

**MEGATREND UNIVERZITET BEOGRAD
FAKULTET ZA MENADŽMENT
ZAJEČAR**

Mr Marija Ilievska-Kostadinović

**OBRAZOVANJE KADROVA U OBLASTI
SAOBRAĆAJA U FUNKCIJI ODRŽIVOG RAZVOJA**

DOKTORSKA DISERTACIJA

Zaječar, 2015. godina

**MEGATREND UNIVERZITET BEOGRAD
FAKULTET ZA MENADŽMENT
ZAJEČAR**

**OBRAZOVANJE KADROVA U OBLASTI
SAOBRAĆAJA U FUNKCIJI ODRŽIVOG RAZVOJA**

DOKTORSKA DISERTACIJA

Mentor:
Prof. dr Dfejn Paunkovi

Kandidat:
Mr Marija Ilievska-Kostadinovi

Zaječar, 2015. godina

Изјава о ауторству

Потписани-а МАРИЈА ИЛЧЕВИЌА - КОСТАЏИЊЕВИЋ

број уписа 057/012-D

Изјављујем

да је докторска дисертација под насловом

„ ОБРАЗОВАЊЕ КАДРОВА У ОБЛАСТИ САОБРАЋАЈА
У ФУНКЦИЈИ ОДРЖИВОГ РАЗВОЈА ”

- резултат сопственог истраживачког рада,
- да предложена дисертација у целини ни у деловима није била предложена за добијање било које дипломе према студијским програмима других високошколских установа,
- да су резултати коректно наведени и
- да нисам кршио/ла ауторска права и користио интелектуалну својину других лица.

Потпис докторанда

У Зајечару, 5. 5. 2015. год.

Илчевевић-Костађињевић

**Изјава о истоветности штампане и електронске
верзије докторског рада**

Име и презиме аутора МАРИЈА ИЛИЕВСКА - КОСТАДИНОВИЋ
Број уписа 057/012-D
Студијски програм ИЗРАДА ДОКТОРСKE ДИСЕРТАЦИЈЕ ПО СТАРОМ ЗАКОНУ
Наслов рада „ОБРАЗОВАЊЕ КАДРОВА У ОБЛАСТИ САОБРАЋАЈА
У ФУНКЦИЈИ ОДРЖИВОГ РАЗВОЈА“
Ментор ПРОФ. ДР ЏЕЈН ПАУНКОВИЋ

Потписани МАРИЈА ИЛИЕВСКА - КОСТАДИНОВИЋ

изјављујем да је штампана верзија мог докторског рада истоветна електронској верзији коју сам предао/ла факултету и универзитету.

Дозвољавам да се објаве моји лични подаци везани за добијање академског звања доктора наука, као што су име и презиме, година и место рођења и датум одбране рада.

Ови лични подаци могу се објавити на мрежним страницама дигиталних библиотека, у електронском каталогу и у публикацијама Универзитета Мегатренд.

Потпис докторанда

У Зајечару, 5.5.2015. год.

Илиевска - Костадиновић

SADRŽAJ

APSTRAKT

ABSTRACT

UVOD

| | |
|--|-----------|
| 1. METODOLOŠKO-HIPOTETIČKI OKVIR ISTRAŽIVANJA..... | 1 |
| 1.1. Predmet istraživanja..... | 1 |
| 1.2. Ciljevi istraživanja..... | 3 |
| 1.3. Hipoteze rada..... | 4 |
| 1.4. Metodološki pristup..... | 6 |
| 1.5. Očekivani rezultati i naučni doprinos disertacije..... | 7 |
| 2. RAZVOJ EKOLOŠKE SVESTI..... | 9 |
| 2.1. Čovek kao predmet istraživanja ekologije..... | 10 |
| 2.1.1. Humana ekologija..... | 11 |
| 2.1.2. Socijalna ekologija..... | 12 |
| 2.2. Održivi razvoj..... | 17 |
| 2.3. Razvoj ekološke svesti..... | 19 |
| 2.3.1. Suštinske vrednosti u zaštiti životne sredine..... | 21 |
| 2.3.2. Činioci razvoja ekološke svesti..... | 23 |
| 3. MODEL ODRŽIVOG RAZVOJA..... | 27 |
| 3.1. Nastanak i razvoj ideje o održivom razvoju..... | 30 |
| 3.2. Definicije održivog razvoja..... | 34 |
| 3.3. Dimenzije održivosti..... | 38 |
| 3.4. Ostvarivanje održivog razvoja..... | 43 |
| 3.4.1. Agenda 21..... | 46 |
| 3.4.2. Sprovođenje održivog razvoja na lokalnom nivou..... | 48 |
| 3.5. Principi održivog razvoja..... | 51 |
| 3.6. Indikatori održivog razvoja..... | 53 |
| 4. OBRAZOVANJE ZA ODRŽIVI RAZVOJ..... | 58 |
| 4.1. Strategija Ekonomske komisije UN za Evropu za obrazovanje za održivi razvoj (OOR)..... | 61 |
| 4.2. Obrazovanje za održivi razvoj u Republici Srbiji..... | 65 |
| 4.3. Potreba jačanja neformalnog obrazovanja..... | 70 |
| 4.4. Istraživanje u oblasti obrazovanja za održivi razvoj..... | 74 |
| 5. SAOBRAĆAJ I ŽIVOTNA SREDINA..... | 78 |
| 5.1. Posledice saobraćaja na životnu sredinu..... | 80 |
| 5.1.1. Saobraćaj i zagađenje atmosfere..... | 85 |
| 5.1.2. Saobraćaj i buka..... | 88 |
| 5.1.2.1. Mere za smanjenje buke u saobraćaju..... | 90 |
| 5.1.3. Saobraćaj i biodiverzitet..... | 92 |
| 5.1.4. Saobraćaj i potrošnja energije..... | 93 |
| 5.1.5. Razvoj saobraćajne infrastrukture i uticaj na životnu sredinu..... | 96 |
| 5.1.6. Izgradnja saobraćajnica i zauzimanje zemljišnih površina..... | 97 |

| | |
|---|------------|
| 6. ŽELEZNIČKI SAOBRAĆAJ I ODRŽIVI RAZVOJ..... | 99 |
| 6.1. Železnica i životna sredina..... | 99 |
| 6.1.1. Uticaji železničkog saobraćaja na životnu sredinu..... | 102 |
| 6.1.2. Vrednovanje uticaja i posledica železničkih pruga na životnu sredinu..... | 105 |
| 6.1.3. Izvori buke kod železničkih vozila..... | 108 |
| 6.1.4. Evropski planovi za smanjenje emisije buke u funkciji zaštite životne sredine..... | 109 |
| 6.2. Mesto železnice u saobraćajnom sistemu Srbije..... | 111 |
| 6.3. J.P. „Železnice Srbije”..... | 114 |
| 6.4. Značaj J.P. „Železnice Srbije” za privredu Republike Srbije..... | 117 |
| 6.5. Prioriteti i aktivnosti JP „Železnice Srbije“ u oblasti zaštite životne sredine..... | 119 |
| 7. METODOLOŠKI PRISTUP..... | 127 |
| 7.1. Ispitivanje kao empirijska istraživačka tehnika..... | 127 |
| 7.2. Upitnik za istraživanje ekološke svesti zaposlenih na železnici..... | 129 |
| 7.2.1. Struktura upitnika..... | 129 |
| 7.2.2. Socio-demografska pitanja u upitniku..... | 131 |
| 7.3. Intervju u istraživanju ekološke svesti zaposlenih na železnici..... | 131 |
| 7.3.1. Struktura intervju..... | 131 |
| 8. REZULTATI ISTRAŽIVANJA..... | 133 |
| 8.1. Struktura ispitanika..... | 134 |
| 8.2. Rezultati ispitivanja prema grupama ispitanika..... | 138 |
| 8.2.1. Ekološka osetljivost..... | 138 |
| 8.2.2. Vrednovanje životne sredine..... | 140 |
| 8.2.3. Ekološko znanje..... | 141 |
| 8.3. Rezultati multivarijantne statističke analize..... | 142 |
| 8.4. Starosti ispitanika i ekološka svest..... | 145 |
| 8.4.1. Ekološka osetljivost..... | 145 |
| 8.4.2. Vrednovanje životne sredine..... | 147 |
| 8.4.3. Ekološko znanje..... | 147 |
| 8.5. Rodne razlike i ekološka svest..... | 148 |
| 8.6. Dužina radnog staža i ekološka svest..... | 150 |
| 8.7. Stepen obrazovanja i ekološka svest..... | 152 |
| 8.7.1. Obrazovanje i ekološka osetljivost..... | 152 |
| 8.7.2. Obrazovanje i vrednovanje životne sredine..... | 154 |
| 8.7.3. Obrazovanje i znanje o životnoj sredini..... | 155 |
| 8.8. Rezultati ispitivanja primenom intervju..... | 156 |
| 9. DISKUSIJA REZULTATA ISTRAŽIVANJA | 161 |
| 9.1. Prikaz rezultata istraživanja..... | 162 |
| 9.2. Predlog mera za unapređenje održivog razvoja na železnici..... | 166 |
| ZAKLJUČAK | 168 |
| LITERATURA..... | 170 |
| PRILOZI..... | 178 |
| - Prilog br. 1 – Struktura upitnika za istraživanje ekološke svesti..... | 178 |
| - Prilog br. 2 – Sociodemografski deo upitnika..... | 182 |
| - Prilog br. 3 – Struktura pripremljenog intervju..... | 183 |
| - Spisak slika..... | 185 |
| - Spisak tabela..... | 186 |

APSTRAKT

Savremeni procesi integracije saobraćajnih tokova, društveno-ekonomskih promena i svojinske transformacije, uz brzi naučni i tehnološki razvoj, zahtevaju ne samo novu poslovnu filozofiju i strategiju razvoja fleksibilne i nove način razmišljanja o fleksibilnosti i njenoj ulozi u ekonomskom razvoju i napretku celog društva. Ovo takođe uključuje i svest o pitanjima zaštite životne sredine. Koncept održivog razvoja predstavlja jedan od najuticajnijih načina razmišljanja u svetlu suočavanja sa novim izazovima.

Nove potrebe različitih korisnika prouzrokovale su razvoj novih metoda sticanja konkurentne prednosti. U izmenjenom poslovnom ambijentu, fleksibilna mora da redefiniše i modifikuje svoje ranije poslovne politike, usredsređuje i se na obrazovne potrebe svojih zaposlenih, uključujući i obrazovanje za održivi razvoj.

Rezultati dobijeni u ovom empirijskom istraživanju, a predloženi u ovoj disertaciji, pokazuju da koncept održivog razvoja nije u potpunosti primenjen u JP „fleksibilne Srbije“. Takođe je ustanovljena teškoća u smislu ostvarivanja saradnje između različitih organizacionih delova ove kompanije koji su zaduženi za pojedina pitanja održivog razvoja. S druge strane, većina zaposlenih koji su učestvovali u anketiranju pokazuje da poseduje značajan nivo ekološke svesti uz očigledne razlike u svetlu specifičnih socio-demografskih karakteristika (na primer, rodne razlike) i različitih komponenta ekološke svesti.

Ključne reči: fleksibilna, održivi razvoj, obrazovanje, ekološka svest.

ABSTRACT

The contemporary processes of integration of traffic flows, socio-economic changes and ownership transformation, along with the rapid scientific and technological development, have required not only a new business philosophy and strategy of railway development, but also a new way of thinking of railways and its role in economic development and development of entire society. That includes concern on environmental issues, as well. Concept of sustainable development represents one of the most influential ways of thinking in terms of coping with new challenges.

New needs of various users caused the development of new competition methods. In the changed business ambient and often unfavorable conditions, the railways have to redefine and modify its earlier business behavior, focusing on the educational needs of its employees, including education for sustainable development.

Results obtained in this empirical study, and presented in this dissertation, have shown that the concept of sustainable development has not yet fully implemented in the Serbian Railway. It has been established too that there is a significant obstacle in terms of cooperative efforts among various organizational compartments dedicated to specific issues of sustainable development. On the other hand, most of surveyed respondents from have shown a significant level of environmental consciousness with the expected differences in terms of specific socio-demographic variables (for example, gender role) and various components of environmental concern.

Key words: railways, sustainable development, education, environmental consciousness.

UVOD

Dugo se društveni razvoj sagledavao isključivo kroz prizmu ekonomskog rasta. Stvaranje dobiti (profita) predstavljalo je glavni vid društvene odgovornosti aktera u oblasti poslovanja. Sve do 70-ih godina prošlog veka dominirala je paradigma „industrijskog društva“ koja je u prvi plan isticala materijalne vrednosti – profit, zarade zaposlenih i druge. Manje se pažnje posvećivalo posledicama industrijskog razvoja koje su se u drugoj polovini XX veka počele ispoljavati na različite načine: preko prekomernog trošenja prirodnih resursa (do granice iscrpljivanja), degradacije pojedinih prirodnih resursa, do zagađenja najvažnijih resursa koji obezbeđuju egzistenciju čovečanstvu (vazduh, voda i zemljište).

Predmet istraživanja doktorskog rada pod nazivom *Obrazovanje kadrova u oblasti saobraćaja u funkciji održivog razvoja* predstavlja analitičko razmatranje razvijenosti obrazovanja zaposlenih za potrebe održivog razvoja u fleksibilnom saobraćaju Srbije.

Fleksibilnost Srbije, kao specifičan proizvodno-uslužni deo u okviru saobraćajnog sistema Republike Srbije, u savremeno doba postaju sve važnije za ukupan privredni i društveni razvoj. U svetlu novijih izazova preduzimaju se u različitim privrednim granama, uključujući i fleksibilni saobraćaj, aktivnosti u pravcu prilagođavanja novonastalim promenama. Među najvažnijim vidovima prilagođavanja savremenim uslovima poslovanja je, nesumnjivo, model održivog razvoja koji naglašava veliku važnost obrazovanja kadrova.

Modernizacija fleksibilnog saobraćaja, kao i tehnološki razvoj ovog sistema u celini, zasniva se u prvom redu na neophodnosti obrazovanja kadrova i inovaciji znanja u oblasti menadžmenta u saglasnosti sa paradigmom održivog razvoja. Polazi se od toga da sticanje znanja ne dovodi samo do unapređenja tehnološkog razvoja, već i do razvijanja opšte kulture, kulture rada, što je od posebnog značaja za stanovišta ovog rada, do podizanja nivoa ekološke svesti, preduslovu za implementaciju održivog razvoja.

Sprovedena istraživanja u ovoj oblasti na primeru saobraćaja, kao i kritičko sagledavanje rezultata ovih ispitivanja, navode na pretpostavku da obrazovanje za potrebe saobraćajne delatnosti nije u

dovoljnoj meri pratilo niti prati sve izraženije zahteve po pitanju uvažavanja principa održivosti. Ovo istraživanje, otuda, nastoji da ispita osnovnu pretpostavku: *Što je veći nivo ekološke svesti u saobraćajnim preduzećima, to je veća mogućnost primene koncepta održivog razvoja.*

Prema tome, polaze i od ovako definisane teme, ovaj doktorski rad je sistematizovan u devet celina, odnosno poglavlja.

U prvom delu rada, pod nazivom *Metodološko-hipotetički okvir istraživanja*, objašnjen je smisao teorijsko-metodološkog pristupa u istraživanju, polaze i od iskustava i prakse iz oblasti fizičkog saobraćaja Srbije. Jasno su opisani predmet i ciljevi istraživanja, izložene su i obrazložene postavljene hipoteze, te nagovešteno ekivan naučni doprinos.

U nastavku sledi pet poglavlja pretežno teorijskog karaktera. Drugo poglavlje se odnosi na koncept ekološke svesti, dok se u trećem poglavlju detaljno obrazlaže paradigma razvoja po modelu održivog razvoja. U četvrtom poglavlju pažnja se usredsređuje na obrazovanje koje je u funkciji održivog razvoja. U petom i šestom poglavlju ovi koncepti se u praksi demonstriraju i najpre na primeru saobraćajnog sistema u celini, a potom na primeru fizičnice.

U sedmom poglavlju detaljno je opisan primenjen metodološki pristup, kao i primenjena tehnika empirijskog istraživanja u ovom radu i ispitivanje. U ovom delu disertacije obrazložena je potreba korišćenja razvijenih instrumenata za prikupljanje podataka primarnog značaja i anketa i intervju i kao i neophodnost kombinovanja kvantitativnog i kvalitativnog stila istraživanja.

U osmom poglavlju su na sistematičan način izloženi rezultati empirijskog istraživanja, kako po ispitivanim dimenzijama ekološke svesti (ekološka osetljivost, vrednovanje ekološke situacije i ekološka znanja), tako i prema prethodno odabranim socio-demografskim karakteristikama ispitanika (rodne razlike, dužina radnog staža i stepen obrazovanja).

U narednom, devetom poglavlju, predloženi rezultati su detaljnije prodiskutovani u smislu potvrđivanja ili opovrgavanja postavljenih hipoteza. Takođe, dat je kraći osvrt na sprovedeno istraživanje, te predlog rešenja za identifikovane probleme.

Najzad, u završnom delu rada izveden je opšti zaključak koji predstavlja sintezu istraživanja u smislu doprinosa obrazovanja za održivi razvoj ukupnom razvoju fizičkog saobraćaja.

1. METODOLOŠKO-HIPOTETIČKI OKVIR ISTRAŽIVANJA

1.1. Predmet istraživanja

U prevazilaženju sve veće nesklada između u opredeljenja za zdraviju životnu sredinu i potrebe buduće ekonomskog rasta, uvođenje i primena koncepta održivog (usklađenog, ili uravnoteženog) razvoja predstavlja ne samo neophodan zaokret modernog društva, već ujedno, čini se, i jedino ispravno rešenje. Koncept održivog razvoja usvojila je Evropska unija 1990. godine, a dve godine kasnije učinile su to i Ujedinjene nacije. Pomenuti zaokret u pogledu odnosa prema životnoj sredini dobrim delom je zasluga oblasti ljudskog saznanja poznate kao ekologija. Ekološki sadržaji su vremenom postali nezaobilazni deo savremenih obrazovnih sistema, jer smatra se da obrazovanje nije samo formalno već i neformalno ono predstavlja temelj za transformaciju globalnog društva, odnosno društva po modelu održivog razvoja.

Polaznu osnovu za integrisanje politike zaštite životne sredine i politike razvoja čine principi i zakonitosti funkcionisanja ekosistema i njegovih komponenata, koje upravo proučava ekologija kao fundamentalna i interdisciplinarna nauka. Njena najsigurnija definicija glasi: ekologija je nauka koja izučava uzajamne odnose između živih bića i između živih bića i okolne nefive sredine.

Ekologija, prema tome, predstavlja nauku osnovu kompleksne nauke o pojavama i procesima u ekosistemima nastalim izmenom faktora životne sredine zbog neracionalnog korišćenja prirodnih bogatstava, odnosno ugrožavanja prirode. Drugim rečima, na saznanjima ekologije o održavanju funkcionalne i strukturne stabilnosti ekosistema treba da se zasniva strategija i politika oštivanja zdrave životne sredine i strategija privrednog, kulturnog, tehnološkog, odnosno ukupnog društvenog razvoja. Na taj način se prilazi koncipiranju jedne nove nauke o mogućnostima i granicama organizacije ekoloških sistema oveka i njegove civilizacije, odnosa između ljudi, odnosno osmišljavanju jedne integralne ekologije oveka. Štobzirom na to da na osnovama ekologije izrasta poseban oblik svesti, faktori od značaja za razvoj ekološke svesti sagledani su u II poglavlju.

Agenda 21, kao naj-iri globalni dokument usvojen na Svetskom samitu o fivotnoj sredini i odrffivom razvoju (Rio, 1992. godine), u Glavi 30, koja je posve ena ja anju uloge biznisa i industrije, sadrffi dva odvojena programa:

- unapre enje ekolo-ki istije proizvodnje i
- unapre enje odgovornosti preduzetni-tva.

Ciljeve upravljanja za-titom fivotne sredine mogu e je posmatrati i kroz ciljeve sistema upravljanja za-titom fivotne sredine. Ciljeve eko-menadffmenta (prema EMAS Pravilu iz 2001. godine) mogu e je posmatrati i kao op-te. Op-tim ciljem se smatra procena i unapre enje ekolo-kog u inka neke organizacije i obezbe enje relevantnih informacija javnosti i drugim zainteresovanim subjektima.

Bez transporta nije mogu e organizovati ma kakvu materijalnu proizvodnju, a mnoge privredne i neprivredne delatnosti svoju aktivnost zasnivaju upravo na funkcionisanju saobra aja. Iako je saobra aj bitan preduslov funkcionisanja ljudske zajednice uop-te, i svojim funkcionisanjem stvara uslove, uti e i izaziva niz pozitivnih neposrednih i posrednih efekata na privredu i dru-tvo u celini, isto tako ova grana tercijarnog sektora uti e na fivotnu sredinu i stvara niz nefeljenih i -tetnih efekata.

Donedavno, eksternim negativnim efektima u ovoj oblasti fivota i rada nije posve ena odgovaraju a pafnja. Negativni eksterni efekti uglavnom su vezani za funkcionisanje saobra aja i manifestuju se u vidu: saobra ajnih nezgoda, zagu-enja na saobra ajnicama, zaga enja vazduha, vode i tla, vibracija, potro-nje raznih oblika energije, potro-nje i drugih ograni avaju ih resursa za proizvodnju saobra ajnih sredstava i infrastrukture, zauzimanje slobodnih povr-ina, naru-avanje pejzafa, ugroflavanje kulturnih i istorijskih spomenika. Intenzitet ovih efekata razlikuje se po saobra ajnim granama i vidovima saobra aja i svaki od njih ima niz sekundarnih, esto dalekosefnih posrednih efekata.

Kvantifikovanje globalnih negativnih uticaja i kategorija pojedinih negativnih uticaja na prirodu, pokazalo je da je saobra aj bitan, a kod nekih kategorija dominantan zaga iva . Zbog svoje rasprostranjenosti i heterogenosti saobra aj uti e na fivotnu sredinu i lokalno i globalno, a efekti toga delovanja zavise od brojnih inilaca koji se razmatraju u okviru ove disertacije.

Dejstvo saobraćaja na prirodnu okolinu može se pratiti preko niza negativnih efekata, sa napomenom da sve grane saobraćaja ne utiču jednako negativno. Iz tih razloga težište razmatranja prenosi se više na praktične aspekte koji utvrđuju društveno poželjne orijentacije saobraćaja u smislu zadovoljenja potreba prevoza kao internih kriterijuma i aspekta minimuma šteta za životnu sredinu, kao eksternih kriterijuma.

U skladu sa tim, nakon višegodišnje stagnacije i negativnih trendova, prema najvažnijim razvojnim indikatorima nalazi se na samom dnu u Republici Srbiji. Izlaz iz nezavidne situacije potražen je u usvajanju dugoročne razvojne strategije koja se zasniva na principima koncepta održivog razvoja. Razvojna strategija projektovana je nakon detaljne analize raspoloživih potencijala, a njen osnovni cilj može se definisati kao napor da ova grana saobraćaja postane ponovo privlačna, kako za neposredne korisnike, tako i za društvo u celini. U tom smislu su određeni prioriteti koje treba realizovati utiču na tri dimenzije održivog razvoja: ekonomsku, ekološku i socijalnu. Time bi poslovanje u okviru održivog saobraćaja sledilo osnovne principe društveno-odgovornog poslovanja, koje se smatra osnovnom temom savremene poslovne etike.

Aktivnosti na zaštiti životne sredine, kao jedne od dimenzija koncepta održivog razvoja, te održivo korišćenje i upravljanje materijalnim resursima u oblasti održivog saobraćaja, predstavljaju predmet ovog rada.

1.2. Ciljevi istraživanja

Svrha istraživanja u okviru ove disertacije je:

- da se opiše i objasni koncept održivog razvoja, izloži njegov nastanak i razvoj, svestrano razmotre tri ključne dimenzije održivog razvoja, principi na kojima se zasniva, sagledaju nedoumice koje prate primenu ovog koncepta, na in operacionalizacije i njegove praktične konkretizacije, te da se odrede indikatori na osnovu kojih se mogu pratiti i meriti efekti primene koncepta održivog razvoja (posebno u oblasti održivog saobraćaja);

- da se kritički sagleda aspekt životne sredine kao dimenzije koncepta održivog razvoja, ukazuje na aktuelno zakonodavstvo u svetu, zemljama EU i Republici Srbiji, te bliže objasne nove tehnologije u oblasti saobraćaja;

- obrazloži značaj i uloga praktične primene koncepta na lokalnom nivou kroz lokalne strategije dugoročnog održivog razvoja ó lokalne Agende 21, te indikatore primerene odlučivanju na lokalnom nivou;

- ukafle na novije rezultate postignute u Republici Srbiji u primeni paradigme održivog razvoja kao proklamovane razvojne strategije u oblasti saobraćaja;

- blife obrazloži na in primene koncepta održivog razvoja na primeru preduzeća iz oblasti saobraćaja - JP „fieleznice Srbije“;

- prikafu osnovni pokazatelji stanja i nivoi menadžmenta u JP „fieleznice Srbije“ u smislu boljeg korišćenja zaposlenih (oko 18.000) na planu implementacije održivog razvoja u ovoj saobraćajnoj grani; te

- da se sagledaju percepcije zaposlenih na visokom i srednjim nivoima menadžmenta po pitanju zaštitne sredine, kao i aktuelni nivo ekološke svesti u ovom preduzeću.

1.3. Hipoteze rada

Odgovorno ponašanje zaposlenih ispoljava se uvek u specifičnoj organizacionoj sredini, odnosno kontekstu. Različite promenljive (ili varijable) organizacionog karaktera ispoljavaju trenutni uticaj na ponašanje zaposlenih i imaju jak i neposredan uticaj na specifične odluke koje zaposleni donose. Ponekad, organizacioni faktori potiskuju individualne promenljive poput socijalizacije i karakteristika ličnosti, tako da presudno oblikuju ponašanje zaposlenih.

Filozofija najvišeg menadžmenta, kao i neposrednih rukovodilaca predstavlja ključnu organizacionu promenljivu koja utiče na etičko ponašanje zaposlenih. U literaturi se ukazuje na to da veći menadžeri dostižu II Kolbergovu ravan moralnog razvoja, dok manji broj menadžera ispoljava ponašanje koje je u skladu sa III Kolbergovom ravni. Na primer, samo 20% punoletnih Amerikanaca dostiže treći, najviši nivo moralnog razvoja.

Polazeći od navedenih teorijskih postavki u istraživanju u ovom doktorskom radu pristupiće se verifikaciji o osnovne hipoteze H.1:

H.1.

Što je veći nivo ekološke svesti u saobraćajnim preduzećima, to je veća mogućnost primene koncepta održivog razvoja.

Drugi organizacioni faktor koji zaslužuje istraživanja kućafnju odnosi se na ponašanje menadžera najvišeg nivoa (rukovodstva). Naime, prihvatanje određene etičke filozofije od strane vodećih menadžera ne znači da se i zaposleni ponašaju u skladu s njom ukoliko to ne čine i rukovodioci.

Eti ko pona-anje zaposlenih zavisi i od radne situacije pojedinca. Na primer, zaposleni na radnom mestu donose vi-e eti kih odluka ukoliko je radno mesto blife sredi-tu komunikacione mreffe preduze a. Za o ekivati je, tako e, da radna mesta koja podrazumevaju ve i broj spoljnih kontakata pruflaju brojne mogu nosti za eti ke dileme nasuprot radnim mestima koja podrazumevaju samo interne kontakte. Najzad, iskustvo pokazuje da menadfleri ispoljavaju manju eti ku osetljivost prema prekr-ajima koje ine visokostru ni kadrovi preduze a.

Organizaciona kultura i liderstvo su faktori koji imaju presudan uticaj na eti ko pona-anje budu i da kultura odre uje dominantan skup vrednosti koje preduze e odrflava i podsti e, dok uspe-no liderstvo podsti e i motivi-e zaposlene prema postizanju dobrih rezultata uvaflavaju i, istovremeno, osnovna eti ka na ela koja isti u potrebu racionalnog kori- enja resursa.

Za-tita flivotne sredine jeste bitan ali ne i jedina dimenzija odrflivog razvoja. Neophodno je utvrditi u kojoj meri zaposleni poseduju saznanja o socijalnim i ekonomskim aspektima saobra ajne delatnosti.

U skladu sa pomenutim definisane su, pored osnovne hipoteze, i tri posebne hipoteze, H.1.1, H.1.2 i H.1.3:

H.1.1

Što je viši nivo menadžmenta, zastupljeniji je saznajni element ekološke svesti kod visoko obrazovanih kadrova na ovim pozicijama.

H.1.2.

Što je niži položaj koji zaposleni zauzimaju u okviru organizacije, izraženije je aktivno delovanje u skladu sa usvojenom ekološkom svešču.

H.1.3.

Što je veći nivo razvijenosti ekološke svesti kod zaposlenih, pristutniji je ekološki aspekt održivog razvoja u odnosu na ekonomsku i socijalnu dimenziju održivosti.

1.4. Metodološki pristup

U skladu s postavljenim istraffivim pitanjem, odabran je i skup metoda, tehnika, instrumenata i postupaka istraffivanja. Drugim reima, metode su odabrane prema postavljenom istraffivom pitanju, odnosno ciljevima istraffivanja, a ne obrnuto. S obzirom na to da se u predloffenoj disertaciji istraffuje sloffeni socijalni fenomen, oslanjanje na samo jednu metodu ne bi dovelo do validnih i pouzdanih saznanja. Otuda, metodološki postupak obuhvata nekoliko metoda i tehnika, koje su, ina e, primerene istraffivanju ovog i sli nih fenomena.

Tokom istraffivog rada za potrebe ove disertacije koriene su brojne metode i tehnike, kao to su:

- induktivna metoda,
- deduktivna metoda,
- logika metoda (istraffivanje zasnovano na razumnom prosuivanju, procenjivanju i izvoenju zakljuaka i sudova),
- komparativna,
- opisna (uoptavanje i opisivanje procesa, pojava, tehnika, i tehnologija koje su koriene u istraffivanju odrffivog razvoja u saobraaju),
- tehnika ispitivanja sa odgovarajuim instrumentima (intervju, upitnik i test),
- posmatranje,
- analiza dokumenata,
- sistemsko-holistika metoda (sistemsko povezivanje kvalitativno kvantitativnih pokazatelja i injenica na nivou celine menadffmenta) i
- metode deskriptivne i inferencijalne statistike.

Korienjem raznovrsnih metoda i tehnika istraffivanja trebalo bi da omoguie otkrivanje objektivnih zakonitosti i svoje subjektivnosti na najmanju mogu u meru. Navedenim metodama bi se preao put od „vidljivog“ (podataka i injenica) ka „skrivenom“ (novoustanovljenim vezama me u istraffivanim pojavama).

Ipak, u istraffivanju e posebno mesto imati kvantitativne metode (ispitivanje putem anketiranja), jer one omogu uju lak-u obradu rezultata za brojno ve e uzorke ispitanika. Naime, u sastavu JP „fieleznice Srbije“ zaposleno je oko 18.000 radnika. Rezultate analize ove vrste lako je kasnije

analizirati sofisticiranim statističkim tehnikama u cilju određivanja jačine, smjera i oblika povezanosti među istraživanim pojavama.

1.5. Očekivani rezultati i naučni doprinos disertacije

Savremeni uslovi života i privrednog razvoja, kako u Srbiji, tako i u svetu, stvorili su brojne izazove, uključujući i potrebu za korišćenjem novih, ekološki prihvatljivijih tehnologija kako bi se obezbedio opstanak i razvoj društva kao složenog sistema. To se, naravno, odnosi i na saobraćaj. Tehnologije kombinovanog i intermodalnog saobraćaja nameću se kao imperativ. Najčešće se pristupa kombinaciji drumskog i železnog saobraćaja.

Pomenute tendencije istovremeno ističu aktuelnost postavljenih hipoteza ove disertacije koja se usredsređuje na ulogu ljudskog resursa. Kao što je bitno pokazano, i po pitanju implementacije koncepta održivog razvoja (poput drugih oblasti) uloga nematerijalnih resursa (ljudi) od presudnog je značaja. Pri tome, najveći značaj sa stanovišta razvijanja opšte klime koja pogoduje održivom razvoju pridaje se najobrazovanijim kadrovima i menadžerima na najvišim nivoima menadžmenta.

Otuda se proces unapređenja menadžmenta mora uvek postavljati kao trajni cilj, budući da je teško postići i savršenstvo. To, ujedno, pokazuje da bi još uvek najveće rezerve trebalo tražiti upravo u menadžmentu i organizaciji. U tom smislu predloženi rad na ovu temu zasluđuje posebnu pažnju kako sa stanovišta blagog poznavanja organizacione strukture i dinamike saobraćajnih preduzeća na planu održivog razvoja, tako i sa stanovišta životnog društva.

Vredno pomena je i uverenje da ova doktorska disertacija predstavlja iskorak budući da u prvi plan ističe primenu interdisciplinarnog pristupa koji, u ovom slučaju, znači kombinaciju znanja iz oblasti ekološkog menadžmenta, poslovne etike i menadžmenta ljudskih resursa. Pri tome, trebalo bi imati u vidu i razliku između interdisciplinarnog i multidisciplinarnog pristupa. Pod multidisciplinarnim pristupom u nekoj naučnoj oblasti podrazumeva se primena različitih disciplina u svrhu dobijanja informacija korišćenjem analitičkih tehnika, ali bez nastojanja za integriranim objedinjavanjem dobijenih rezultata. Interdisciplinarni pristup, s druge strane, počinje na bliskoj saradnji stručnjaka iz različitih oblasti u cilju dobijanja integralne slike o nekoj pojavi ili procesu u životnoj sredini.

U ovoj disertaciji, u prvom redu, dominira sistemski pristup u sagledavanju aktivnosti velikog saobraćajnog sistema kao što preduzeće „železnice Srbije“ na principima održivog razvoja.

Okosnicu rada predstavlja sagledavanje ljudskog faktora kao osnove za pravljenje vidnijeg iskoraka u pravcu održivosti. Kako su kadrovi i njihove stručne sposobnosti bitni faktor za razvoj privrede i društva, povećanje njihovih kompetencija (kroz programe razvoja i obrazovanja) može predstavljati razvojnu opciju. Kao što je poznato, obrazovanje ima određenu ulogu u društveno-ekonomskom razvoju i ova činjenica obavezuje preduzeće „Čeleznice Srbije“ da ima takve kadrove koji mogu da prate i primenjuju nauka dostignuća i društvena kretanja.

2. RAZVOJ EKOLOŠKE SVESTI

Visok stepen urbanizacije i ubrzani rast broja stanovnika sve više zahteva problem raspoloživih rezervi prirodnih resursa i životnog prostora. Narušavanje ekološke ravnoteže, nastalo kao posledica naleta industrijske revolucije, su osnovni parametri produktivnosti i profita, upozoravaju na ozbiljnost sadašnjeg stanja i ukazuju na potrebu suštinske promene odnosa između ove države prema ekološkim faktorima životne sredine – vazduhu, vodi i zemljištu. Neumereno iscrpljivanje prirodnih resursa i globalno narušavanje ekološkog sistema¹ Zemlje, cena su tehnološkog progressa i koncepta liberalne ekonomije koji maksimizira sve: i uloženu energiju, i eksploataciju prirodnih resursa, i proizvodnju, i potrošnju i profit. Krajem XX veka, u jeku svetskog ekonomskog i ekološkog kolapsa, imperativ samoodrživosti postao je da se nameće kao civilizacijski odgovor na nastalu krizu i nada za opstanak u budućnosti.

Razrešenje ovog jaz između opredeljenja za zdraviju životnu sredinu i potreba budućeg ekonomskog rasta vrlo je kompleksno, što zahteva interdisciplinarnu naučnu saradnju, jer se nastanak i uzroci globalne ekološke krize mogu posmatrati sa više aspekata: antropološkog, sociološkog, ekonomskog, kulturnog, etičkog, filozofskog, psihološkog i drugih aspekata. Kako navodi Zigfrid Gereke, „potrebna je, dakle, temeljna sistemska analiza položaja ove države u ekosistemu, koja od samog početka, korak po korak, analizira strukturu i dinamiku industrijsko-urbanog ekosistema kao i ulogu ove države u njihovom preobražavanju“².

Iako se čini da se ekološka problematika vezuje za savremeno društvo, izuzetno je problematike uzajamnog odnosa ove države i njegove životne sredine moralo se pratiti, u najmanju ruku, sve do antičkih filozofa³. Nagli razvoj industrijskog društva u drugoj polovini XIX veka neminovno je

¹ Pojam „ekološki sistem“, kao prikladniji model za ekološka istraživanja u odnosu na raniji organski model, prvi je upotrebio britanski ekolog Artur Džordž Tensli 1935. godine.

² Gereke, Z. (1995). *Ekologija i organizacija*, Beograd, Znamen, str. 2.

³ „Međuusobne odnose između živih bića i ostale prirode razmatrali su, na određeni način, još antički mislioci i filozofi, npr. Aristotel, Teofrast, Hipokrat i drugi. U starom Rimu na odnose između živih bića i prirode ukazivali su pesnik Virgilije i filozof Lukrecije“ (Marković, D. (1994). *Socijalna ekologija*, treće prepravljeno i dopunjeno izdanje, Beograd, Zavod za udžbenike i nastavna sredstva, str. 18.).

doveo do društvene i naučne potrebe da se kompleksni odnosi između čoveka i prirode istraže u okviru jedne nove naučne discipline – ekologije.

Kako ističe Danilo Đ. Marković, ekologija je „nauka čiji je predmet proučavanja odnos živih bića prema njihovoj sredini, njihov međusobni odnos u sredini i uticaj sredine na živu biću“⁴. Ekologija je za duži vremenski period bila samo deo biologije⁵, i kao biološka disciplina, posle jednog veka od svog nastanka, evoluirala je u humanističku nauku. Kao humanistička disciplina, ekologija je fokus svojih istraživanja usmerila sa prirodnih procesa na proučavanje međupovezanosti prirode i društva. U vezi sa tim Marković i Bulatović navode sledeće: „Ona ravnotežu u prirodi više ne istražuje kao posledicu prirodnih sila i fenomena, prirodnih procesa. Ona počinje da je istražuje i promišlja i sa stanovišta odnosa društvo-priroda. Poremećaji ravnoteže u prirodi, pre svega, posledica su narušavanja ravnoteže među ljudima, u društvu. Zato se u prirodi može uspostaviti ravnoteža tek kada se postigne ravnoteža u društvu, u socijalnim strukturama. Ovakvim pristupom ekologija je postavila na sasvim nov način odnos između čoveka i prirode i od prirodne nauke postala društvena nauka o racionalnom odnosu prema prirodi. Kao društvena nauka, ona nastoji da ukazuje na isprepletenost životno razvijenih mogućnosti čoveka u njegovoj zavisnosti od najrazličitijih prirodnih i od čoveka stvorenih uslova“⁶.

Osamostaljivanjem ekologije od biologije nastalo je više posebnih ekoloških disciplina. Svaka od njih izdvaja specifični aspekt interakcije između živih bića, te između žive i nežive prirode. Ne ulaze i u sve podele, ukazuje se samo na one ekološke discipline koje proučavaju međuzavisnost odnosa čoveka i njegove sredine.

2.1. Čovek kao predmet istraživanja ekologije

Jedan od koraka u razvoju ekoloških nauka bila je humana ekologija kojoj je predmet proučavanja, u najopštijem smislu, uticaj sredine na čoveka. U okviru socioloških promišljanja odnosa prirode i društva, početkom XX veka nastala je jedna posebna sociološka disciplina koja se bavi odnosom, međuticajem i međuzavisnošću čoveka/društva i životne sredine – socijalna ekologija. Iako se socijalna ekologija kao nauka razvijala na saznanjima humane ekologije, reč je o disciplinama koje postoje i razvijaju se paralelno.

⁴ Marković, D.Đ. (1994). *Socijalna ekologija*, treće prerađeno i dopunjeno izdanje, Beograd, Zavod za udžbenike i nastavna sredstva, str. 14.

⁵ Kostadinović, A. (2001). *Uvod u sociologiju*, peto izdanje, Beograd, Plavi krug, str. 231.

⁶ Marković, D.Đ., Bulatović, I. (2006). *Sociologija*, Niš, MB Grafika, str. 276

2.1.1. Humana ekologija

Humana ekologija (ekologija oveka) se kao samostalna nau na disciplina razvila u SAD na po etku XX veka. Sociolozi „ ika-ke -koleō imali su zna ajnu ulogu u nastanku ove nau ne discipline. Termin „humana ekologijaō upotrebio je H.H. Barou (Barrow) prvi put u jednom govoru 1922. godine. Humana ekologija je u po etku shvatana kao medicinska disciplina koja izu ava uticaj sredine na oveka⁷. Kako navodi T. M. Prodanovi , u po etku se humana ekologija „bavila izu avanjem gradske problematike da bi je, kasnije, brojni ameri ki sociolozi koristili za istraffivanje ruralnih podru jaō⁸. Bitan doprinos nastanku humane ekologije daje i Bernhard Glaser (Glaeser), koji je sagledava kao skup odre enih saznanja iz etiri nau ne discipline: geografije, biologije, psihologije i sociologije⁹.

Stavovi teoreti ara po pitanju predmeta prou avanja humane ekologije nisu jedinstveni. Razli iti pogledi na ovu nau nu disciplinu proizlaze iz razli itih ciljeva nau nika koji prou avaju oveka sa ekolo-kog stanovni-ta. Humana ekologija je, prema mi-ljenju T.M. Prodanovi a, hibridnog karaktera „jer u njoj egzistiraju kategorije i metode upotrebljene i u prirodnim i u dru-tvenim naukama, a da prethodno nije izvr-eno ra- i- avanje svih problema koji nastaju iz njihove zajedni ke upotrebeō¹⁰. Prema mi-ljenju Zigfrida Gereke¹¹, humana ekologija pored osnovnih odnosa flivih bi a (prirodnih odnosa izme u oveka i okruflenja, a koji se javljaju i u flivotinjskom svetu) mora obuhvatiti i one odnose koji bitno uti u na egzustenciju ljudske vrste, a svojstveni su samom oveku: tehnolo-ke, ekonomske, socijalne, politi ke i moralno-ideolo-ke.

Tokom razvoja humane ekologije, izdvojile su se etiri osnovne oblasti izu avanja¹²: (1) okolina, (2) stanovni-tvo, (3) tehnologija i (4) organizacija. Polaze i od osnovnih oblasti izu avanja humane ekologije, Danilo fi. Markovi napominje da se ova nau na disciplina „sve e-e odre uje kao nauka o strukturi i razvoju ljudskih zajednica i dru-tva sa stanovni-ta procesa kojima se ljudska

⁷ Zaslugom profesora E. L. Banksa sa katedre za humanu ekologiju na Kembridflu humana ekologija se shvata kao socijalna medicina, epidemiologija, antropodemografska ekologija i sl. (Cifri , I. (1989). *Socijalna ekologija*, Zagreb, Globus, str. 302).

⁸ Prodanovi , T. (1995). *Socijalna ekologija*, Ufice, U iteljski fakultet, str. 5.

⁹ Kostadinovi , A. (2001). *Uvod u sociologiju*, peto izdanje, Beograd, Plavi krug, str. 32.

¹⁰ Prodanovi , T. (1995). *Socijalna ekologija*, Ufice, U iteljski fakultet, str. 6.

¹¹ Gereke, Z. (1995). *Ekologija i organizacija*, Beograd, Znamen, str. 4.

¹² Peri , M., Kostadinovi , A. (2003). *Socijalna ekologija*, Beograd, Filolo-ki fakultet, str. 6.

populacija prilagođava svojoj sredini, uzimajući u obzir i tehnološke sisteme i obrasce društvene organizacije kojima je ovo prilagođavanje postignuto¹³.

Iz navedenog, sasvim jasno proizlazi da humana ekologija izučava specifične odnose koji postoje između čoveka i njegove prirodne sredine, i to sa različitih aspekata: biološkog, tehnološkog, ekonomskog, politikološkog, sociološkog i dr. Drugim rečima, humana ekologija se oslanja na dostignuća svih naučnih disciplina koje izučavaju pitanja koja su značajna za opstanak čovečanstva. Kako mnogi pozitivni efekti industrijalizacije i urbanizacije otkrivaju porast proizvodnje i povećanje materijalnog standarda imaju i svoje štetne posledice po čoveka, o čemu je da, razvojem socijalne ekologije, ne prestaje potreba za humanom ekologijom. Proučavajući, u najopštijem smislu, uticaj sredine na čoveka, njen dalji razvoj kao naučne discipline treba usmeriti u pravcu njenog konstituisanja kao nauke „koja će biti teorijska i praktična osnova u aktivnostima društva i čoveka na očuvanju prirode u interesu sadašnjih i budućih generacija“¹⁴.

2.1.2. Socijalna ekologija

Sasvim je izvesno da je za potpunije razumevanje odnosa čovek i sredina neophodan pristup i sa pozicije sociologa. Dvadesetih godina XX veka socijalna ekologija se razvijala u okviru humane ekologije, da bi se sredinom četrdesetih godina izdvojila kao posebna sociološka disciplina.

Ekološka problematika je ostala van sveobuhvatnijeg zanimanja sociologije sve do sredine XX veka, kada je uočeno da su ekološka pitanja vezana uz socijalna pitanja. Ivan Cifri napominje da je uočavanje te povezanosti jedna od presudnih činjenica za nastanak socijalne ekologije¹⁵. Sociologija se počela baviti ekološkim pitanjima onog trenutka kada je postalo jasno da je ekološka kriza društveno uslovljena. U vezi s ovim, Andon Kostadinovi¹⁶ zapaža da su sociološka proučavanja ekoloških problema došla na red onda kada je postalo evidentno da je životna sredina u opasnosti, odnosno kada je tehnološka revolucija izazvala takve negativne uticaje na društvo i prirodu, da je radikalno narušena ekološka ravnoteža na celoj planeti.

¹³ Marković, D. (1994). *Socijalna ekologija*, treće i dopunjeno izdanje, Beograd, Zavod za udžbenike i nastavna sredstva, str. 17.

¹⁴ Prodanović, T. (1995). *Socijalna ekologija*, Učenički fakultet, str. 7.

¹⁵ Videti i: Cifri, I. (1989). *Socijalna ekologija*, Zagreb, Globus, str. 311-313.

¹⁶ Kostadinović, A. (2010). *Opšta sociologija*, 8. dopunjeno izdanje, Niš, Visoka škola strukovnih studija za menadžment u saobraćaju, str. 42.

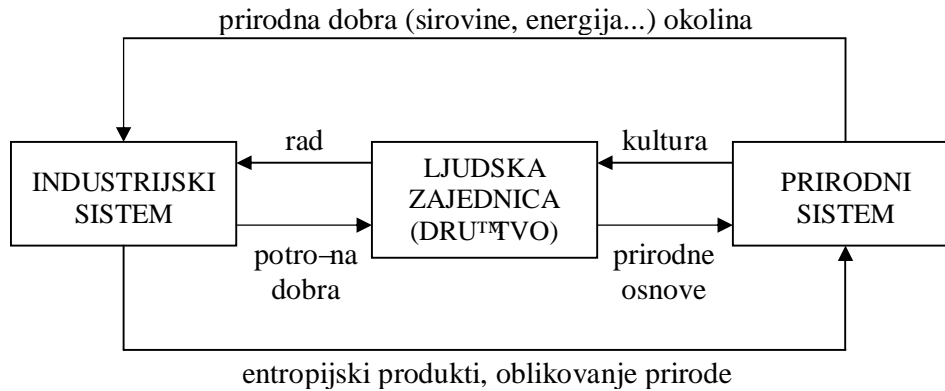
Socijalna ekologija se najop-tije odre uje kao nauka o me usobnom dejstvu dru-tva i prirode¹⁷. Socijalna ekologija prou ava specifi ne veze izme u oveka i njegove flivotne sredine, istrafluju i uticaj flivotne sredine, kao ukupnosti prirodnih i dru-tvenih inilaca na oveka, i uticaj oveka na njegovu flivotnu sredinu, kao i uticaj ovekove flivotne sredine na oveka i oblike njegovog dru-tvenog flivota, a sve to sa stanovi-ta o uvanja flivotne sredine oveka, kao očkivira flivota o njegovog i oblika dru-tvenog flivota u kojima flivi¹⁸.

U teorijskom smislu socijalna ekologija polazi od koncepta tri sistema: (1) moderni sistem (industrijski sistem), (2) ljudska zajednica i (3) prirodni sistem. U toj strukturi prisutan je zatvoreni krug me usobnih uticaja i delovanja (slika 1.). O odnosima koji vladaju izme u ova tri sistema Ivan Cifri kaffe: „ Izme u svakog od ova tri sistema postoje me usobni odnosi koji se mogu predo iti i u disciplinarnom smislu: izme u industrijskog sistema i prirode postoje *ekološki aspekti*; izme u industrijskog sistema i ovekove zajednice *ekonomski aspekti*; izme u ovekove zajednice i prirode *humanoekološki aspekti* i, kona no, postoji i etvrti, ujedno i najslufeniji, odnosno kombinovani sistem relacija koji mo flemo definisati kao *socijalnoekološki*. On se sastoji u slede em: s jedne strane priroda daje ovekovoju zajednici prirodne vitalne snage koje ovek (u zajednici) putem rada unosi u industrijski sistem. S druge strane, postoji povratna veza od industrijskog ka prirodnom sistemu: industrijski sistem prufla ljudskoj zajednici potro-na i upotrebna dobra koje zajednica transformi-e u svoju prirodnu okolinu kao kulturna dobra i kao kulturnu delatnost. ovekova zajednica ovde je centralni punkt relacija izme u osamostaljenog industrijskog sistema i prirodne okoline. Stoga se u diskusijama o mogu im dru-tvenim alternativama izlaza iz savremene ekolo-ke krize mora polaziti upravo od ovekove zajednice: njegove organizacije, unutra-njih odnosa i potreba. Ekolo-ki problem se ne mo fle posmatrati kao neposredan odnos oveka i prirode u procesu razmene energije, materije i informacije, odnosno u procesu rada, ve kao posredni odnos. Koliko se god ovek u toku istorije trudio da se ,oslobodiø zavisnosti od prirode, toliko napora mora ulofiti i danas da se oslobodi zavisnosti posredovanja¹⁹.

¹⁷ Markovi , D.fi., Bulatovi , I. (2006). *Sociologija*, Ni-, MB Grafika, str. 276.

¹⁸ Markovi , D.fi. (2001). *Sociološki aspekt degradacije životne sredine u Jugoslaviji kao posledica NATO bombardovanja*, Monografija - Za-tita flivotne sredine gradova i prigradskih naselja, Novi Sad, Ekolo-ki pokret grada Novog Sada i Univerzitet u NovomSadu, str. 148.

¹⁹ Cifri , I. (1989). *Socijalna ekologija*, Zagreb, Globus, str. 315-316.



Slika 1. Koncept tri sistema²⁰

U nazna enoj strukturi socijalnu ekologiju interesuje, pre svega, prisustvo neravnoteže između industrijskog, ljudskog i prirodnog sistema. Kao teorijska disciplina, njen zadatak je da objasni uo ene ekolo-ke probleme, njihov uzrok nastanka, njihovu su-tinu, ali i da ukafle na puteve re-avanja ekolo-kih problema. Time ona poprima karakter prakti ne discipline. Kona no, analiziraju i dru-tveni kontekst ekolo-ke krize, socijalna ekologija ima zadatak da predupredi nepovoljne ekolo-ke tendencije u savremenom svetu.

Kako je predmetno odre enje socijalne ekologije blisko poimanju odrffivog razvoja (koje e biti prezentovano u III poglavlju disertacije), potrebno je ukazati na odnos socijalnoekolo-kog diskursa prema ekonomskim naukama. Ekonomskoj dimenziji se posve uje velika vafnost u teorijskim interpretacijama odrffivosti.

O igledno je, na osnovu napred iznetog, da su socijalna ekologija i ekonomske nauke dosta upu ene na me usobnu saradnju budu i da su ekolo-ki problemi sve vi-e predmet istraffivanja u ekonomiji. U savremenoj ekonomskoj nauci razvijen je novi pristup tzv. ekolo-ke ekonomije koji integri-e klasi ne ekonomske teorije i ekolo-ke vrednosti. Time je ekonomija pro-irila svoje polje interesovanja na ekolo-ke probleme.

Ekonomski pristup ekolo-kim problemima ukazao je da se pri oceni racionalnosti proizvodnih postupaka moraju uzimati u obzir i -tete koje se nanose prirodi i tro-kovi dru-tva za spre avanje

²⁰ Cifri , I. (1989). *Socijalna ekologija*, Zagreb, Globus, str. 315.

njihove pojave, odnosno za njihovo otklanjanje²¹. Kako tehnološki razvoj ne donosi samo porast materijalnog i kulturnog standarda već i mnoge rizike koji se moraju ekonomski analizirati, tako je koncept rizika izborio jedno od centralnih mesta u savremenim promišljanjima o zaštiti životne sredine. Nema li sociolog Ulrich Beck (Ulrich Beck) sagledava ekološku problematiku sa stanovišta upravljanja problemima rizika i opasnosti.

Hirom-Stefan Efes (Afeissa, 2011) u jednoj svojoj studiji o ekološkoj etici, upozna nas sa stavom Urliha Beka o savremenom društvu kao „društvu rizika“, koje odlikuju neekvivalentne posledice tehnološkog razvoja po prirodu na svetskom nivou. Prema Beku, nuklearne, industrijske, hemijske i druge nesreće ne predstavljaju događaji koji su se slučajno desili, već je reč o neizbežnim posledicama koje je nehotično izazvala sama modernizacija. Bek smatra da su rizici postindustrijskog društva „socijalno isfabrikovani“ odnosno da se proizvode u okviru društva i kao takve, nemoguće ih je predvideti i relativno slabo se mogu kontrolisati. Prema Beku, ekološki rizici su „politički reflektivni“ jer predstavljaju pokazatelje na kojima se neko društvo dovodi u opasnost svojim odnosom prema prirodi. Bek smatra da su prirodni procesi postali, usled nebrojenih intervencija čoveka, nedeljivi od ljudskih delatnosti. U okviru savremenog društva, uništavanja prirode prestala su da budu „samo“ uništavanja prirode već su postala sastavni deo društvene, ekonomske i političke dinamike²².

Sasvim je izvesno da svaka nova tehnologija nosi u sebi potencijale za ugrožavanje životnog sveta. Razvoj nauke i tehnike u poslednjih sto godina zapretio je opstanku života na Zemlji. Na pragu novog milenijuma rizici i opasnosti sa kojima se savremeno društvo suočava su u mnogo više nego drugačiji od onih u klasičnom industrijskom društvu. Tehnološki razvoj tokom industrijske revolucije doprineo je iscrpljivanju određenih prirodnih resursa i zagađivanju čovekove okoline. Danas se, međutim, koriste tehnologije (nanotehnologija, genetički inženjering, robotika, veštačka inteligencija) koje predstavljaju egzistencijalni rizik po ljudsku vrstu. Prema rečima Miroslava Pečurlića²³, zahvat ekološke krize je dosta širok tako da je i sam „homo sapiens-industrijalis“ kao eksploator bitna žrtva degradirane sredine.

Jasno je, na osnovu napred iznetog, da se radi o problemu planetarnih razmera. U vezi sa tim, Gordana Mitić kaže: „U pitanju je univerzalnost pojava koja proflima sve aspekte društvenog i

²¹ Marković, D. (1994). *Socijalna ekologija*, treće i dopunjeno izdanje, Beograd, Zavod za udžbenike i nastavna sredstva, str. 17.

²² Priredili: Mitić, G., Prodanović, S., Krstić, P. (2012). - *Životna sredina: moralni i politički izazovi*, Beograd, Službeni glasnik, str. 15-16.

²³ Prodanović, T. (1995). *Socijalna ekologija*, Učenički, Učiteljski fakultet, str. 44.

individualnog flivota. Procesom globalizacije dolazi do ,globalnosti rizikaø i do ,svetskog dru-tva rizikaø Na globalnom finansijskom trfli-tu pojavljuje se ista logika kao i na planu ekologije u dru-tvu rizika: logika raspodele dobitaka i gubitaka koje su me usobno povezane; uspostavljanje ,kalkulacije rizikaø je neodre eno (nezaposlenima i siroma-nima se ne moñe dati finansijska kompenzacija, niko ne moñe biti osiguran od svetske recesije); *društvena eksplozivnost globalnih finansijskih rizika je vrlo realna; institucije nacionalne države su u kolapsu; rizici uvek otvaraju pitanje odgovornosti, tako da se pojavljuje potreba ,odgovorne globalizacijeø -to postaje -irom sveta javno i politi ko pitanje; doga aju se nove promene i opcije na delu, kao -to su nacionalni i regionalni protekcionizam, transnacionalne institucije i demokratizacija. Sve je vidljivije novo globalno trfli-te (rizika) i sve prisutnija ,društvena i politička dinamika ekonomskog svetskog društva rizikaø Globalno dru-tvo je po svoj prilici nov oblik ,organizovane neodgovornostiø koje je kao institucionalni oblik impersonalizovano, a kao takvo nema odgovornosti, ak ni prema samom sebiø²⁴.*

Treba, tako e, ukazati na ulogu psiholo-kih i dru-tvenih faktora u shvatanju ekolo-ke problematike. Autori nagla-avaju da se o ekolo-kim problemima, ili ekolo-koj krizi, moñe govoriti tek onda kada takav problem (ili rizik) zadobije -iru dru-tvenu pafnju. To je poznato kao proces „dru-tvene konstrukcije problemaø²⁵.

Tek kada neka pojava postane dru-tveno „problematičnaø, pojavljuju se konstrukcije o njenoj dru-tvenoj prirodi. Ekolo-ki problemi, vezani za proizvodnju materijalnih dobara, ispoljavali su se i tokom razvoja industrijskog dru-tva. Uprkos tome, sve do polovine XX veka nauka „nije bila angafovana na iznalafenje puteva i postupaka za odrflavanje neophodne ravnoteñe u prirodiø²⁶. Izdvajanjem ekolo-ke problematike iz -irokog podru ja dru-tvenih promena koje su izazovne za sociologiju i sociologe, ona se sme-ta u sredi-te pafnje nau ne i -ire javnosti. Time je iskazana briga o budu em razvoju dru-tva i stvoreni su uslovi za iznalafenje mogu eg re-enja „ekolo-ke krizeø kroz realizaciju novog, tzv. koncepta „odrfivog razvojaø.

²⁴ Miti , G. (2000). *Rizici u životnoj sredini, tehnologija i društvo*, Ecologica, 7(1): str. 13.

²⁵ Vukovi , M., Trbac, N. (2010). *Ekološki menadžment*, Beograd, Don Vas, str. 22.

²⁶ Prodanovi , T. (1995). *Socijalna ekologija*, Ufice, U iteljski fakultet, str. 40.

2.2. Održivi razvoj

Prethodnih decenija, u vreme intenzivnog tehnološkog razvoja, tehnologija je omogućila da se podigne nivo produktivnosti, odnosno da se stvori višje vrednosti u kraćem vremenu. Podsticanje ekonomskog rasta, međutim, povlači za sobom i povećane potrebe za prirodnim, posebno energetske, resursima. Problem sa kojim se sadašnje društvo suočava je da su potrebe veće od trenutno raspoloživih izvora energije. Danas je većina naučnika u različitim oblastima saglasna u tome da razvoj društva mora biti usklađen sa mogućnostima ekosfere²⁷, a svet mora biti posmatran kao integralna celina sa međusobno povezanim i zavisnim sistemima.

Održivi razvoj podrazumeva ravnotežu između potrošnje resursa i sposobnosti društvenih sistema da zadovolje potrebe sadašnjih i budućih generacija. To je novi model razvoja društva koji treba da integriše prethodno iskustvo, tekuću praksu i viziju budućnosti²⁸.

Koncept održivosti je primenjiv u svim sferama ljudske prakse. Francesco di Castri (Francesco di Castri), francuski biolog, slikovito je prikazao preko tzv. „stolice održivog razvoja“, ne samo ekonomsku i ekološku međuzavisnost, već međusobnu povezanost svih oblasti privrednog i društvenog života. Ta „stolica“ može da funkcioniše kada su sva četiri oslonca (razvoja) – *privredna, društvena, kulturna i životna sredina* – prisutna i jednakog značaja i jačine. Ukoliko je neka od nogara stolice duža, odnosno kraća od ostalih, jasno je da izostaje osećaj udobnog sedenja, odnosno razvoja.

Ne sme se zaključiti da održivi razvoj zanemaruje ili čak isključuje značaj tehnologije. Boffidar Milenović ističe da održivi razvoj daje tehnologiji drugi smisao i ulogu. Autor naglašava da bi tehnologija, umesto da degradira i uništava, trebalo da „pomogne i ubrza prelazak sa kulture visokog rizika od samouništenja na kulturu sa manjim rizikom od samouništenja putem smanjenja količine korišćenja energije i materijalnih resursa i putem smanjenja njihovog otpada na održive nivoe“²⁹.

Za pomirenje konfliktnih ciljeva, ekonomskih i ekoloških, model održivog razvoja ne daje gotova rešenja. U vezi sa tim Boffidar Milenović konstatuje: „Svaka kultura obezbeđuje različita iskustva,

²⁷ Ekosfera je celina koju čine biosfera i tehnosfera. Ona je proizvod povezanosti evolucije živih bića i fizičkih i hemijskih sastojaka Zemljine površine. Ona čini okvir u kome sva živa bića žive i deluju povezana uzajamnim uticajima. Ona obuhvata uslove opstanka i razvoja života i karaktere koje nazivamo životnom sredinom. (Milenović, B. (1996). *Ekološka ekonomija: ekonomski razvoj i životna sredina*, Niš, Fakultet za štampanu radu, str. 270.)

²⁸ Marković, D.Đ., Ilić, B., Ristić, M. (2012). *Ekološka ekonomija*, Beograd, EtnoStil, str. 314.

²⁹ Milenović, B. (1996). *Ekološka ekonomija: ekonomski razvoj i životna sredina*, Niš, Fakultet za štampanu radu, str. 140.

mudrosti i shvatanja koja mogu biti iskorišćena za razvoj različitih trajno održivih ekonomija, političkih sistema i individualnih stilova života. To je jedan od najboljih načina na koji ljudi danas mogu da se uvaju biološki i kulturnu raznovrsnost³⁰.

Suočavanje sa opisanim izazovima današnjice i realizacija novog modela razvoja društva je vrlo teftak poduhvat. Održivi razvoj ne bi trebalo shvatiti samo kao skup rešenja za ekološke probleme. Drugim rečima, nisu dovoljne samo promene u institucionalnom domenu u smislu određivanja ciljeva, strategija, struktura i instrumenta za usmeravanje prema definisanim ciljevima. Mnogi autori koji se posvećuju održivom razvoju dovode u pitanje sistem vrednosti zasnovan na hiperprodukciji i potrošačkom mentalitetu. Oni su skrenuli pažnju na materijalističku potrošačku kulturu kao glavni uzrok ekoloških problema. Jovan Ristić zaključuje da „sve veća devalvacija robe ima očigledno štetni uticaj na okruženje i prvenstveno kao iscrpljivanje resursa i akumulacija otpada i ona je nespojiva sa strategijama usmerenim na održivost³¹. Prema shvatanju mnogih autora, potrebno je promeniti, na prvom mestu, preovlađujuće obrasce društvenog ponašanja, kako bi bila realno moguća primena dugoročno održivog ekonomskog razvoja. Bofidar Milenović u vezi s ovim primećuje: „Ljudi moraju da prave jasnu razliku između želja koje nisu neophodne i stvarnih potreba. Mnogi ljudi u razvijenim zemljama već su prihvatili novi stil života koji je nazvan *dobrovoljno prilagođavanje*. Oni nastoje da pronađu u smisao i svrhu života u smanjenju resursa potrošnje i u smanjenju proizvodnje otpada i zagađenja životne sredine. Oni žele kako da žive jednostavnije, ali kvalitetnije. Oni su shvatili da kupovanje više potrošnih proizvoda i luksuznih artikala za zadovoljavanje veštački stvorenih želja ne doprinosi povećanju njihove bezbednosti, slobode ili radosti³².

U svetlu rasprave o preteranoj potrošnji i održivosti Mark Segoff (Mark Sagoff, 2008) zaključuje: „Svet ima bogatstvo i resurse da svakome obezbedi priliku da živi pristojan život. Trošimo previše kada odnosi na trfličtu uklone veze zajednice, saosećanja, kulture i mesta. Trošimo previše kada potrošnja postane cilj po sebi i u želji da izgubimo naklonost i poštovanje prema svetu prirode³³.

³⁰ Milenović, B. (1996). *Ekološka ekonomija: ekonomski razvoj i životna sredina*, Niš, Fakultet za štite na radu, str. 138.

³¹ Ristić, J. (2012). *Ka jednoj ekološkoj kulturi: održivost, postdominacija i duhovnost*, Beograd, Službeni glasnik, str. 55.

³² Milenović, B. (1996). *Ekološka ekonomija: ekonomski razvoj i životna sredina*, Niš, Fakultet za štite na radu, str. 140.

³³ Priredili: Ristić, J., Prodanović, S., Krstić, P. (2012). *Životna sredina: moralni i politički izazovi*, Beograd, Službeni glasnik, str. 393.

2.3. Razvoj ekološke svesti

Termin *ekološka svest* po sebi je –ire da se koristi 60-ih godina XX veka, sa pojavom ekoloških partija i ekoloških pokreta u zapadnim zemljama i njihove kritike procesa modernizacije i kapitalizma. Ekološka svest je, prema Danilo fi. Markovi u „nastala u tešniji da se na e re-enje za ekološku krizu, kao krizu postojeće civilizacije, kako bi se o uvala priroda kao okvir flivota i kolevka ljudske civilizacije“³⁴.

Pojmovno odreivanje ekološke svesti zavisi od teorijsko-metodoloških pristupa u njenom definisanju, sistema društvenih vrednosti i društveno-ekonomskih odnosa društava u kojima se pristupa njenom pojmovnom odreivanju. Ekološka svest je sastavni deo društvene svesti i „kao svest o okolini obuhvata (sadržli) shvatanja, na ine pona-anja, motive delovanja, fljelje i o ekivanja koju se odnose na ovekovu prirodnu okolinu“³⁵.

Ekološku svest, u sadržlinskom smislu, ine tri važna elementa, kojima se pridaje i najveća istraffiva pažnja, a to su:

- (1) ekološka znanja,
- (2) vrednovanje ekološke situacije i
- (3) ekološko pona-anje.

Ekološka znanja, kao osnovni element ekološke svesti, odnose se na poznavanje su-tine „odnosa u sistemu društvo- ovekótehnikaóprirodna sredina“³⁶. Ekološka znanja se ne odnose samo na globalne aspekte naru-avanja ekološke ravnoteffe, ve i na konkretne oblike naru-avanja ekoloških faktora u nacionalnim, regionalnim i lokalnim granicama.

Vrednovanje ekološke situacije je tuma enje i procenjivanje ekološke situacije na osnovu subjektivne procene pojedinca. Vrednovanje je uslovljeno kako individualnim vrednosnim sistemom pojedinca, tako i sistemom vrednosti koji je dominantan u datom dru-tvu. Danilo fi. Markovi napominje da je vrednovanje ekološke situacije uslovljeno postojećim sistemom vrednosti društva ili društvene grupe u kojoj se formira i razvija ekološka svest i izraflava stavove

³⁴ Markovi , D.fi. (1994). *Socijalna ekologija*, tre e prera eno i dopunjeno izdanje, Beograd, Zavod za udflbenike i nastavna sredstva, str. 238.

³⁵ Ibidem, str. 239.

³⁶ Ibidem, str. 240.

društva ili grupe prema životnoj sredini koju treba očitovati kao vrednost³⁷. Vrednosti su merila za procenu ljudi, pojava, događaja, s obzirom na utvrđene standarde dobrog, lepog, moralnog. Vrednosni sistem određene sredine ukazuje nam na njene socijalno-kulturne specifičnosti. Savremena demokratska društva kao veoma visoko dostignute imaju u toleranciju, odnosno pluralizam različitih vrednosnih orijentacija, što tako je važno i za oblast ekološke problematike. Možemo se očekivati da ekološki aktivisti različitije vrednuju životnu sredinu za razliku od poslovnih ljudi i drugih interesnih grupa.

Ekološko ponašanje je sa stanovišta ostvarivanja održivog razvoja sigurno i najvažniji element ekološke svesti. Pod ekološkom svesti se ne podrazumeva samo određeni nivo „svesnosti“ pojedinca (ili društvene grupe), već i njihova praktična, konkretna individualna ili društvena akcija s ciljem da se postavljeni ekološki problemi razreše³⁸.

Stvoriti i oblikovati ekološko ponašanje nije lak zadatak. To je složen problem zbog postojanja uticaja različitih objektivnih i subjektivnih činilaca³⁹. Među objektivnim činilacima su:

- (1) objektivno stanje životne sredine (stepen očuvanja ekosistema);
- (2) stepen tehnološke razvijenosti pojedinih sredina i njihovo ekološko vrednovanje;
- (3) društveno-ekološka infrastruktura (institucije, subjekti, kvalitet života, pravna regulativa);
- (4) individualna svojstva ispitanika (pol, starost, mesto u podjeli rada, profesionalna pripadnost, kvalitet života);
- (5) subjekti kao činiloci (nauka, ekološka politika sa instrumentima, državni organi, ekološki pokreti, političke partije) koji neposrednim aktivnostima u saglasnosti sa svojim programima utiču na ekološku svest o okolini).

³⁷ Marković, D. (1994). *Socijalna ekologija*, treće i dopunjeno izdanje, Beograd, Zavod za udžbenike i nastavna sredstva, str. 240.

³⁸ Perić, M., Kostadinović, A. (2003). *Socijalna ekologija*, Beograd, Filološki fakultet, str. 83.

³⁹ Mićković, M. (1999). *Ekološka kriza i ekološka svest omladine* (disertacija), Beograd, Univerzitet u Beogradu i FPN, str. 178-179.

2.3.1. Suštinske vrednosti u zaštiti životne sredine

Vrednovanje ekološke situacije, što je preduslov za izgradnju ekološke svesti, prati niz problema budući da ekološki diskurs nije homogen. U okviru savremenih teorija o zaštiti životne sredine nailazimo na najrazličitije teorijske, a naročito etičke orijentacije. Tako se određeni pravac u savremenom ekologizmu⁴⁰, može naći u bilo kom delu širokog političkog spektra izmeću partija leve i desne orijentacije⁴¹.

Arn Najs (Arne Naess, 1973) je prvi povukao granicu između dubinske i plitke ekološke perspektive. Prema Najsu, plitka ekologija se usredsređuje na probleme zagađenja i velikog eksploatisanja prirodnih resursa, tragajući samo za neposrednim posledicama ekološke krize. Perspektiva plitke ekologije je, prema Najsu, antropocentrična jer je osnovni cilj zaštita zdravlja i bogatstva ljudi u razvijenim zemljama. Dubinska ekologija, s druge strane, zagovara jedan holistički i neantropocentrični pristup u izučavanju ekološke problematike, istražujući i dublje društvene i ljudske uzroke tekuće ekološke krize. Rešenja za tekuću ekološku krizu, prema dubinskim ekolozima, zahtevaju radikalnu preobrazbu našeg pogleda na svet. U svetlu holističkog pristupa, Najs se zalafuje za lične i kulturne preobrazbe koji bi dalje uticali na osnovne ekonomske i ideološke strukture. Dubinski ekolozi Deval i Sešns (Devall, Sessions) rešenje vide u „ponovnom buđenju nečeg sasvim starog“, te predlažu povratak na ekološki, filozofski i duhovni pristup krizi, koji prepoznaje „jedinstvo ljudi, biljaka, životinja, Zemlje“⁴².

Vuković i Trbaci napominju da se mnogobrojne ekološke vrednosti ukljućene u savremeni ekologizam svode na tri osnovne vrednosti⁴³:

- (1) zaštitu biodiverziteta i ekoloških sistema,
- (2) minimizaciju negativnih efekata na zdravlje ljudi i
- (3) uspostavljanje održivih modela upotrebe prirodnih bogatstava.

⁴⁰ Ekologizam se može posmatrati kao nova ideologija koja se predstavlja kao kompletan razlaz sa tradicionalnim političkim ideologijama kao što su konzervatizam, socijalizam, liberalizam i anarhizam...i upućuje na novo društvo, novi oblik koegzistencije između u prirodi i društva u kome ne dominira ni društvo ni priroda. Pretpostavlja radikalnu promenu našeg odnosa prema prirodi i našeg na nju društvenog i političkog života. (Nadić D. (2007). *Ekologizam i ekološke partije*, Beograd, Službeni glasnik, str. 13, 14, 15).

⁴¹ Vuković, M., Trbaci, N. (2010). *Ekološki menadžment*, Beograd, Don Vas, str. 26.

⁴² Deval, D., Sessions, R. (2006). *Ekološka etika: uvod u ekološku filozofiju*, četvrto izdanje, Beograd, Službeni glasnik, str. 329-334.

⁴³ Vuković, M., Trbaci, N. (2010). *Ekološki menadžment*, Beograd, Don Vas, str. 27.

Ove tri vrednosti snažno inspirišu društvene pokrete koji se bave zaštitom životne sredine u lokalnim zajednicama. Takođe, to su pitanja koje forsira savremena politika i imaju svoje mesto u programima političkih partija.

Pitanje *biodiverziteta*⁴⁴ je predmet rasprave oko koga se su odvijaju teorije različitih orijentacija: biocentričnih, ekocentričnih i antropocentričnih orijentacija. Ključno pitanje se odnosi na to ko je objekat, odnosno nosilac vrednosti⁴⁵:

- (1) Da li su to sva bića ili samo ljudi?
- (2) Zašto su neke biljne i životinjske vrste privilegovane u odnosu na druge u aktuelnoj politici zaštite?
- (3) Da li je važnije zaštititi stanište (habitat) ili individualne vrste?

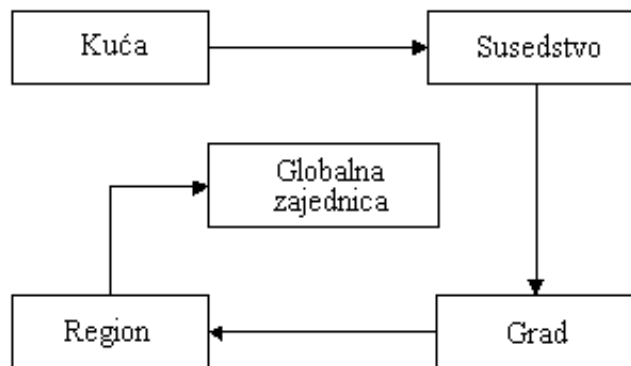
Vukovi i Tršćak⁴⁶ ističu dominaciju antropocentričnog pristupa po kome su samo ljudska bića sposobna da izraze interese, prema tome, oni su i apsolutni nosioci vrednosti. Autori napominju da je duboka ekologija sa svojim ekocentričnim gledanjem⁴⁷ okrenuta ciljevima koji su manje realistični i više su utopijskog karaktera. Pomenuti autori ukazuju na dva sasvim suprotna stanovišta u tumačenju zdravlja kao ključne ekološke vrednosti. Sa stanovišta Vildavskog (Wildavsky 1988), u vrednovanju zdravlja i bogatstva prioritet treba dati drugom faktoru, jer, bogatije društvo povlači za sobom i bolju zdravstvenu zaštitu. Drugo stanovište, koje zagovara Sagoff (Sagoff 1988), podrazumeva da se zdravlje i zaštita ovekove radne i životne sredine mora ponekad dati prednost, naročito kada je zdravlje ljudi na pojedinim radnim mestima ugroženo. Vukovi i Tršćak, nadalje, sagledavaju održivost kao možda najvažniju vrednost u svetlu ekovane transformacije industrijskog u postindustrijsko društvo. Održivost se, prema ovim autorima, može realizovati na različitim nivoima, počev od individualnog, pa do najviše društvene zajednice (slika 2.).

⁴⁴ Biodiverzitet, ili biološka raznovrsnost, uključuje tri međusobno povezane različitosti: genetsku raznovrsnost, različitost vrsta i ekološku raznovrsnost (Milenović, B. (1996). *Ekološka ekonomija: ekonomski razvoj i životna sredina*, Niš, Fakultet zaštite na radu, str. 267).

⁴⁵ Vuković, M., Tršćak, N. (2010). *Ekološki menadžment*, Beograd, Don Vas, str. 26-27.

⁴⁶ Ibidem, str. 27-28.

⁴⁷ Ekocentrizam zahteva odricanje od individualnih prava i interesa bilo kog pojedinog organizma, ljudskog ili nekog drugog čim u korist ekosistemskih procesa (Ristić, J. (2012). *Ka jednoj ekološkoj kulturi: održivost, postdominacija i duhovnost*, Beograd, Službeni glasnik, str. 212).



Slika 2. Nivoi na kojima se ostvaruje koncept održivog razvoja.⁴⁸

Analizirane tri ključne vrednosti, prisutne u savremenim ekološkim stremljenjima, moraju izboriti svoje mesto na političkom poprištu sukoba između dominantnih vrednosti. Problem je utoliko složeniji – to su međusobni konflikti mogući i između samih ekoloških vrednosti⁴⁹.

Koncept održivog razvoja, koji je centralna tema ove disertacije, karakterističan je njegovom antropocentričnom orijentacijom. Globalnost ekoloških problema ne znači istovremeno i neophodnost iznalaženja samo globalnih rešenja. Naprotiv, njih treba rešavati na mestima gde nastaju. Odgovornost za većinu ekoloških problema leži u lokalnim i regionalnim okvirima. Zbog toga se suština koncepta održivog razvoja često izražava geslom: *Misli globalno, deluj lokalno!*

2.3.2. Činioci razvoja ekološke svesti

U razmatranju kompleksne problematike činilaca koji determinišu razvoj ekološke svesti, neophodno je poći od složene dinamičke interakcije društvene sredine i vlastite aktivnosti pojedinca. Postoji saglasnost istraživača o uticaju sledećih činilaca:

- (1) porodica,
- (2) škola (obrazovanje),
- (3) sredstva masovnih komunikacija (javna glasila) i
- (4) nauka.

⁴⁸ Vuković, M., Trubić, N. (2010). *Ekološki menadžment*, Beograd, Don Vas, str. 28.

⁴⁹ Vuković, M., Ranđelović, D. (2004). *Vrednosti životne sredine kao sastavni deo političkog procesa*, Zbornik radova, Borsko jezero, Ekološki časopis, str. 394.

Navedeni inicijalni slofen sistem različitih uticaja u kojima se razvija ekološka svest pojedinca. Međutim, u inicijalnoj društvenoj sredini posebno se ukazuje na odgovornu funkciju porodice u razvoju ekološke svesti pojedinca. Porodica predstavlja sredinu u okviru koje se ostvaruju svi vidovi ličnosti i društvenog flivota pojedinca i zadovoljavaju najraznovrsnije potrebe razvojalnosti. Nesumnjivo je da ponašanje pojedinca reflektuje uticaje roditeljskog ponašanja i stila vaspitanja. U literaturi posebno se naglašava značaj društveno-kulturnog konteksta porodične sredine u razvoju ekološke svesti mladih. U vezi s tim, posebno se ukazuje na određene društveno-kulturne karakteristike porodice kao: razvijenost kulturnih potreba i navika u naćinu flivota u porodici, posebno onih koji su u skladu sa ekološkim principima, saznanjnim modelima, sistemom vrednosti, načinom komunikacije sa okolinom i slično.

Istraiivanje razvoja ekološke svesti u porodici treba posmatrati u interakcijskom odnosu roditelja i dece i obratno. Ako roditelj fleli da izgradi kod deteta određene moralne, estetske i ekološke vrednosti, navike i norme ponašanja, to moće da ostvari, pre svega, lićnim primerom. Imaju i u vidu da je vaspitanje i obrazovanje dvosmeran proces, vaćlan je i uticaj koji deca imaju na svoje roditelje. Injenica je da deca danas esto poseduju znanja koja prevazilaze nivo znanja njihovih roditelja i sasvim je razumljivo da ona mogu znatno da uti u nać ponašanje roditelja. S obzirom na to da većina današnjih roditelja tokom ćkolovanja nije stekla sistematska znanja iz oblasti ekologije, oni od dece saćznaju informacije i injenice o zaćtiti flivotne sredine. Raspravljaju i o ulozi porodićnog vaspitanja u razvoju ekološki poćfeljnog ponašanja, Milenko Kundaćna ukazuje na svu slofenost uticaja ponašanja roditelja na razvoj ekološke svesti deteta: „Sagledavanje stvarnog uticaja roditelja na formiranje ekološke svesti i kulture je slofen problem. U tom smislu je potrebno identifikovati procese pozitivnog i negativnog vrednosnog sistema porodice i uticaja na mlade ćlanove sa aspekta zaćtite flivotne sredine. To se stiće sistematskim obrazovanjem. Porodica moće delovati i deluje tako ćto razvija svest o odnosu pojedinca prema flivotnoj sredini i njenim vrednostima i kompetenciji prema aktivnostima nać zaćtiti prirodnog i urbanog prostora. Porodica, kao najintimnija mikrosocijalna sredina, kroz emocionalno doćflivljavanje ekoloških vrednosti, istih reka, zelenih travnjaka, svećfleg vazduha, ima mogućnost da utiće na ubećenje i stavove svojih ćlanova prema tim vrednostima. Ona, pre svega, mladićm ćlanovima prućfla mogućnost da emocionalno doćflive i usvoje odnos prema vrednostima flivotne sredine viće nego ćto mogu razumom saćznati potrebu zaćtite. Zato je od velike vaćfnosti kako i koliko porodićni ambijent prućfla mogućnost ostvarivanja ciljeva i zadataka u flećljenom pravcu. Bez adekvatnog vaspitno-socijalizatorskog delovanja porodice u prenoćenju ekoloških navika i ekološke kulture, neće biti ni pravog odnosa i motivacije mladićh ćlanova za usvajanje znanja i pozitivnog delovanja u

svakodnevnom ponašanju. Od posebnog je značaja kako se porodica odnosi prema svakodnevnim degradacijama životne sredine u prostoru stanovanja; kakav interes izaziva kod svojih članova; koje motive kod njih pobuđuje, pozitivne ili negativne, ekološke ili, pak, one na liniji interesa stvaranja veće profita bez obzira na posledice ekološke prirode. Od toga će zavisiti rešenost pojedinaca da postanu i ostanu aktivni subjekti obrazovanja životne sredine⁵⁰.

Škola kao društvena institucija je važni kanal razvijanja ekološke svesti. Pojedini autori daju veći značaj školi nego porodici, a ovakvo zapažanje proizlazi iz činjenice da školski sistem oblikuje ponašanje učenika prema definisanim ciljevima obrazovanja i vaspitanja i omogućuje im da pod jednakim uslovima ovladaju određenim znanjima iz oblasti ekologije i zaštite životne sredine. Jedno od najznačajnijih pitanja u oblasti ekološke edukacije jeste: kroz kakve ekološki osmišljene sadržaje može se ekološka problematika približiti deci i omladini i uticati na njihov odnos prema prirodi. Postoji saglasnost istraživača da osavremenjivanje nastavnih programa jeste jedan od najprioritetnijih zadataka. S druge strane, konstatuje se da nastavnikova osposobljenost i osetljivost na ekološku problematiku ima značajnu ulogu u razvoju ekološke svesti i ekološke kulture.

Mediji imaju izuzetnu ulogu u oblikovanju stavova građana, pa tako i ekološke svesti. Sredstva masovnih komunikacija, za razliku od škole, predstavljaju izvore neformalnog ekološkog obrazovanja i vaspitanja. Mediji doprinose da javnost bude informisana o ekološkim problemima i uzrocima njihovih nastanka kroz programe namenjene edukaciji i tako učestvuju u izgradnji javnog razumevanja onih pitanja koja se tiču zaštite životne sredine.

Svojevremeno je, ispitivanjem stanovnika Beograda (232 osobe), ustanovljeno da čak 81,06% ispitanika smatra da se ne piše i ne govori dovoljno o značenosti životne sredine. Kao medije preko kojih su dobijali najviše informacija ispitanici su navodili televiziju (42,42%), štampu (32,58%), dok je radio bio glavni izvor informisanja iz ekologije samo za 7,58% ispitanika. Uz to, 17,42% ispitanika su informacije ove vrste dobijali od prijatelja⁵¹.

Nauka pruža veliki doprinos u formiranju ekološke svesti proučavajući posledice vekomnog delovanja na prirodu i posledice koje na oveka ima degradirana sredina. Međutim, ne sme se zanemariti činjenica da je nauka dala najznačajnija otkrića kojima je omogućena prekomerna eksploatacija resursa. Otuda, zadatak nauke danas je da ukafle na „pravce ljudskog delovanja ka

⁵⁰ Kundačina, M. (1998). *Činioci ekološkog vaspitanja i obrazovanja učenika*, Učenički, Učenički fakultet, str. 51-52.

⁵¹ Vuković, Milovan, Vuković, Miodrag, Marjanović, T. (1997). *Doprinosi dnevnog lista Politika formiranju javnog mnjenja o životnoj sredini*, *Ecologica*, 4(4): 49.

stvaranju humanije čovekove sredine, na mogućnost promene čovekove sredine na osnovu saznanja zakonitosti prirode i društva i zakonitosti odnosa između njih⁵².

⁵² Prodanović, T. (1995). *Socijalna ekologija*, Univerzitet, Filozofski fakultet, str. 99.

3. MODEL ODRŽIVOG RAZVOJA

Savremeno društvo je suočeno sa sekundarnim efektima koji prate ekonomski rast, a koji ne ekvivalentni i teški po svojim posledicama, značajno utiču na naše uslove življenja. Pitanja koja su postala glavna preokupacija ljudske egzistencije dugo su bila potisnuta u drugi plan u ime ekonomskog rasta: poremećaj ravnoteže u celom našem ekološkom sistemu koji prethodi opstanku brojnih vrsta; nejednaka raspodela bogatstva i problem gladi, siromaštva i endemske nezaposlenosti; uticaj velikih sila za diktiranjem svetskih političkih, ekonomskih i drugih tokova što vodi nepovezanosti svetskog ekonomskog poretka; težnja za posedom energetske dobara i najvažnijih sirovina na planeti. Realnost ipak pokazuje da svet u kome živimo ulazi u jednu vrlo složenu i neizvesnu fazu istorijskog razvoja.

Strategije usmerene na održivost zauzimaju centralno mesto u sagledavanjima drugoročne perspektive opstanka i napretka naše civilizacije. Iako je ideja održivosti za jedan broj mislilaca utopijska, za mnoge ona je izraz najrealnijih okolnosti. Koncept održivog razvoja pruža savremenom društvu dugo traženu viziju napretka. Kako postići i ostvarenje te vizije pitanje je koje se nalazi u središtu interesovanja mnogih istraživača koji se bave problemom održivog razvoja.

Održivost je postala, kako glavni predmet razmišljanja u mnogim naučnim disciplinama, tako i glavni oblik poslovanja u mnogim privrednim granama. U svim područjima industrije dolazi do proboja u održivosti: zgrade sa sertifikatom LEED-a, organska hrana, proizvodnja automobila koji se mogu u potpunosti reciklirati i koji imaju nultu emisiju izduvnih gasova, začetci nano-solarne tehnologije.

Održivost je postala glavna tema u raspravi o razvoju tokom osamdesetih, zbog toga što je dinamika ekonomskog razvoja društva pokazala da tradicionalna tržišna ekonomija, koja je zasnovana na neograničenom ekonomskom rastu sa ograničenim resursima, predstavlja dugoročno neodrživu ekonomiju. Većina rasprava o održivosti se najčešće usredsređuje na resurse koje možemo da iscrpimo. U vezi s ovim, Jovan Ristić započinje: „Sa stanovišta održavanja ekonomskog razvoja raspoloživim prirodnim izvorima, prvi nivo brige je iscrpljivanje materijalnih i energetskih resursa

prouzrokovano eksponencijalnim rastom proizvodnje i potrošnje koje same sebe perpetuiraju. Tako se održivost javlja primarno kao pitanje upravljanja resursima⁵³.

Mnogi autori upozoravaju da posvećivanje ekološkim problemima zahteva i razmatranje pitanja društvene pravde. De fiarden naglašava da je održiv razvoj zahtevati „sustinsko zatvaranje ekonomskog jaza između u bogatih industrijskih zemalja i siromašno razvijenog sveta⁵⁴. U svetlu rasprave o održivosti, Vandana Šiva (Vandana Shiva, 1992) tvrdi da su pravda i održivost dva problema neodvojiva i inherentno povezana u situaciji kada je ekonomski rast „postao izvor siromaštva i oskudice time što je uništio sredstva za život ljudi i bazične sisteme za održavanje života u Trećem svetu⁵⁵.

Potpunije razumevanje odnosa između u ekoloških pitanja, pitanja društvene pravde i budućeg razvoja društva pre svega podrazumeva kritiku ispitivanje neuspeha i ograničenja postojećeg globalnog modela društvenog i ekonomskog razvoja koji se temelji na neoliberalnom konceptu kapitalizma⁵⁶. To je osporiti utisak da u slučaju neoliberalnog modela razvoja nikako nisu u svemu pozitivni i da je dominacija potrošačkog modela društva u mnogim domenima života uzrokovala i odviše štete. Dalekosefnost negativnih efekata može se na određeni način ilustrovati i nekim pokazateljima. De fiarden ističe da „jedna milijarda najbogatijih ljudi troši osamdeset posto svetskih resursa, dok ostalih pet milijardi ljudi dele preostalih dvadeset posto⁵⁷. Prema podacima Worldwatch Instituta, a koje navodi pomenuti autor, „dvanaest posto svetskog stanovništva koje živi u Severnoj Americi i Zapadnoj Evropi odgovorno je za četrdeset posto potrošačkog i gotovinskih izdataka u svetskim razmerama⁵⁸. De fiarden izlaze sledeće podatke Worldwatch Instituta iz Vašingtona: „Najbogatijih dvadeset pet posto svetskog stanovništva troši pedeset osam posto energije, četrdeset pet posto meso i ribu, osamdeset četiri posto hartiju, osamdeset sedam posto prevozna sredstva, a odgovorno je za osamdeset šest posto ukupnih privatnih potrošačkog i gotovinskih izdataka. Preko jedne trećine svetskog stanovništva (približno dve milijarde ljudi) živi

⁵³ Ristić J. (2012). *Ka jednoj ekološkoj kulturi: održivost, postdominacija i duhovnost*, Beograd, Službeni glasnik, str. 56.

⁵⁴ De fiarden, Džozef R. (2006). *Ekološka etika: uvod u ekološku filozofiju*, četvrto izdanje, Beograd, Službeni glasnik, str. 156.

⁵⁵ Priredili: Ristić J., Prodanović S., Krstić P. (2012). *Životna sredina: moralni i politički izazovi*, Beograd, Službeni glasnik, str. 333.

⁵⁶ Neoliberalizam se u velikoj meri zasniva na vrednostima klasičnog liberalnog kapitalizma i na slobodnom tržištu, individualizmu i privatnoj svojini. Zagovornici ideologije neoliberalizma zastupaju potpuno povlačenje države iz ekonomske sfere i svako mešanje države u poslove privatnih preduzetnika smatraju ekonomski neopravdano i politički nedopustivo.

⁵⁷ De fiarden, Džozef R. (2006). *Ekološka etika: uvod u ekološku filozofiju*, četvrto izdanje, Beograd, Službeni glasnik, str. 127.

⁵⁸ Ibidem, str. 154.

u podsaharskoj Africi i Južnoj Aziji. Oni su zajedno odgovorni za manje od četiri posto ukupnih privatnih potrošačko-gotovinskih izdataka⁵⁹.

Općenito je poznato da nametanje neoliberalnog modela razvoja manje razvijenim zemljama u ime ekonomskog rasta vodi, sa jedne strane, općenito slomu ekonomije i socijalnim potresima, zbog potčinjavanja državne politike interesima korporacija, kao i oduzimanja resursa i uništavanja onoga sa čime bi siromašne zemlje mogle da budu konkurentne. Opsednutost ekonomskim rastom, sa druge strane, izaziva moralno, duhovno i kulturno propadanje siromašnih naroda. Ovakvu situaciju Mark Segoff (Sagoff, 2008) objašnjava na sledeći način: „Nametanje tržišne ekonomije tradicionalnim kulturama u ime razvoja je ideja da svako uvek može i treba da proizvodi i troši više i može da stvori probleme, kao i mogući nastojanja. Tržišna ekonomija može oslabiti veze s porodicom, zemljom, zajednicom i mestom, na koje se starosedelci kao populacija tradicionalno oslanjaju zbog svoje sigurnosti. Takvi projekti koji smeraju da olakšaju siromašnim starosedelcima njihov život mogu, uzrokujući i gubitak kulturnog identiteta, izazvati upravo onu bespomoćnost koju su nameravali da saniraju⁶⁰. Zanimljivo je napomenuti da u svetu postoje primeri zemalja u razvoju koje ostvaruju niži dohodak po stanovniku od proseka svih zemalja u razvoju, ali koje ostvaruju bolji kvalitet života meren pokazateljima, kao što su: očekivana dužina životnog veka, stopa smrtnosti, stopa nataliteta, stopa pismenosti, stanje općeg zdravlja stanovništva, uslovi stanovanja i nivoi društvene pravde⁶¹. U stvari, podaci mnogih istraživanja ne podržavaju rasuđivanje ekonomista da ekonomski rast vodi boljem kvalitetu života i općem blagostanju.

Na današnje rasprave o održivosti u velikoj meri ostavljaju trag politika, dominacija i moć vladajućih struktura povezanih sa velikim korporacijama, a to i jeste temeljna prepreka bržem i celovitom ostvarivanju ovog koncepta. Izlaz iz ekološke krize nudi se kroz dalju ekspanziju tržišne privrede. Vandana Shiva (Shiva, 1992) ukazuje na stav analitičara Svetske banke, da je ekonomski rast neophodan kako bi se stvorilo bolje okruženje⁶². Nude se nove tehnologije koje se preoblikovati svetsku energetska ekonomiju i stabilizovati klimatske promene. Stavovi stručnjaka poput Roberta Soloua (Robert Solow, 1974), dobitnika Nobelove nagrade za ekonomiju, dominiraju diskusijama o održivosti. Solou, na primer, zalaga se za zamenu potrošivih prirodnih resursa odgovarajućim ekvivalentima koji bi vršili istu funkciju i tvrdi: „Ukoliko je lako moguće zameniti

⁵⁹ De Fiarden, Džozef R. (2006). *Ekološka etika: uvod u ekološku filozofiju*, četvrto izdanje, Beograd, Službeni glasnik, str. 154.

⁶⁰ Priredili: Starić J., Prodanović S., Krstić P. (2012). *Životna sredina: moralni i politički izazovi*, Beograd, Službeni glasnik, str. 390.

⁶¹ Milenović, B. (1996). *Ekološka ekonomija: ekonomski razvoj i životna sredina*, Niš, Fakultet za inženjering, str. 261.

⁶² Priredili: Starić J., Prodanović S., Krstić P. (2012). *Životna sredina: moralni i politički izazovi*, Beograd, Službeni glasnik, str. 335.

prirodne resurse nekim drugim faktorima, onda u na elu nema problema. Svet zapravo mođe da postoji i bez prirodnih resursa; stoga njihovo iscrpljenje ne predstavlja katastrofu ve samo jedan doga ađ⁶³. Pobornici slobodnog ekonomskog rasta i tehnolo-kih inovacija ignori-u pravi nost i jednakost, kao osnovne ideje koje doprinose smanjenju socijalnih razlika i eliminisanju siroma-tva. Ono -to najvi-e uznemirava je namera razvijenih zemalja i multinacionalnih korporacija da svoje interese stave u prvi plan u razvojnim programima koji se odnose na odrflivost. U vezi s ovim, Boffidar Milenovi prime uje:,,Mo ni ekonomski interesi za pove anjem profita nastoja e da podrđe dosada-nje mehanizme pove anja bogatstva i mo i i dosada-nje trendove raspodele takve mo i⁶⁴.

Ekolo-ka dimenzija koncepta odrflivog razvoja je nesumnjivo zna ajna za njegovo celovito i adekvatno prou avanje. Me utim, orijentacija u pravcu socijalne i ekonomske ravnopravnosti predstavlja liniju kojom treba da ide osnovni pravac razvoja dru-tva.

Svrha ovog poglavlja je da pruffi jednu relativno celovitu sliku modela odrflivog razvoja, sagledavanjem njegovih razli itih aspekata i me usobne povezanosti ovog koncepta i za-tite flivotne sredine. Namera je da se predstavi nastanak same ideje odrflivog razvoja, prati njen razvoj razmatranjem brojnih definicija ovog pojma, a posebna pafnja usmerena je na problematiku ostvarivanja odrflivog modela razvoja u praksi. Realizacija odrflivog razvoja temelji se na prepoznatljivim principima i indikatorima za merenje odrflivog razvoja, a njihov prikaz u ovom poglavlju ograni ava se na one indikatore koji su primereni za istraffivanje odrflivog razvoja u oblasti saobra aja.

3.1. Nastanak i razvoj ideje o održivom razvoju

Ideja odrflivosti nije potpuno nova, na nju se nailazi i u nekim radovima iz ranijih perioda, kao na primer u Maltusovom *Eseju o principu populacije*. Maltus u navedenom delu isti e da postoji nesrazmera izme u rasta stanovni-tva, koje se pove ava geometrijskom progresijom, i proizvodnje hrane, koja se pove ava aritmeti kom.

⁶³ Priredili: uri J., Prodanovi S., Krsti P. (2012). *Životna sredina: moralni i politički izazovi*, Beograd, Sluffbeni glasnik, str. 338.

⁶⁴ Milenovi , B. (1996). *Ekološka ekonomija: ekonomski razvoj i životna sredina*, Ni-, Fakultet za-tite na radu, str. 263.

Ideje održivosti su prvo zaffivele u –umarstvu i lovstvu.⁶⁵ Vi–e od 300 godina osnovni princip –umarstva je trajnost prinosa, odnosno uskla ivanje se e –uma njihovim prirastom. Isti princip se primenjuje i na gazdovanje lovi–tima, odnosno teffi se maksimalnom iskori–avanju prira–taja divlja i nastoje i istovremeno da se odstrelom ne naru–i osnova za njihovu daljnu reprodukciju.

U knjizi *Granice rasta* iz 1972. godine, koja je rezultat rada grupe istraffiva a za potrebe „Rimskog kluba“, ukazano je na neizbeffnu katastrofu koja bi se dogodila ako bi se nastavili tada–nji trendovi rasta stanovni–tva, eksploatacije prirodnih resursa i pove anja zaga enosti ffivotne sredine. Autori *Granice rasta* predlaflu vi–e mogu ih re–enja za rastu e probleme, polaze i od pretpostavke da e ekonomski sistem i dru–tvene vrednosti ostati nepromenjene. Boffidar Milenovi ukazuje na brojne kritike ove studije, me u kojima su najzna ajnije⁶⁶:

- pretpostavka o nepromenljivosti ekonomskog sistema i dru–tvenih vrednosti je pogre–na
- predvi anja na bazi ekstrapolacije linearnih trendova porasta proizvodnje i drugih ekonomskih aktivnosti su nelogi na
- budu nost je anticipirana bez uzimanja u obzir novih otkri a i novih tehnologija
- ograni avanjem ekonomskog razvoja i rasta stanovni–tva nisko razvijene zemlje bile bi stavljene u neravnopravan položaj i druge kritike.

Glavni doprinos ove studije, prema Milenovi u, je „u njenom globalnom pristupu ekonomskom razvoju i ffivotnoj sredini i u njenom isticanju vremenskog razmaka izme u po etka preduzimanja mera za–tite ffivotne sredine i po etka njihovog delovanja“⁶⁷.

Godina 1972. predstavlja prekretnicu u shvatanjima problema ffivotne sredine, kada je u ^Tokholmu odrffana Prva konferencija Ujedinjenih nacija o ffivotnoj sredini. Usvojenom Deklaracijom su proklamovani principi o uvanja svih resursa i za–tite ffivotne sredine, uklju uju i i brigu za budu e generacije, ali nisu dati odgovaraju i podsticaji i konkretna uputstva za sprovo enje proklamovanih principa u praksi⁶⁸.

⁶⁵ Interesantno je pomenuti nastojanje Kolbera (Jean Baptiste Colbert), francuskog drffavnika u doba Luja XIV, da podeli povr–ine hrastovih –uma na 200 delova, s tim da se svake godine se e po jedan deo, jer je 200 godina potrebno da hrast sazri za se u.

⁶⁶ Milenovi , B. (1996). *Ekološka ekonomija: ekonomski razvoj i životna sredina*, Ni–, Fakultet za–tite na radu, str. 31-32.

⁶⁷ Ibidem, str. 32.

⁶⁸ Ibidem, str. 32.

Po etkom sedamdesetih godina zapo inje se sa dono-enjem petogodi-njih akcionih programa u oblasti za-tite ovekov e sredine u tada-njoj Evropskoj ekonomskoj zajednici (EEZ)⁶⁹. Intenziviranje aktivnosti u oblasti za-tite flivotne sredine pra eno je dono-enjem zakona i propisa koji su regulisali ovu problematiku. Po ev od 1970. godine, Savet ministara Evropske ekonomske zajednice usvaja niz direktiva, kojima se ure uju pojedini izvori zaga ivanja vazduha, odnosno odre uju standardi kvaliteta vazduha⁷⁰. Komisija EZ je smatrala neophodnim da se defini-u standardi radi ograni enja zaga enja u drumskom saobra aju, kao i skup mera za destimulaciju ekolo-kih zaga iva a, uklju uju i i sve saobra ajne grane, na principu da zaga iva treba da snosi tro-kove⁷¹. Mofle se re i da su to bila prva organizovana nastojanja u tada-njoj Evropskoj ekonomskoj zajednici da se postave elementi jednog globalnog pristupa ure enju flivotne sredine, a sa ciljem da se obezbedi visok stepen za-tite iste. Nastojanja da ekolo-ki normativi postanu sastavni deo razvoja i unapre enja svih vidova saobra aja doprinela su da se ekolo-ki aspekt uklju i i u politike Evropske zajednice u drugim oblastima. Danas, u Evropskoj uniji pitanja flivotne sredine inkorporirana su u sve oblasti i pravne propise koji su, kako u direktnoj, tako i u indirektnoj vezi sa za-titom flivotne sredine. Politika Evropske unije u oblasti flivotne sredine zasniva se „na na elima predostrofnosti i preventivne akcije, na na elu da ekonomska -teta treba da bude ispravljena na izvoru zaga ivanja i na na elu da zaga iva pla aõ⁷².

Za promovisanje ideje odrflivog razvoja zna ajan je izve-taj Bruntland komisije koji je objavljen 1987. godine u knjizi *Naša zajednička budućnost*. Autori izve-taja su ukazali na dugoro ne strategije koje bi nacijama mogle pomo i da postignu ekonomski razvoj, a da se ne ugrozi kapacitet planete u pogledu opstanka svih oblika flivota⁷³.

Pojam odrflivi razvoj proklamovan je 1990. godine Bergenskom deklaracijom, a oblikovan kao poseban koncept na Drugoj konferenciji Ujedinjenih nacija u Rio de fianeiru 1992. godine, na kojoj

⁶⁹ Vukovi , M., Trbac, N. (2010). *Ekološki menadžment*, Beograd, Don Vas, str. 38.

⁷⁰ Stojanovi , Z., Etinski, R., Salma, J., ur ev, D. (1991). *Pravna zaštita životne sredine*, Beograd, Nau na knjiga, str. 123.

⁷¹ U martu 1970. doneta je Uredba o ujedna avanju zakona drflava lanica o merama koje treba da se preduzmu protiv zaga ivanja vazduha gasovima iz ma-ina motornih vozila. U decembru 1987. usvaja se nova uredba u vezi sa zaga ivanjem vazduha prouzrokovanog gasovima iz putni kih automobila. U martu 1987. doneta je uredba o obaveznom uvo enju bezolovnog benzina od 1. oktobra 1989. godine. (Stojanovi , Z., Etinski, R., Salma, J., ur ev, D. (1991). *Pravna zaštita životne sredine*, Beograd, Nau na knjiga, str. 12).

⁷² Kostadinovi , S., Gruji , M. (2003). *Strategija razvoja saobraćaja*, Beograd, Grafo-flig, str. 97.

⁷³ De fiarden, Dfiozef R. (2006). *Ekološka etika: uvod u ekološku filozofiju*, etvrto izdanje, Beograd, Sluflbeni glasnik, str. 131-132.

se raspravljalo o temi „životna sredina i razvoj“⁷⁴. Na ovoj Konferenciji je, po prvi put, ukazano na povezanost razvoja i zaštite životne sredine⁷⁵.

Na Konferenciji u Rijuu usvojena su sledeća dokumenta⁷⁶:

- Rio Deklaracija o životnoj sredini i razvoju
- Konvencija o promeni klime
- Konvencija o biodiverzitetu
- Neobavezujući dokument: Principi o upravljanju, zaštiti i održivom razvoju svih tipova voda
- Agenda 21 (program pripreme za 21. vek).

Komisija EZ je decembra 1992. godine donela propis od posebnog značaja za jedinstvenu evropsku politiku, kojim je potvrdila svoju usmerenost ka održivom razvoju. Ovaj dokument, sa podnaslovom „Globalan pristup izgradnji okvira zajednice za održivu mobilnost, promovira elemente politike zaštite i očuvanja životne sredine, bezbednosti i društvene zaštite i ukazuje na glavne oblasti da se postigne „održiva mobilnost, između ostalih i kontinuiranim poboljšanjima transportnih vozila i goriva, kao i poboljšanjem konkurentne pozicije na transportnom tržištu, onih evropskih grana koje su ekološki prihvatljivije (železnica, vodni i kombinovani transport)⁷⁷. Ugovor iz Amsterdama (Amsterdam Treaty), zaključen 2. oktobra 1997, ističe harmonizaciju, uravnotežen i održivi razvoj kao jedan od osnovnih ciljeva Evropske zajednice⁷⁸. Danas, u duhu proklamovanih principa održivog razvoja, EU stimuliše razvoj regionalne i prekogranične saradnje koja treba da obezbedi zajedničko održivo korišćenje prirodnih i drugih resursa, pa je razrađen i novi sistem *direktiva* koje imaju pravno obavezujući karakter (na primer, u vezi sa zaštitom voda dunavskog sliva primena direktiva EU u oblasti voda).

Na Svetskom samitu o održivom razvoju (WSSD), održanom 2002. godine u Johannesburgu, razmatrani su dotadašnji rezultati u ostvarivanju Agende 21 i drugih dokumenata iz Rije. Pažnja je bila usmerena na pet tematskih oblasti: voda i sanitarni uslovi, energija, zdravlje ljudi,

⁷⁴ Milenović, B. (1996). *Ekološka ekonomija: ekonomski razvoj i životna sredina*, Niš, Fakultet zaštite na radu, str. 35.

⁷⁵ Vuković, M., Trbić, N. (2010). *Ekološki menadžment*, Beograd, Don Vas, str. 41.

⁷⁶ Milenović, B. (1996). *Ekološka ekonomija: ekonomski razvoj i životna sredina*, Niš, Fakultet zaštite na radu, str. 35.

⁷⁷ Vojvodić, S., Grujić, M. (1998). *Poslovna ekonomija železnice 2*, Beograd, Fielnid, str.63; Kostadinović, S., Grujić, M. (2003). *Strategija razvoja saobraćaja*, Beograd, Grafoflig, str. 222-223.

⁷⁸ http://www.snp.co.me/inc/my_documents/Evropska%20perspektiva%20odrzivog%20razvoja.pdf, (pristup 10.05.2013.).

poljoprivredna proizvodnja i produktivnost, kao i upravljanje biodiverzitetom i ekosistemima. Na Samitu je, po prvi put, pokrenuto oko 280 partnerskih inicijativa za sprovođenje održivog razvoja, u vidu sporazuma između nacionalnih vlada, međunarodnih institucija, poslovnih zajednica, radnih grupa, nevladinih organizacija i drugih učesnika Samita⁷⁹.

Na skupu UN o životnoj sredini, održanom 2012. godine u Rio de Janeiru (poznatijem kao „Rio + 20” konferenciji), bilo je reči o „zelenoj ekonomiji” i neophodnosti ustanovljavanja „institucionalnog okvira za održivi razvoj”. Na konferenciji je istaknuto da zelena ekonomija predstavlja jedan od pravaca za postizanje održivog razvoja, i da bi mogla da doprinese iskorenjivanju siromaštva i kontinuiranom ekonomskom rastu, uz poboljšanje blagostanja ljudi i stvaranje mogućnosti za zapošljavanje, održavajući u isto vreme zdravo funkcionisanje Zemljinih ekosistema. Takođe, istaknuto je da zelena ekonomija može da obezbedi različite opcije za kreiranje politika, s tim što ne bi trebalo da se radi o rigidnom skupu pravila. U srednjoj tački bila je i sama realizacija modela održivog razvoja u praksi. Predviđeno je da sredstva za realizaciju politike održivog razvoja budu obezbeđena korišćenjem dostupnih finansijskih mehanizama na svim nivoima, mobilizacijom resursa i razvojem finansijske strategije održivog razvoja, tehnološkom saradnjom, izgradnjom kapaciteta, trgovinom, kao i izradom registra obaveza⁸⁰.

Konferencija Rio+20 pokazala je da će se ubuduće više pažnje posvetiti konsolidovanju i što celishodnijem korišćenju onoga što je dala dosadašnja praksa, a da će težište napora biti na saradnji i usaglašenom delovanju društvenih i političkih činilaca na realizaciji modela održivog razvoja. To, opet, ne znači da više uopšte neće biti opretnih interesa i stavova po pitanju ciljeva i mera za ostvarivanje koncepta održivog razvoja.

3.2. Definicije održivog razvoja

Postoje izvesne nesuglasice u pogledu značenja samog termina održivosti. Jovan Ristić napominje da većina autora održivost sagledava u smislu neograničenog održavanja stanja⁸¹. Činjenica je da se kontroverza oko održivosti javlja zato što nije u potpunosti jasan odgovor na ključno pitanje: šta se to održava. U vezi s ovim, Jovan Ristić zapažlja: „Održavati je blisko po značenju sa izdržavati, podnositi, snositi, odolevati, a i sa podržavati, podupirati, držati, potpomagati, oživjeti, saživjeti,

⁷⁹ <http://www.worldwatch.org/rio-johannesburg-and-beyond-assessing-summit>, (pristup 10.05.2013.).

⁸⁰ <http://www.uncsd2012.org/content/documents/727The%20Future%20We%20Want%2019%20June%201230pm.pdf>, (pristup 10.05.2013.).

⁸¹ Ristić J. (2012). *Ka jednoj ekološkoj kulturi: održivost, postdominacija i duhovnost*, Beograd, Službeni glasnik, str. 70.

zadržati. Ovi pojmovi upućuju na mogućnost da bi značenje pojma trebalo da sadrži podnošenje i tolerisanje ó ali je? Ekoloških i socijalnih troškova? Ograničenja potrošnje? Održavanja i o uvanja profitno orijentisanog ekonomskog rasta?⁸².

Pojam održivi razvoj esto se izjednačava s pojmom održivi rast. Ova dva termina, međutim, nisu sinonimi. Govoreći o samom pojmu održivog razvoja, ekonomista Herman Dejli (Herman Daly) ukazuje na razliku između razvoja i rasta: „Kada nešto raste, ono postaje krupnije. Kada se nešto razvija, ono postaje drugačije. Eko-sistem naše planete se razvija (evoluira), ali ne raste. Njegov podsistem, ekonomija, mora konačno prestati da raste, ali može nastaviti da se razvija. Termin *održiv razvoj* je, otuda, za ekonomiju smislen, ali samo ako se razume kao *razvoj bez rasta*“⁸³. Jovan Ristić dolazi do zaključka da „održivost ne treba da se poistovećuje s trajnošću, nego s evolucijom. Beskrajni (linearni ili eksponencijalni) rast je neodrživ“⁸⁴.

Dejli i Džejmison (Dale Jamieson, 1994) smatra da u slučaju održivog razvoja „postoje brojne kontroverze o tome koji putevi zadovoljavaju ovaj uslov, ali se lako mogu zamisliti jasni slučajevi „koji ga ne zadovoljavaju. Džejmison rasuđuje da „pristup razvoju koji uključuje uništavanje osnovnih prirodnih resursa jedne zemlje kako bi se proizvela roba za izvoz čini se da o igledno ne bi zadovoljio ovaj uslov, te bi ga ova ideja održivog razvoja odbacila“⁸⁵.

Prema mišljenju Danila fi. Markovića, „definicije održivog razvoja treba da izraze društvenu i ovekovu potrebu za razvojem koji bi obezbedio veće blagostanje ali ne bi dovodio do narušavanja ekološke ravnoteže u životnoj sredini našim i budućim generacijama. Autor definiše održivi razvoj kao „onaj razvoj koji omogućava unapređivanje tehniko-tehnološke osnove rada, porast društvenog bogatstva i blagostanja ljudi uz istovremeno očuvanje životne sredine za opstanak sadašnjih i budućih generacija“⁸⁷.

⁸² Ristić J. (2012). *Ka jednoj ekološkoj kulturi: održivost, postdominacija i duhovnost*, Beograd, Službeni glasnik, str. 74.

⁸³ Citirano prema: De Fijarden, Džozef R. (2006). *Ekološka etika: uvod u ekološku filozofiju*, četvrto izdanje, Beograd, Službeni glasnik, str. 152.

⁸⁴ Ristić J. (2012). *Ka jednoj ekološkoj kulturi: održivost, postdominacija i duhovnost*, Beograd, Službeni glasnik, str. 72.

⁸⁵ Priredili: Ristić J., Prodanović S., Krstić P. (2012). priredili - *Životna sredina: moralni i politički izazovi*, Beograd, Službeni glasnik, str. 283.

⁸⁶ Marković, D. fi. (1994). *Socijalna ekologija*, treće i dopunjeno izdanje, Beograd, Zavod za udžbenike i nastavna sredstva, str. 295.

⁸⁷ Ibidem, str. 295.

Izme u raznih definicija održivog razvoja, ona koju je predložila Bruntland komisija je i najčešće citirana u literaturi: „Održiv razvoj jeste razvoj koji zadovoljava potrebe sadašnjice, a da ne dovodi u pitanje sposobnost budućih generacija da zadovolje vlastite potrebe”⁸⁸. Princip intergeneracijske pravde (jednakosti) svakako je fokusna tačka održivog razvoja kakav je opisala Bruntland komisija. Problem intergeneracijske pravde odnosi se na nasleđivanje istog stanja životne sredine sa jedne na drugu generaciju. Prilikom tretiranja pitanja odgovornosti prema budućim generacijama polazi se od toga da „osnovni interesi budućih ljudi u moralnom smislu nisu ni više ni manje važni od naših osnovnih interesa”⁸⁹. Iz rasprave o odgovornostima prema budućim generacijama, De Fianden zaključuje: „Iz poštovanja prema njihovim pravima, dužni smo da im pružimo pomoć, koja je jednaka našoj sopstvenoj, da vode zdrav i srećan život. Razmišljajući o njihovoj budućoj sreći, dužni smo da im obezbedimo resurse koji će im biti potrebni da bi vodili srećan život. Zato ćemo se starati o njima, dužni smo da zaštitimo ona prirodna i kulturna bogatstva koja će njihove živote učiniti smislenim”⁹⁰.

Osnovna kritička primedba, u vezi pomenute definicije, svodi se na pitanje: šta se smatra prihvatljivim standardom zadovoljenja ljudskih potreba⁹¹. Svaka rasprava o zadovoljenju ljudskih potreba zahteva, prema Jovanu Ristiću, dublje promišljanje problema otuđenja savremenog doba od njegovih pravih potreba. Ljudske potrebe se vezuju za realni svet, one za Ristića predstavljaju „deo metabolizma i razmene materije i energije s okruženjem”⁹². Sve je očiglednije da potrošački mentalitet predstavlja prirodni ambijent savremenog društva. Privredni rast postindustrijskih društava je u velikoj meri određen potrošnjom. Ako se povećaju izdaci za potrošnju, onda se i privreda razvija, a ako oni opadaju i privredi ide loše. Prevelika i besmislena potrošnja više nije stvar stvarnih potreba, već psiholoških koje nikad ne mogu biti do kraja zadovoljene. De Fianden ukazuje na gledanje Marka Segofa da konzumerizam predstavlja „stil života u kojem se materijalna posedovanja shvataju kao zamena za dobra kao što su samopoštovanje, lepota, safranjenje, skromnost i dostojanstvo”⁹³. Prema Jovanu Ristiću, „konzumerizam se ne zasniva na onome što nam je

⁸⁸ Citirano prema: De Fianden, Džozef R. (2006). *Ekološka etika: uvod u ekološku filozofiju*, četvrto izdanje, Beograd, Službeni glasnik, str. 132.

⁸⁹ De Fianden, Džozef R. (2006). *Ekološka etika: uvod u ekološku filozofiju*, četvrto izdanje, Beograd, Službeni glasnik, str. 144.

⁹⁰ Ibidem, str. 150-151.

⁹¹ Pešić, Radmilo V. (2012). *Ekonomika životne sredine i prirodnih resursa*, prvo izdanje, Univerzitet u Beogradu i Beograd, Poljoprivredni fakultet, str. 13.

⁹² Ristić J. (2012). *Ka jednoj ekološkoj kulturi: održivost, postdominacija i duhovnost*, Beograd, Službeni glasnik, str. 92.

⁹³ De Fianden, Džozef R. (2006). *Ekološka etika: uvod u ekološku filozofiju*, četvrto izdanje, Beograd, Službeni glasnik, str. 156.

potrebno, nego na onome –to smo navedeni da felimo⁹⁴; Ovaj autor konstatuje da „konzumerizam ima obezvre uju i u inak na kvalitet flivota⁹⁵, jer konzumerizam uklju uje „samo profdiranje, grabljenje, a u okruflje se vra a jedino sme e⁹⁶. Vandana TŸva (Shiva, 1992) nas podse a da ekonomije primitivnih dru-tava, u pogledu osnovnih i vitalnih potreba, predstavljaju *izvorno društvo izobilja* i kafe: „Potrebe amazonskih plemena su vi-e nego zadovoljene bogatstvom pra-ume: njihovo siroma-tvo po inje s njenim uni-tavanjem⁹⁷.

Boffidar Milenovi sagledava odrflivi razvoj kao generalno usmerenje ka stvaranju boljeg sveta, kroz uravnoteflenja socijalnih, ekonomskih i ekolo-kih faktora: „Tro-enje ograni enih resursa i zaga ivanje flivotne sredine imaju svoju granicu. Sada-nje generacije moraju uskladiti ekonomski i ukupni razvoj sa tim ograni enjima tako da obezbede najmanje isti kvalitet flivotne sredine i za budu e generacije. Odrflivi razvoj podrazumeva i uskla ivanje razvoja sa principima socijalne pravde na lokalnom, nacionalnom i globalnom nivou, kao i prelaz sa trfli-ne na ekolo-ku ekonomiju⁹⁸.

U kontekstu onoga –to se ovde razmatra, posebno je interesantno gledite Vandane TŸve (Shiva, 1992). Autorka upu uje niz kriti kih primedbi konceptu odrflivog razvoja i smatra da „odrflivi razvoj zadrflava pogre-nu pretpostavku da je kapitalom i trfli-tem odre ena ekonomija primarnija i su-tastvenija za dobrobit ljudi od prirodne ekonomije samoobnavljanja ili pak ljudske ekonomije odrflanja⁹⁹. Poruka, na koju autorka feli da nam ukafe, odnosi se na to da ideologija odrflivog razvoja po iva na pogre-noj interpretaciji odrflivosti: „Lafno poimanje odrflivosti se zasniva na tri gre-ke. Prva je pridavanje primata kapitalu. Druga je odvajanje proizvodnje od o uvanja, ime ono postaje zavisno od kapitala. Tre a gre-ka je vera u mogu nost supstitucije prirode i kapitala¹⁰⁰. Autorka pravi bitnu razliku izme u odrflivosti prirode i ljudi i odrflivosti koja se odnosi na trfli-te, pa tako odrflivost prirode i ljudi smatra jedinim ispravnim zna enjem *održivosti*: „Odrflivost u prirodi obuhvata obnavljanje prirodnih procesa i pot injenost prirodnim zakonima povra aja. Odrflivost na trfnici podrazumeva obezbe ivanje zaliha sirovog materijala, toka dobara,

⁹⁴ Risti J. (2012). *Ka jednoj ekološkoj kulturi: održivost, postdominacija i duhovnost*, Beograd, Sluflbeni glasnik, str. 90.

⁹⁵ Ibidem, str. 92.

⁹⁶ Ibidem, str. 92.

⁹⁷ Priredili: uri J., Prodanovi S., Krsti P. (2012). priredili - *Životna sredina: moralni i politički izazovi*, Beograd, Sluflbeni glasnik, str. 337.

⁹⁸ Milenovi , B. (2000). *Ekološka ekonomija – teorija i praksa*, Ni-, Univerzitet u Ni-u ó Fakultet za-tite na radu, str. 263.

⁹⁹ Priredili: uri J., Prodanovi S., Krsti P. (2012). priredili - *Životna sredina: moralni i politički izazovi*, Beograd, Sluflbeni glasnik, str. 336.

¹⁰⁰ Ibidem, str. 336.

akumulaciju kapitala i povra aj investicija. Ona ne mođe da pruži sredstva za život, koja upravo gubimo time –to umanjujemo kapacitet prirode da podrži život. Stvarno zna enje održivosti treba da bude zasnovano na uvidima starog ameri kog uro enika koji je ukazao da se novac ne mođe pretvoriti u život: *Tek kada posećete poslednje drvo, ulovite poslednju ribu i zagadite poslednju reku, shvatićete da se novac ne jede.*¹⁰¹.

Mođe se re i da koncept održivog razvoja nije mogu e adekvatno i na celovit na in objasniti i razumeti bez kriti kog preispitivanja teku eg kulturnog obrasca koji nas je doveo u sada–nje stanje krize. Dekonstrukcija sada–njih kulturnih obrazaca je, kako Jovan Risti kaffe, „neophodan preduslov za uvid u mogu e alternative“¹⁰², a ona iziskuje preispitivanje vrednosti i na–ih pogleda na svet kroz dublje razmatranje odnosa izme u ljudskog i prirodnog.

3.3. Dimenzije održivosti

U literaturi se navode najmanje tri dimenzije održivosti:

- (1) ekonomska održivost,
- (2) ekolo–ka održivost i
- (3) socijalna održivost.

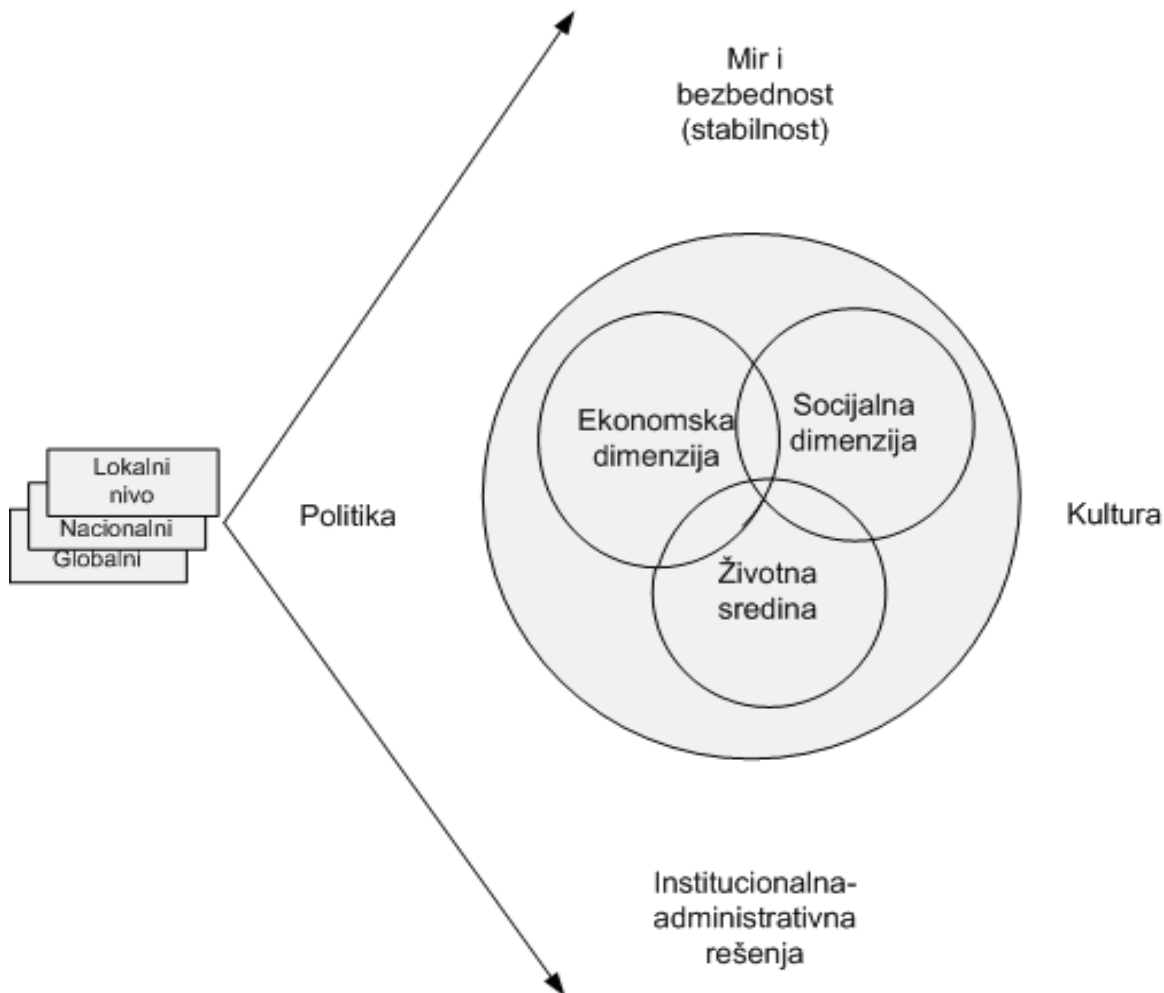
Sistem održivog razvoja ilustrovan je na slici 3.

Navedene dimenzije predstavljaju tri osnove na kojima treba da se temelji održiva budnost savremenog dru–tva. U literaturi je prihva ena i etvrta dimenzija ó kulturna održivost. Kulturna održivost sadrži normative eko-razvoja koji uvađavaju pluralitet „lokalnih, odnosno ekonomskih, kulturnih i socijalnih specifi nosti“¹⁰³.

¹⁰¹ Priredili: uri J., Prodanovi S., Krsti P. (2012). priredili - *Životna sredina: moralni i politički izazovi*, Beograd, Sluđbeni glasnik, str. 339.

¹⁰² Risti J. (2012). *Ka jednoj ekološkoj kulturi: održivost, postdominacija i duhovnost*, Beograd, Sluđbeni glasnik, str. 330.

¹⁰³ Kostadinovi -Kradi , D. (2002). *Održivi razvoj i razvoj Jugoslavije*, TEME, 26(2): 301-319, <http://facta.junis.ni.ac.yu/teme/teme2-2002/teme2-2002-09.htm>. str. 311.



Slika 3. Sistem održivog razvoja.¹⁰⁴

Ekonomska dimenzija održivog razvoja odražava potragu za novim odgovorima „na izazove globalnog nadmetanja u ostvarivanju konkurentske prednosti kroz efikasnije korišćenje i povećanje produktivnosti raspoloživih resursa, vode i ra-una pri tome da se otklone, ili minimiziraju negativni uticaji na životnu sredinu¹⁰⁵. To zahteva fundamentalne i dugoročne promene sadašnjeg modela ekonomskog razvoja. Kako Bofidar Milenović zaključuje, „ceo proces ekonomskog razvoja i kompleks interakcionih odnosa u složenom ekološko-socijalnom sistemu moraju biti sagledavani i upravljani pomoću ekoloških modela razvoja¹⁰⁶. Danas postoji opšta saglasnost na međunarodnom nivou da održiva ekonomija, kao potpuno novi pristup razvoju, može otkriti produktivni kapacitet

¹⁰⁴ Vuković, M., i Trbac, N. (2010). *Ekološki menadžment*, Beograd, Don Vas, str. 36.

¹⁰⁵ Ibidem, str. 34.

¹⁰⁶ Milenović, B. (1996). *Ekološka ekonomija: ekonomski razvoj i životna sredina*, Niš, Fakultet za inženjering i tehnologiju, str. 265.

prirodnih bogatstava. Re je o alternativnom ekonomskom modelu koji bi trebalo da funkcioni-e, kako De fiarden kafe, „pre po modelu cirkularnog eko-sistema nego po linearnom modelu klasi ne ekonomije¹⁰⁷. Odrfliva ekonomija predlafe ekonomski razvoj u skladu sa principima samoregulacije¹⁰⁸ prirodnih eko-sistema: „Dakle, potrebno je da razvijemo ekonomski sistem koji resurse koristi samo jednom podnosivom brzinom kroz dug period i koji reciklira i ponovo upotrebljava i nusprodukte tog proizvodnog procesa i same proizvode¹⁰⁹. Vukovi i Trbac¹¹⁰ nagla-avaju da ekonomska odrflivost predstavlja jedan korak vi-e od gledanja na ekolo-ku problematiku isklju ivo preko obaveza stru nih timova i eksperata prema gledanju na ova pitanja kao obaveze cele kompanije.

Socijalna dimenzija odrflivog razvoja odraflava tefnju savremenog dru-tva ka uspostavljanju pravednijih odnosa u svetu, -to je ujedno i preduslov za premo- ivanje jaza izme u zemalja u razvoju i razvijenih zemalja. Ekolo-ki problemi izo-trili su spoznaju da se na osnovama sada-njeg sistema neravnopravnih, u prvom redu ekonomskih, odnosa ne mogu re-avati nastale protivre nosti i osigurati odrfliv razvoj u interesu svih zemalja. O ovome Boffidar Milenovi kafe: „Primarni cilj svih me unarodnih sporazuma i konvencija mora biti pove anje ekolo-ke za-tite i ekolo-ke upotrebe prirodnih resursa, ali uz pravedniju raspodelu bogatstva i uz eliminisanje siroma-tva putem brfleg razvoja nerazvijenih zemalja. To isto vaffi i za nacionalne politike ekonomskog razvoja koje moraju biti usmerene na postizanje ravnopravnije raspodele nacionalnog bogatstva i na eliminisanje siroma-tva unutar zemlje¹¹¹. Vukovi i Trbac¹¹² socijalnu dimenziju odrflivog razvoja sagledavaju kroz izgradnju ljudskih sposobnosti u smislu: borbe protiv siroma-tva, stvaranja produktivnog zapo-ljavanja ljudi, promovisanja dru-tvenog ujedinjenja, kao i efikasne i svima dostupne zdravstvene za-tite i obrazovanja, prevencije kriminala i negativnih dru-tvenih pojava, demokratizacije svih segmenata dru-tvenog flivota i promene potro- a kih navika i potreba.

Ekolo-ka dimenzija odrflivog razvoja odnosi se na pitanja za-tite flivotne sredine. Kako su prirodni resursi preduslov razvoja, tako je njihovo kori- enje i tro-enje uslov za ostvarenje odrflivog razvoja. O uvanje prirodnih resursa danas je predmet posebnih istraffivanja, ali i posebnih dru-tvenih mera. Mere za-tite flive prirode nisu usmerene na ograni avanje njenog kori- enja, koliko na razumno

¹⁰⁷ De fiarden, Dfiozef R. (2006). *Ekološka etika: uvod u ekološku filozofiju*, etvrto izdanje, Beograd, Sluffbeni glasnik, str. 153.

¹⁰⁸ Trbac, N. (1995). *Ekologija i organizacija*, Beograd, Znamen, str. 36.

¹⁰⁹ De fiarden, Dfiozef R. (2006). *Ekološka etika: uvod u ekološku filozofiju*, etvrto izdanje, Beograd, Sluffbeni glasnik, str. 153.

¹¹⁰ Vukovi , M., Trbac, N. (2010). *Ekološki menadžment*, Beograd, Don Vas, str. 34.

¹¹¹ Milenovi , B. (1996). *Ekološka ekonomija: ekonomski razvoj i životna sredina*, Ni-, Fakultet za-tite na radu, str. 262.

¹¹² Vukovi , M., Trbac, N. (2010). *Ekološki menadžment*, Beograd, Don Vas, str. 34.

korišćenje koje ne prelazi moguću nosivost stanja koje obnavlja i zamenjuje taj isti biljni i životinjski svet¹¹³.

Vuković i Tršćak ukazuju na sličnosti i razlike koje postoje između pojmova održivog razvoja i životne sredine, a najvažnije među njima su¹¹⁴:

- (1) Sprovedenja mera i aktivnosti na životne sredine je u funkciji održivog razvoja, jer se time obezbeđuju isti vazduh, voda i zemljište, koji su bitni, kako za sadašnje, tako i buduće naraštaje;
- (2) Tehnologije životne sredine (na primer, recikliranje) štede resurse za buduće naraštaje;
- (3) Obrazovanje za životnu sredinu podržava koncept održivog razvoja;
- (4) Održivi razvoj je znatno širi pojam od životne sredine;
- (5) Održivi razvoj odnosi se na opšti obrazac ponašanja društva;
- (6) Održivi razvoj je cilj društva u celini, a životna sredina samo nekih segmenata društva;
- (7) Održivi razvoj predstavlja pristup zasnovan na učešću u svim segmenata društva, odnosno predstavlja zajedničku obavezu, kako pojedinaca, tako i institucija;
- (8) Životna sredina je samo jedna od komponenti održivog razvoja. Za realizaciju održivog razvoja su od podjednako značajna i socijalna i ekonomska komponenta;
- (9) Životna sredina se uglavnom ograničava samo na prirodu, dok održivi razvoj istražuje veze i međusobnu povezanost odgovornog delovanja u ekonomiji, društvu i životnoj sredini;
- (10) Životna sredina podrazumeva smanjenje zagađenja, što ne znači da buduće pokolenja automatski naslede istu količinu prirodnog, društvenog i ekonomskog bogatstva kao prethodne generacije;
- (11) Životna sredina normativno je regulisana propisima, dok održivi razvoj ide dalje od pukog ispunjavanja zakona i propisa. Stoga, životna sredina se smatra obaveznom, a održivi razvoj dobrovoljnim izborom i teškom.

U osnovi su u pravu mnogi autori kada kažu da se prema prirodnim resursima treba racionalno ponašati, sa dužim rokovima planiranja njihovog oštucavanja i korišćenja, kao i programima za

¹¹³ Na primer, sešćaćuma mora da bude u skladu sa prirastom biljne mase za određeni period.

¹¹⁴ Vuković, M., Tršćak, N. (2010). *Ekološki menadžment*, Beograd, Don Vas, str. 37-38.

njihovu supstituciju u meri u kojoj je to neophodno za dalji razvoj. Prema Vuković i Trbaci, održivo korišćenje energije i drugih resursa počinje na¹¹⁵:

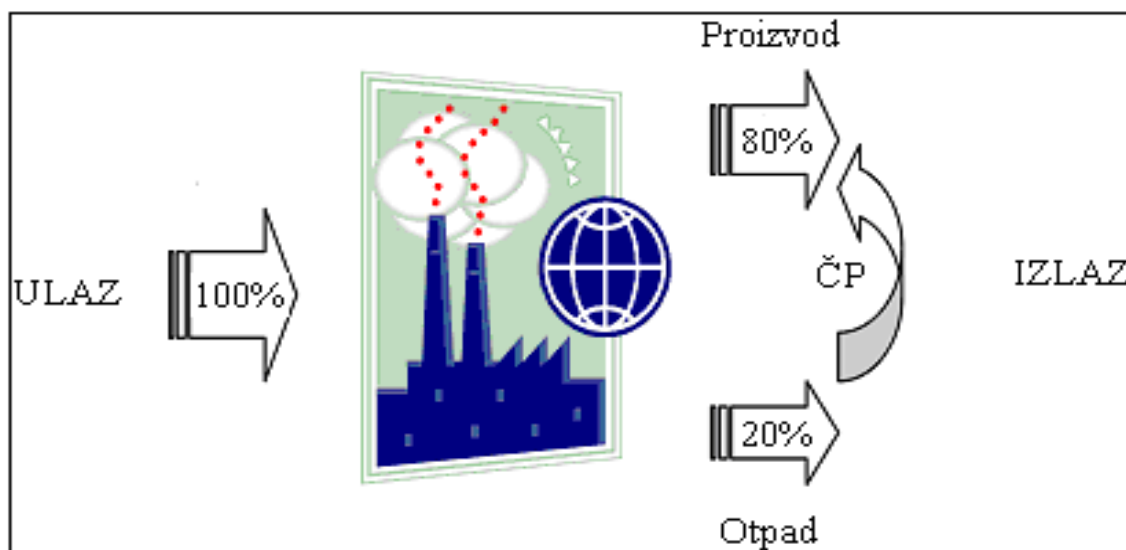
- (1) unapređenju njihove efikasnosti,
- (2) uštedi i smanjenju korišćenja i
- (3) korišćenju nezagaujućih i obnovljivih izvora energije i drugih resursa.

U ovoj se oblasti javlja izuzetna potreba za nacionalnim i regionalnim planiranjem, istraživanjem i saradnjom. U međunarodnim okvirima poseban problem je procena uticaja programa i projekata na međunarodnu ekonomsku pomoć na životnu sredinu. Bofidar Milenović ističe da se danas „problem životne sredine ne posmatra kao dodatni problem na koji bi trebalo da se prošire razvojna razmatranja, već kao potpuno nov pristup razvoju koji daje veću usklađenost rezultata ekonomskog razvoja i troškova štetnih efekata projekata ekonomske pomoći¹¹⁶. Nema sumnje da međunarodne investicije koje potiču iz razvijenih zemalja daju svoj doprinos privrednom razvoju drugih zemalja, ali je isto tako nesumnjivo da međunarodne investicije mogu značajno doprineti degradaciji životne sredine tih zemalja, ali i u globalnim razmerama. Primer za ekološki neprikladne investicije može se naći u trendu preseljavanja industrija sa zastarelim i prljavim tehnologijama u zemlje u razvoju. Nema opravdanja da se usvajaju zastarele tehnologije kao prelazno rešenje. Pofeljan je „tehnološki skok” ka modernim, oprobanim i efikasnim novim tehnologijama koje se trenutno koriste. Srednje stare ili zastarele tehnologije, koje su jeftinije u fazi početnih investicija, kasnije postaju veće opterećenje zbog većih troškova rada, koji nastaju zbog znatne potrošnje goriva i negativnog uticaja na životnu sredinu.

Kako je industrijski sektor privrede najveći izvor zagađenja, tako je koncept čistije tehnologije jedan od ključnih instrumenata za smanjenje štetnih efekata na životnu sredinu. Industrija po principima čistije proizvodnje ilustrovana je na slici 4.

¹¹⁵ Vuković, M., Trbaci, N. (2010). *Ekološki menadžment*, Beograd, Don Vas, str. 33.

¹¹⁶ Milenović, B. (1996). *Ekološka ekonomija: ekonomski razvoj i životna sredina*, Niš, Fakultet za štampu, str. 228.



Slika 4. Industrija po principima iste tehnologije.¹¹⁷

Današnje tendencije u proizvodnji su usmerene ka spremanju ili smanjenju nastanka otpada i efikasnijoj upotrebi energije i resursa. Ovo je posebno značajno za saobraćajni sektor privrede budući da se u ovoj privrednoj grani troši dosta energenata. Saobraćaj, zbog karaktera proizvodnje i činjenice da predstavlja industrijski sektor od opšte društvenog interesa, u velikoj meri je obuhvaćen obaveznim ujednaavanjem standarda.

3.4. Ostvarivanje održivog razvoja

Poslednjih decenija aktivne su mnoge društvene grupe i pokreti građana koji kao svoj osnovni cilj delovanja navode realizaciju koncepta održivog razvoja. Njihov tačan broj teško je utvrditi, a smatra se da ima više od 100.000 grupa i pokreta koji aktivno deluju¹¹⁸.

Brojnost ovih grupa i pokreta može biti najbolji pokazatelj nivoa svesti o globalnim problemima. Međutim, dosadašnja saznanja o njihovom doprinosu u primeni principa održivog razvoja ukazuju da u njihovom radu često dominira odsustvo kooperacije i koordinacije aktivnosti raznih društvenih grupa. Praksa društvenog angažovanja brojnih ekoloških pokreta, grupa potrošača, asocijacija građana i feminističkih pokreta, uglavnom daje nepotpune rezultate. Jedan od razloga je slaba efikasnost sprovođenja sporazuma od strane nacionalnih vlada razvijenih zemalja koje su najviše i zagađivači.

¹¹⁷ Vuković, M., i Trbić, N. (2010). *Ekološki menadžment*, Beograd, Don Vas, str. 35.

¹¹⁸ Pešić, Radmilo V. (2012). *Ekonomika životne sredine i prirodnih resursa*, prvo izdanje, Univerzitet u Beogradu i Beograd, Poljoprivredni fakultet, str. 15.

To je upe atljivo izrazio Leo Elshof (Elshof, 2010), ilustruju i na primeru bavljenja promenom klime na konferenciji G8 zemalja odrflanoj 2008. godine u Japanu. Elshof nagla-ava da su zemlje iz G8, iako odgovorne za 62% ugljen-dioksida koji je akumuliran u atmosferi, „odbile da odrede godinu od koje e po eti da mere ostvarenje cilja koji su proklamovale: 50% smanjenja emisije; zahtevale su smanjenje od 50% od svih zemalja zanemaruju i ogromne nejednakosti u dosada-njim emisijama ugljen-dioksida; i tre e, odbile su da postave bilo kakve srednjoro ne ciljeve u dosezanju onih kona nih „ciljeva“ koje su proklamovale¹¹⁹. Drugi razlog je izostanak globalnog delovanja po pitanju siroma-tva. Siroma-tvo, karakteristi no za zemlje podsaharske Afrike, sada je o igledno i u zemljama razvijenog sveta, u kojima je dru-tveno raslojavanje posledica svetske krize iz 2008. godine. Kao -to isti e Asunsion Lera Sen Kler (St. Clair, 2010), „siroma-tvo se brzo pove ava u naprednim ekonomijama, srednja klasa propada u ve em delu sveta, a mehanizmi socijalne za-tite se uru-avaju, privatizuju ili postaju nedostupni za siroma-ne i ugroflene ljude“¹²⁰. Prema mi-ljenju fian-Fransoa Ri-ara (J.F.Rischard, 2002), borba protiv siroma-tva je najvafnija u re-avanju drugih globalnih problema, jer, kako isti e autor, „siroma-tvo i nevolja su plodno tlo za bolesti, zaga enje flivotne sredine, unutra-nje sukobe i terorizam“¹²¹. Kao -to Kraus (Krause, 2005) tvrdi: „Odrfliva evolucija ljudskog dru-tva ne moe da se zasniva na boga enju jednih na ra un drugih, dok je ve ina isklju ena“¹²². Jasno je da bogate zemlje nisu dovoljno u inile za vidljiv napredak u zauzdavanju siroma-tva¹²³. Asunsion Lera Sen Kler obja-njava neefikasnost i sporost u re-avanju problema siroma-tva na slede i na in: „Me utim, novije verzije odrflivog razvoja nisu usmerene ka odrflivosti flivotne sredine ili idejama pravde koje promovi-u pokreti za za-titu flivotne sredine -irom sveta, ve ka onome -to se obi no naziva „razvoj s niskim nivoom ugljenika“ ili „razvoj s neutralnim nivoom ugljenika“. Kao takav, ovaj cilj zavisi od inovacije razli itih formi da se on postigne (na primer, promovisanje aktivnosti koje neutrali-u ukupne nivoe slobodnog ugljenika). Za-tita pra-uma u nekim delovima sveta kao protivtefla razvoju koji intenzivno tro-i energiju u drugim delovima sveta se jo-uvek moe ra unati kao razvoj bez ugljenika. Poenta je u tome -to se mnoge od tih preporuka ne bave nufno siroma-tvom i siroma-nima, ve pre predstavljaju ponovnu

¹¹⁹ Priredili: uri J., Prodanovi S., Krsti P. (2012). priredili - *Životna sredina: moralni i politički izazovi*, Beograd, Sluflbeni glasnik, str. 506.

¹²⁰ Ibidem, str. 539.

¹²¹ Ri-ar, fian-Fransoa (2008). *Tačno u podne: dvadeset globalnih problema, dvadeset godina da budu rešeni*, Beograd, Clio, str. 114.

¹²² Citiran kod Elshof, 2010; priredili: uri J., Prodanovi S., Krsti P. (2012). priredili - *Životna sredina: moralni i politički izazovi*, Beograd, Sluflbeni glasnik, str. 486.

¹²³ Na Generalnoj skup-tini UN 1970. godine, bogate zemlje su se obavezale da e obezbediti zvani nu pomo za razvoj siroma-nih u iznosu od 0,7% svojih BDP. U periodu koji je usledio, pomo bogatih zemalja je bila daleko ispod one koja je utvr ena: pomo je dostigla maksimum od 0,35% njihovog BDP u 1990. godini, a do 2000. godine je, u proseku, pala na 0,22%, a u SAD-u na 0,10% (Ri-ar, fian-Fransoa (2008). *Tačno u podne: dvadeset globalnih problema, dvadeset godina da budu rešeni*, Beograd, Clio, str. 117).

upotrebu jedne stare, za rast vezane vizije napretka i razvoja, ali ovaj put u jednom novom kontekstu¹²⁴. Autorka smatra da dominantna gledina na siromaštvo „kao problem koji nema nikakve veze s nejednakošću, političkom ekonomijom ili različitim vrstama društvenih odnosa, kao ni s pitanjima solidarnosti i saradnje unutar zemalja i između njih¹²⁵ predstavljaju pogrešnu polaznu osnovu u praksi smanjenja siromaštva jer, fokusiraju i se na ekonomski skup rešenja, zanemaruju kulturne i religijske uticaje, kao i etičke i društvene aspekte siromaštva. Pomenuta autorka s pravom ističe da ozbiljna i odlučna borba protiv siromaštva iziskuje potpuno drugačije razumevanje ovog problema od onoga na koje smo navikli, kao i „duboku i preobraflavaju u refleksiju o značenju razvoja¹²⁶.

Ostvarenje održivog razvoja, i pored deklarativnih opredeljenja država potpisnica brojnih sporazuma i konvencija, još uvek je u drugom planu. Treba naglasiti da je veoma izrafleno razilaflenje između u postavljenih principa i ciljeva i njihovog ostvarivanja. Razlog je što se neke zemlje flustro opiru kriterijumima koje name u sporazumi i konvencije. Neke grupe iz poslovnog sektora borile su se, kako ističe Elshof (Elshof, 2010), „protiv bilo kakvih obavezujućih propisa koji bi ozbiljno ograničili ili njihovo samoprolamovano „pravo da zagađuju¹²⁷. Elshof zaključuje: „Nadahnuti svetonazorom superiornosti, podrflani privredom i grupama otpora koje finansira industrija, političari ine sve što je u njihovoj moći i da se održli *status quo*¹²⁸. Nedovoljna povezanost, a isto i suprotstavljenost interesa poslovnog sektora i građanskog društva razlog je što veliki broj aktivista vrsto ostaje veoma skeptičan prema preduzimanju značajnih mera u borbi protiv globalnih problema.

Problem ostvarenja održivog razvoja ima neslućeno velike i široke dimenzije, i otvoren je za razna rešenja. Zakonska regulativa i praksa u oblasti zaštite životne sredine u razvijenim zemljama se relativno dobro sprovodi, te se može reći da je ostvaren znaćajan pomak u realizaciji ideje održivosti s ekološkog aspekta. Zapoćeti razvoj ne može se zaustaviti, ali e se održlivo društvo razvijati u korelaciji sa razvojem znanja i svesti da postoji snaćfna veza između u siromaštva i ekoloških problema.

¹²⁴ Priredili: uri J., Prodanovi S., Krsti P. (2012). priredili - *Životna sredina: moralni i politički izazovi*, Beograd, Službeni glasnik, str. 534.

¹²⁵ Ibidem, str. 532.

¹²⁶ Ibidem, str. 539.

¹²⁷ Priredili: uri J., Prodanovi S., Krsti P. (2012). priredili - *Životna sredina: moralni i politički izazovi*, Beograd, Službeni glasnik, str. 500.

¹²⁸ Ibidem, str. 518.

3.4.1. Agenda 21

Dokument Agenda 21 ili Program mera i aktivnosti za naredni vek iz 1992. godine na kompleksan na in pristupa problematici održivog razvoja, kroz razmatranje brojnih tema o od siromaštva, zaštitne atmosfere, vodu, vodnih resursa, preko zdravstva, poljoprivrede, ekološki zdravog upravljanja biotehnologijom do pitanja odlaganja otpada. Programska poglavlja iz Agende 21 definišu aktivnosti, kao i podsticajne i konkretne mere za postizanje održivog i odgovornog razvoja¹²⁹.

M. Jevtić ukazuje na tri ključna instrumenta iz Agende 21 koja mogu da koriste vlade, a koji treba da doprinesu postizanju ciljeva¹³⁰:

1. Donošenje novih zakona i drugih propisa ili izmene i dopune već postojećih zakona, da bi se obezbedila zaštita ljudskog zdravlja i životne sredine; zakonodavstvo treba da pruži, pre svega, podršku ostvarenju ciljeva Agende, posebno u situacijama kada ostale mere imaju manju mogućnost da doprinesu napretku ili gdje zdravlje i životna sredina mogu biti nepovratno oštećeni,

2. Korišćenje tržišnih mehanizama, u skladu sa kojima bi cene roba i usluga sve više odražavale troškove životne sredine o korišćenje resursa, proizvodnju, upotrebu, reciklažu i odlaganje otpada, a u odnosu na specifične uslove svake države; smatra se da ovi instrumenti imaju značajnu mogućnost da dovedu do poboljšanja u oblasti kvaliteta vazduha i vode, smanjenja buke, zaštite zemljišta i upravljanja otpadom; u zemljama sa razvijenim sistemom tržišne ekonomije ovakvi ekonomski instrumenti mogu uticati na cene za neke od ovih usluga,

3. Dobrovoljni programi koje oni od strane određenih industrija, sa ciljem da se obezbedi odgovorno i etičko upravljanje proizvodima i procesima, sa aspekta zdravlja, bezbednosti i životnog okruženja; ovakvi programi bi trebalo da budu regulisani odgovarajućim poveljama i propisima i da integrišu razmatranja o okruženju u proces odlučivanja ekonomskih aktera.

Realizacija aktivnosti predviđenih Agendom 21 zahteva, kako ističe M. Jevtić, „veliki preokret u prioritetima, uključujući i potpunu integraciju razmatranja održivog razvoja u ekonomsku i socijalnu politiku, kao i veliko pregrupisavanje ljudskih i finansijskih resursa na nacionalnom i

¹²⁹ Kao primer može se navesti izrada i usvajanje jedinstvenih indikatora za praćenje održivosti.

¹³⁰ Jevtić, M. (2004). *Izazovi etičkog menadžmenta*, Beograd, Višegodišnja škola, str. 62-63.

me unarodnom nivou¹³¹. U vezi s ovim, Boffidar Milenovi napominje da se brojnim instrumentima može delovati ne samo u domenu politike životne sredine nego i u domenu drugih politika, kao –to su: socijalna politika, fiskalna politika, spoljnotrgovinska politika, politika u oblasti kulture, obrazovanja i dr.¹³².

Me utim, te–ko je zamisliti uspe–nu saradnju na svim nivoima bez razvijene dru–tvene svesti o problemima životnog okruženja i razvoja, unutar svih oblasti dru–tva. Jedan od bitnih delova dokumenta Agenda 21, Poglavlje 36. pod nazivom „Unapređivanje obrazovanja, obuke i dru–tvene svesti“, odnosi se na razvijanje ekolo–ke svesti kroz vaspitno-obrazovni proces.

U prvom delu Poglavlja 36. ukazuje se na potrebu pripreme nacionalnih strategija usklađivanja vaspitno-obrazovnog procesa na svim nivoima sa principima usklađenog (održivog) razvoja i nove filozofije življenja; isti se uloga država, kompetentna u oblasti obrazovanja i odgovaraju ih autoriteta u podsticanju i usavršavanju vaspitno-obrazovnih aktivnosti za za–titu životne sredine; nagla–ava potreba univerzitetskog obrazovanja, neformalnog obrazovanja, obrazovanja odraslih, posebno obrazovanja flenskog stanovni–tva itd. Drugi deo Poglavlja 36. posvećen je jačanju javne svesti i nagla–ava princip preno–enja autoriteta, odgovornosti i kontrole na lokalni nivo za aktivnosti koje utiču na oblikovanje ekolo–ke svesti. Među predviđenim aktivnostima posebno se izdvajaju: poboljšanje razmene informacija usavršavanjem tehnologija i kapaciteta neophodnih da bi se unapredilo obrazovanje u oblasti životne sredine; stimulisanje istraživanja i obrazovnih procesa vezanih za usklađeni razvoj, naročito na univerzitetima; jačanje nacionalnih i regionalnih centara za interdisciplinarna istraživanja i obrazovanje; razvijanje programa stručne obuke i priprema i modernizovanje literature neophodne za usavršavanje u oblasti životne sredine i razvoja¹³³.

Me utim, i ovde treba naglasiti da je veoma izrafljeno razilafljenje između normativnog i stvarnog. Čini se da mnoge zemlje potpisnice Rio dokumenata nisu daleko odmakle sa usklađivanjima nacionalnih i lokalnih strategija sa principima i preporukama Agende. Za to postoje mnogi razlozi: nedovoljna razvijenost zemalja, rigidnost nadležnih organa i nedostatak finansijskih sredstava. Otuda je potrebno naći prihvatljiva re–šenja uz obaveznu materijalnu pomoć i isplanirati prioritet zadataka u ostvarivanju usklađenog razvoja za svaku zemlju u razvoju u skladu sa njenim specifičnostima i mogućnostima. Međutim, nijedna strategija unapređivanja životne sredine, kako

¹³¹ Jevtić, M. (2004). *Izazovi etičkog menadžmenta*, Beograd, Višeglebović–kole, str. 62.

¹³² Milenović, B. (1996). *Ekološka ekonomija: ekonomski razvoj i životna sredina*, Niš, Fakultet za–tite na radu, str. 248.

¹³³ Brun, G. (2001). *Obrazovanje i vaspitanje za opstanak*, Beograd, Zaduflbina Andrejević, str. 36-37; Nikolić, V. (2003). *Obrazovanje i zaštita životne sredine*, Beograd, Zaduflbina „Andrejević“, str. 19.

nagla-ava Z. Kekovi , „ne bi se mogla ostvariti u odsustvu odre enog nivoa svesti, znanja i bezbednosne kulture“¹³⁴.

Jasno je da obrazovanje ima neprocenjivu vafnost u razvoju ekolo-ke svesti, ekolo-ke kulture i ekolo-kog pona-anja. Tmavi-e, obrazovanje ima mnogo -iri zna aj i predstavlja „jedno od najmo njih orufflja u borbi protiv siroma-tva i nejednakosti, kao i za polaganje temelja odrflivog razvoja“¹³⁵. Uprkos tom saznanju, obrazovanje za sve je potpuno zanemareno, a siroma-tvo ostaje i dalje glavni globalni problem, -to je ocena brojnih stru nih i politi kih foruma na kojima je razmatrano pitanje uskla enog razvoja i obrazovanja¹³⁶.

3.4.2. Sprovođenje održivog razvoja na lokalnom nivou

Jedno od poglavlja Agende 21 odnosi se na u e- e organa uprave na lokalnom nivou u planiranju odrflivog razvoja, odnosno razmatra ulogu i odgovornost lokalnih vlasti u primeni nacionalne politike, zakona i programa, koji se odnose na upravljanje resursima i druge procese razvoja na lokalnom nivou.

Uspe-no sprovo enje Agende 21 zahteva vrsto zalaganje lokalnih vlasti, -to je nagla-eno u Poglavlju 28. pod nazivom „Inicijative lokalnih vlasti u podr-ci Agende 21“. Tako se, izme u ostalog, isti e: „Svaka lokalna vlast treba da u e u dijalog sa svojim gra anima, lokalnim organizacijama i privatnim preduze ima i da usvoji Lokalnu Agendu 21. Kroz konsultacije i postizanje konsenzusa lokalna vlast bi u ila od gra ana i od lokalnih gra anskih, dru-tvenih, poslovnih i industrijskih organizacija i sakupljala informacije potrebne za formulisanje najboljih strategija“¹³⁷.

Su-tina izrade Lokalne Agende je da pomogne u ostvarivanju politike odrflivog razvoja na lokalnom nivou, te kao „strate-ki plan razvoja zajednice“¹³⁸ nije usredsre ena samo na pitanja flivotne sredine, ve obuhvata i socijalna i ekonomska pitanja. Lokalna Agenda nalafle da u svakoj lokalnoj

¹³⁴ Kekovi , 1999, citirano u Galjak, Mirjana (2007). *Obrazovanje, životna sredina i vanredne situacije*, Beograd, Zadufbina Andrejevi , str. 41.

¹³⁵ Ri-ar, fian-Fransoa (2008). *Tačno u podne: dvadeset globalnih problema, dvadeset godina da budu rešeni*, Beograd, Clio, str. 12.

¹³⁶ Na Me uvladinoj konferenciji „Tbilisi+35: Ekolo-ko obrazovanje za odrflivi razvoj“ odrflanoj 6. i 7. septembra 2012. godine zaklju eno je da je napredak globalne zajednice u pravcu uspostavljanja politike obrazovanja za odrflivi razvoj i dalje nedovoljan i neravnomerno raspore en.

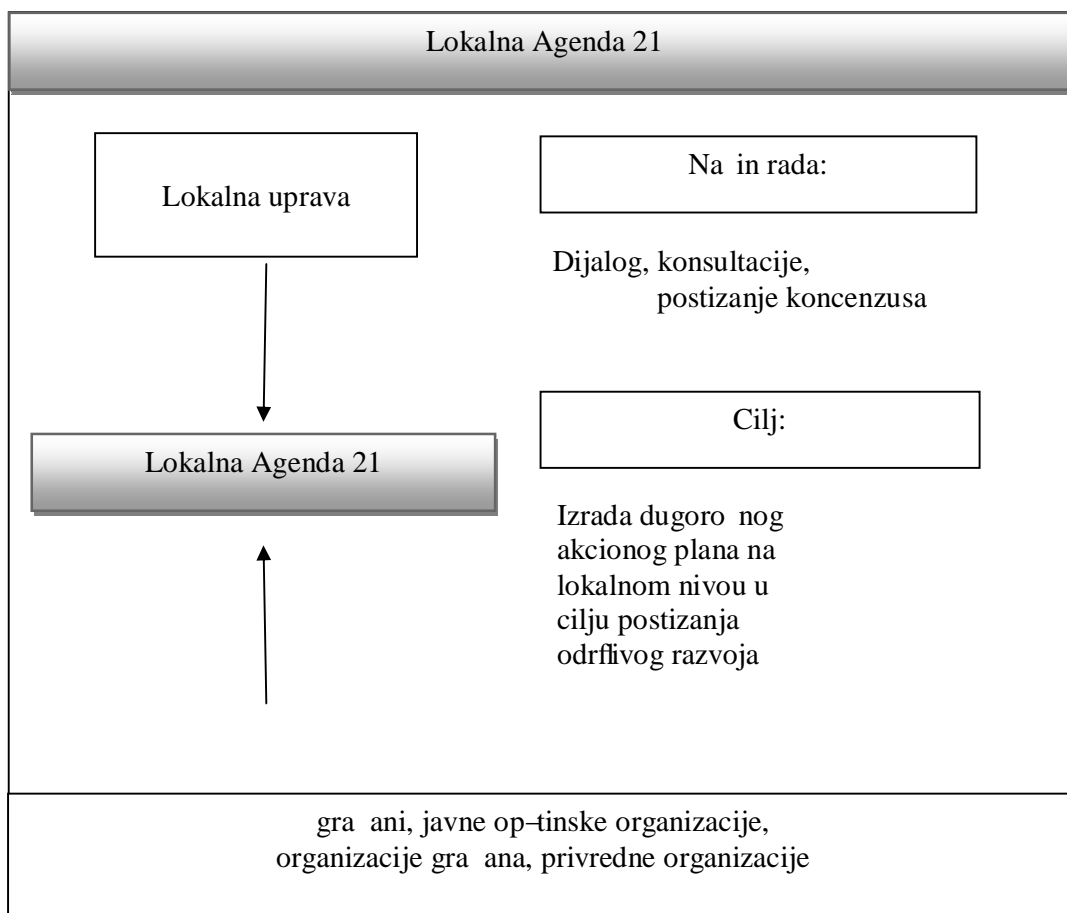
¹³⁷ Citirano: Milutinovi , S. (2004). *Lokalna Agenda 21: Uvod u planiranje održivog razvoja*, Beograd, Stalna konferencija gradova i op-tina, str. 15.

¹³⁸ Ibidem, str. 13.

zajednici mora biti postignuta op-ta saglasnost izme u predstavnika lokalnih vlasti i lanova lokalnih zajednica oko ciljeva koji se fele ostvariti i akcija koje treba preduzeti (Slika 5.).

Slobodan Milutinovi isti e da se proces planiranja odrffivog razvoja na lokalnom nivou ostvaruje kroz etiri akciona polja¹³⁹:

- stvaranja partnerstva,
- analize problema na osnovu potreba zajednice,
- akcionog planiranja i
- implementacije i monitoringa.



Slika 5. Lokalna Agenda 21.¹⁴⁰

¹³⁹ Ibidem, str 18-19.

¹⁴⁰ http://www.dadalos.org/nachhaltigkeit_sr/grundkurs_3.htm, kori- eno 08.09.2013.

Te-ko je pretpostaviti kako vlada može sama, bez značajne pomoći poslovnog sektora i građanskog društva, da reši probleme životne sredine, kao i socijalne i ekonomske probleme. Iz tog razloga, Lokalna Agenda zagovara partnerstvo na lokalnom nivou, između lokalnih vlasti, poslovnog sektora i građana, kako bi sva tri sektora udružili znanje, sredstva i energiju u rešavanju problema lokalne zajednice.

Analiza problema omogućava zainteresovanim stranama da razviju proces detaljne, zajedničke analize ključnih pitanja/problema kako bi se kreiralo zajedničko razumevanje situacije. Pri tome, ova faza obezbeđuje javnost rada državnih organa, podstiče odgovornost pri odlučivanju i omogućava građanima da ostvare svoje pravo na učestvovanje u donošenju odluka. Prvi korak u analizi problema je prikupljanje informacija o lokalnim uslovima i lokalnim prioritetima, koje su neophodne za formiranje akcionog plana. U sklopu ove faze koriste se metode participativne i tehničke procene. Metodi participativne procene omogućavaju da se lokalno stanovništvo i korisnici različitih usluga uključe u procenu situacije na samom početku, pomažući u identifikaciji problema (recimo, problemi saobraćajnih gužvi u urbanim sredinama) i usluga koje su im najpotrebnije. Metodi tehničke procene omogućavaju da se svaki učesnik u procesu planiranja upozna sa posledicama predloženih projekata po okolinu, pre nego što se donese konačna odluka o ulaganjima: u tom smislu, najčešće se koriste metoda uporedne procene rizika i metoda procene uticaja na životnu sredinu¹⁴¹. Informisanje svih interesnih grupa ima za cilj da se smanji rizik od pojave konflikata nakon izrade akcionog plana.

Glavna faza realizacije održivog razvoja na lokalnom nivou je donošenje Akcionog plana održivog razvoja koji sadrži opis vizije zajednice, ključnih ciljeva, očekivanih rezultata, strategija i konkretnih aktivnosti koje treba preduzeti, kao i ocenjivanja (evaluacije) efekata preduzetih aktivnosti. Akcioni plan je strateški dokument o opštoj akcionoj strategiji i kao takav ne ukazuje na pojedinačne mere koje bi trebalo da budu preduzete od konkretne institucije ili zajednice. Realizaciju budućih programa, kampanja, pregovora tih procesa i pojedinačnih mera od strane institucija i građana treba detaljno razraditi izradom planova za implementaciju, a nakon usvajanja Akcionog plana održivog razvoja od strane svih učesnika u planiranju. Važno je da se utvrde procedure i standardi za praćenje napretka u ostvarivanju Akcionog plana.

¹⁴¹ Da bi došlo do realizacije nekog projekta, neophodno je da se utvrdi kvalitet same investicije sa stanovništvom lokalne zajednice, a to se može sagledati kroz razne oblike procena uticaja, pre svega kroz procenu uticaja na životnu sredinu (*Environmental Impact Assessment*), procenu uticaja na privredu (*Economic Impact Assessment*) i procenu uticaja na socijalno stanje (*Social Impact Assessment*).

Budu i da implementacija Akcionog plana održivog razvoja lokalne zajednice donosi promene u mnogim oblastima, mogu se otkrivati brojni problemi zbog otpora pojedinih uesnika da se planirani ciljevi ostvare u predviđenom vremenu. U takvim situacijama, rešenje treba tražiti u integrisanju ostvarenih rezultata iz Akcionog plana u zvanične odluke i organizacionu praksu lokalnih vlasti, uključujući i tu i najvažniji dokument koji lokalna samouprava usvaja: budžet. Drugim rešenjima, mora se obezbediti konzistentnost postojećih politika na nivou lokalne samouprave, budžetskih prioriteta i organizacione prakse i procedura sa Akcionim planom održivog razvoja lokalne zajednice.

3.5. Principi održivog razvoja

Ideja održivog razvoja oslanja se na neke osnovne opšte principe (načela) koji ukazuju na neke nove vrednosti koje bi trebalo da pokažu izlaz iz ekološke krize i osiguraju budućnost ove anstava. U Deklaraciji o životnoj sredini i razvoju iz Rija predloženi su opšti principi koji omogućuju razvoj ljudskog društva uz očuvanje životne sredine, a koje bi države, primenjujući Deklaraciju, morale da poštuju u ostvarivanju koncepcije održivog razvoja. Kako je jedan od zaključaka Svetskog samita o održivom razvoju u Johaneshburgu bio da države potpisnice završnog dokumenta u kratkom roku započnu primenu principa održivosti u praksi, tako su nacionalne vlade pristupile izradi nacionalnih strategija održivog razvoja polazeći od principa koji su bili definisani u prethodno usvojenim dokumentima.

U Nacionalnoj strategiji održivog razvoja Republike Srbije kao principi održivog razvoja navode se sledeći¹⁴²:

- Međugeneracijska solidarnost i solidarnost unutar generacije.
- Otvoreno i demokratsko društvo osuđeno na učešće građana u odlučivanju.
- Znanje kao nosilac razvoja.
- Uključenost u društvene procese.
- Integrisanje pitanja životne sredine u ostale sektorske politike.
- Princip predostrofnosti.
- Princip zagađivač/korisnik plaća osuđujući uključivanje troškova vezanih za životnu sredinu u cenu proizvoda.
- Održiva proizvodnja i potrošnja.

¹⁴² Pešić, Radmilo V. (2012). *Ekonomika životne sredine i prirodnih resursa*, prvo izdanje, Univerzitet u Beogradu os Beograd, Poljoprivredni fakultet, str. 20-21.

Ako bi se neki op-ti principi, kojima se tendira ka ve ojoj efikasnosti politike za-tite fflivotne sredine, mogli izdvojiti onda bi to bili: (1) integrisanje pitanja fflivotne sredine u ostale sektorske politike, (2) predostrofnost, (3) zaga iva /korisnik pla a i (4) odrfliva proizvodnja i potro-nja.

Princip integrisanosti zna i da je za odrflivi razvoj dru-tva neophodna integracija ekonomskih, socijalnih i ekolo-kih pristupa i analiza, te podsticanje socijalnog dijaloga, dru-tveno-odgovornog poslovanja i javno-privatnog partnerstva. Jasno je da ovaj princip zahteva da se fflivotna sredina posmatra kao celina, -to zahteva visok nivo saradnje u domenu odlu ivanja i teflnju ka integrisanoj politici u svim oblastima drflavne intervencije.

Princip predostrofnosti nalafle da svaka aktivnost mora biti planirana i realizovana na na in da prouzrokuje najmanju mogu u promenu u fflivotnoj sredini. Poseban naglasak se stavlja na preventivne aktivnosti, posebno u situacijama kada je ugroflena dobrobit ljudi i fflivotinja¹⁴³.

Princip zaga iva /korisnik pla a nalafle da svako ko svojom delatno- u prouzrokuje zaga enje fflivotne sredine duflan je da plati tro-kove zaga enja. Drugim re ima, zaga iva mora da snosi tro-kove prevencije, ali i otklanjanja posledica zaga enja. Ovim principom je predvi eno da nacionalne vlasti treba da se zalafle za internalizaciju tro-kova vezanih za fflivotnu sredinu i primenu ekonomskih instrumenata politike fflivotne sredine¹⁴⁴.

Princip odrflive proizvodnje i potro-nje nalafle umereno tro-enje resursa kako u proizvodnji tako i u potro-nji, u cilju o uvanja i racionalne upotrebe prirodnih resursa. Poseban naglasak se stavlja na aktivnosti koje obezbe uju visok nivo za-tite prirodnih resursa i pobolj-anja kvaliteta fflivotne sredine.

Iako su neki od pomenutih principa stekli status me unarodnog obi ajnog prava, me unarodna praksa pokazuje da se neke drflave ne pridrfavaju pojedinih na ela u me unarodnim odnosima, uprkos njihovom deklarativnom prihvatanju. Mali ali zna ajan primer odnosi se na bezbednost hrane i uticaj genetski modifikovanih organizama (GMO) kako na biodiverzitet (raznovrsnost)

¹⁴³ Tve o tome: Rodrigues Fare, Eduardo, Lopes Arnal, Salvador (2011). *Skoro sve što ste hteli da znate o uticaju nuklearne energije na zdravlje i životnu sredinu*, Beograd, i goja -tampa, str. 218.

¹⁴⁴ Tve o tome: Milenovi , B. (1996). *Ekološka ekonomija: ekonomski razvoj i životna sredina*, Ni-, Fakultet za-tite na radu, str. 214-217.

srodnih vrsta, tako i na zdravlje stanovništva¹⁴⁵. Jedan broj zemalja, uključujući i Sjedinjene Američke Države, Kanadu, Australiju, Kine, Argentine i druge koje koriste genetski modificirane kulture, nisu usvojile princip predostrožnosti, dok, s druge strane, Evropska unija na tom principu zasniva svoju politiku u oblasti životne sredine.

3.6. Indikatori održivog razvoja

U procesu odlučivanja neophodno je brojne raznovrsne i kompleksne pojave, procese i odnose, kao i dinamiku njihovih promena u prostoru i vremenu prevesti na ograničen broj objektivnih pokazatelja i indikatora, prema kojima se primenom odgovarajućih kriterijuma zauzima određeni stav i daje tumačenje za potrebe usmeravanja planskih akcija i donošenja i sprovođenja odgovarajućih odluka¹⁴⁶. Već dugo niz godina koriste se ekonomski, socijalni i ekološki indikatori kao pokazatelji ekonomskog i ukupnog društvenog razvoja određene zemlje. Svaki od njih pruža značajnu, ali često parcijalnu informaciju o stanju i trendovima u jednom delu pod sistema, tako da se on sagledava potpuno nezavisno od ostalih delova. Dobar ilustrativni primer je bruto nacionalni proizvod (BNP) koji, kao indikator ekonomskog razvoja, može biti dobar za neka ekonomska sagledavanja, ali ne predstavlja dobar indikator društvenog blagostanja i kvaliteta života. činjenica je da rast proizvodnje doprinosi povećanju BPN, ali isto tako doprinosi i potrošnji obnovljivih resursa, eroziji zemljišta i gubitku obradivih površina, zagađenju podzemnih voda i vazduha, gubitku prirodnih staništa, te pogoršanju zdravlja stanovništva.

Za razliku od pomenutih, tzv. tradicionalnih indikatora, indikatori održivog razvoja pružaju realniju informaciju o stanju i trendovima u ekosocijalnom sistemu jer ukazuju na vezu između ekonomije, životne sredine i društva jedne zajednice. Jedna od smernica dokumenta Agenda 21 je razvoj i podsticanje globalnog korišćenja indikatora održivog razvoja u cilju dobijanja realnijih informacija o efikasnosti delovanja i uspešnosti ostvarivanja ciljeva održivog razvoja. Agendom je predviđeno da meunarodne i nacionalne institucije pristupe izradi indikatora održivog razvoja vezanih za specifična pitanja (npr. industrijski i komunalni otpad) ili celokupan set indikatora.

¹⁴⁵ Razvoj transgeničnih biljaka, životinja i bakterija povlači za sobom posebne rizike po ekosisteme i vrste: unakrsno oprašivanje transgeničnih biljaka s divljim rođacima bi moglo da ima štetne posledice; transgenične biljke su otporne na insekte, što bi moglo da uništi važne insekte; kod ljudi su se pojavile alergije na modificirane sorte kukuruza i dr. (Videti više u: Rišar, Françoise (2008). *Tačno u podne: dvadeset globalnih problema, dvadeset godina da budu rešeni*, Beograd, Clio, str. 148-150).

¹⁴⁶ Veljković, N. (2006). *Indikatori održivog razvoja i upravljanje vodnim resursima*, Beograd, Zadužbina Andrejević, str. 27.

Jedan od rezultata rada Komisije za održivi razvoj pri Sektoru UN za održivi razvoj (United Nations Commission on Sustainable Development - UNCSDD) jeste i jedinstvena metodologija izrade indikatora održivog razvoja. Izrada indikatora prema datoj metodologiji omogućava da se prevaziđe problem međunarodne uporedivosti pokazatelja održivosti, a koji je konstantno prisutan pri primeni tradicionalnih indikatora¹⁴⁷.

Jedan od problema pri izradi indikatora održivog razvoja jeste slaba raspoloživost podataka za neke indikatore koji su najpotrebniji za merenje održivosti. Nadalje, set indikatora koje je izradila jedna grupa istraživača često nije zadovoljavajuć i za drugu, te do danas ne postoji jedan opšti set indikatora koji je široko prihvaćen. Razlog tome su razlike koje postoje između lokaliteta (gradova, predela i regiona), tako da postoje i setovi indikatora nisu odgovarajuć i za drugu sredinu jer ne odražavaju lokalne ekološke, ekonomske i društvene specifičnosti. Vrlo često se javlja problem i zbog subjektivnosti pri izboru komponenata koje su uključene u kreiranje indikatora. Do problema dolazi i zato što je teško empirijski objediniti veze između lokalnih uticaja u životnoj sredini i globalnih posledica. Pored ostalog, veina pojmova i veze promenljivih koji određuju ove indikatore nisu poznati ili razumljivi osobama van struke i široj javnosti, što predstavlja veliko ograničenje u razumevanju indikatora održivog razvoja¹⁴⁸.

Radi odabira najefikasnijeg indikatora neophodno je utvrditi njegovu relevantnost za izveštavanje, njegovu merljivost i statističku ispravnost, njegovu jednostavnost i lakoću razumevanja, kao i njegovu prihvatljivost sa stanovništvom (Tabela 1.).

¹⁴⁷ Više o tome: Milenović, B. (1996). *Ekološka ekonomija: ekonomski razvoj i životna sredina*, Niš, Fakultet za inženjering i tehnologiju, str. 57-58.

¹⁴⁸ Veljković, N. (2006). *Indikatori održivog razvoja i upravljanje vodnim resursima*, Beograd, Zadužbina Andrejević, str. 36-39; 52.

Tabela 1. Nacionalna lista indikatora za-tite fflivotne sredine ó op-ti opis ó¹⁴⁹

| | |
|--|--|
| <p>Značaj na nacionalnom i međunarodnom nivou</p> | <ul style="list-style-type: none"> - <i>Indikator pruža informacije ili opisuje pojave u oblasti životne sredine na nacionalnom nivou.</i> - <i>Ukoliko je moguće, indikator je usklađen sa međunarodno prihvaćenim indikatorima radi poređenja na tom nivou.</i> |
| <p>Relevantnost</p> | <ul style="list-style-type: none"> - <i>Indikator obezbeđuje informacije na nivou pogodnim za kreiranje nacionalne politike, strategija, zakona i podzakonskih akata.</i> - <i>Indikator predstavlja najbolje merilo uzroka, stanja, posledica i efekata programa upravljanja životnom sredinom.</i> - <i>Agencija za zaštitu životne sredine je relevantna za izveštavanje korišćenog datog indikatora.</i> |
| <p>Merljivost i statistička ispravnost</p> | <ul style="list-style-type: none"> - <i>Indikator se meri i prati sistematski i dosledno tokom vremena radi izveštavanja o odgovarajućim trendovima.</i> - <i>Indikator je izveden iz podataka visokog nivoa pouzdanosti uz odgovarajuću statističku i metodološku ispravnost.</i> - <i>Ukoliko je moguće, indikator može biti razložen radi detaljnijeg prikaza informacija koje sadrže parametri od kojih je kreiran.</i> |
| <p>Jednostavnost i lakoća razumevanja</p> | <ul style="list-style-type: none"> - <i>Indikator je lako shvatljiv za javnost.</i> - <i>Indikator je lak za interpretaciju tako da se promene vrednosti indikatora mogu jednostavno povezati sa poboljšanjem odnosno pogoršanjem posmatrane pojave u životnoj sredini.</i> |
| <p>Ekonomska opravdanost</p> | <ul style="list-style-type: none"> - <i>Ukoliko je moguće, indikator je baziran na već postojećim podacima i informacijama.</i> - <i>Monitoring i izrada indikatora ne dovodi do neopravdanosti troškova.</i> |

Lje-evi i Ikodinovi (2005) klasifikuju indikatore odrffivog razvoja, koji se uzimaju u obzir prilikom kreiranja politike odrffivog razvoja za odre eno podru je, u slede e etiri grupe¹⁵⁰:

¹⁴⁹ Pravilnik o nacionalnoj listi indikatora za-tite fflivotne sredine, „Sluflbeni Glasnikō Republike Srbije br. 37/2011, dostupno na sajtu http://www.sepa.gov.rs/download/NLI_web.pdf (10. 09. 2013.)

- (1) socioekonomski indikatori,
- (2) komunalno-ekonomski indikatori,
- (3) komunalni indikatori i
- (4) socioekološki indikatori.

Socioekonomski indikatori se iskazuju preko parametara kao što su: (1) visina (procenat BNP) izdvajanja za potrebe obrazovanja i nauke; (2) visina izdvajanja za socijalne potrebe socijalno ugroženih kategorija stanovnika; (3) visina izdvajanja za obezbeđenje zdravlja stanovništva i (4) visina izdvajanja za zadovoljenje masovnih kulturnih i rekreativnih potreba stanovništva

U grupu komunalno-ekonomskih indikatora svrstavaju se: (1) visina investicija (u % dohotka) u javni saobraćaj; (2) visina investicija u izgradnju škola, bolnica, sportskih terena, kulturnih ustanova; (3) visina investicija u sferi javnih usluga (vodovod, kanalizacija, elektroosnabdevanje, toplifikacija, trgovina) i (4) iznos ulaganja u uređivanje ambijenta naselja itd.

Komunalni indikatori održivog razvoja grada predstavljaju nivo obezbeđenosti komunalnih potreba u zdravijoj sredini. Među ovim indikatorima su: (1) stanje komunalnog uređenja naselja (broj mesta za prikupljanje otpadaka, nivo rešavanja komunalnih otpadaka, uсталost pranja ulica i sl.); (2) nivo uređenosti gradskog ambijenta (fasade, ulice, kolovozi, trotoari, parkovi i sl.); (3) uсталost kontrole saobraćajnih vozila i saobraćajnih tokova u gradu; te (4) obim neprikupljenog otpada sa prostora grada itd.

Socioekološki indikatori podrazumevaju stanje prihvatanosti problema i potreba oštvanja i unapređenja životne sredine u gradu. To podrazumeva:

- (1) zastupljenost ekološkog obrazovanja i obrazovanja iz domena zaštite i unapređenja životne sredine u obrazovnom sistemu (broj časova i sl.);
- (2) zastupljenost ekološke problematike u sredstvima javnog informisanja;
- (3) nivo razvijenosti ekoloških stranaka i pokreta; kao i
- (4) nivo pravne regulative i institucionalnog organizovanja zaštite i unapređenja životne sredine.

¹⁵⁰ Prema: Vuković, M., Trbić, N. (2010). *Ekološki menadžment*, Beograd, Don Vas, str. 51-52.

Uprkos izvesnim teškoćama sa kojima se susreću kreatori sistema indikatora održivog razvoja, neophodna su dalja istraživanja u pravcu njihove dalje razrade i usavršavanja na bazi iskustva, kako bi se dobili pokazatelji kroz koje bi se potpunije sagledale veze između različitih struktura jednog društva¹⁵¹.

¹⁵¹ Videti i: Veljković, N. (2006). *Indikatori održivog razvoja i upravljanje vodnim resursima*, Beograd, Zadužbina Andrejević, str. 37-39.

4. OBRAZOVANJE ZA ODRŽIVI RAZVOJ

U samim raspravama o održivoj budućnosti i putevima održivog razvoja jedno od pitanja koje pobuđuje najveće interesovanje, ali i zabrinutost, je imamo li dovoljno spremnosti da podržimo taj razvoj. Kako vreme u kome živimo traži nova znanja u svim oblastima života i rada, tako obrazovanje za održivi razvoj jedan je od najvažnijih aspekata progressa jednog društva u duhu ideje održivog razvoja.

Na obrazovanje kao delatnost od posebnog društvenog interesa ukazuje definicija koju daje P.N.Gruzdijev: „Obrazovanje se sastoji u usvajanju znanja koja omogućavaju mladim pokoljenjima da usvoje savremenu kulturu, i istovremeno da se razviju i steknu radne navike, sposobnosti i namerni ljenja¹⁵². Obrazovanje je po svojoj prirodi prenos i učenje ne samo znanja i veština, već i kulturnih i civilizacijskih tekovina društva, te ovako shvaćeno, ono služi budućnosti pojedinca i društva¹⁵³. Značajna je činjenica da, u kontekstu promena društveno-ekonomskih i socijalnih odnosa u duhu principa održivog razvoja, obrazovanje bi trebalo da pretrpi korenitu i radikalnu transformaciju.

Nije lako hronološki tačno odrediti po etak razvoja koncepta „obrazovanja za održivi razvoj“ (OOR). Ne postoji jedinstvo stavova među autorima o poreklu ideja koje su presudno uticale na razvoj ovog specifičnog vida obrazovanja. Tako, na primer, u radovima pojedinih autora¹⁵⁴ nailazimo na nedoumice u smislu da li se OOR baštini na tradiciji obrazovanja za zdravu životnu sredinu (*Environmental Education, EE*) ili svoje korene ima u nekom odvojenom polju. Autori¹⁵⁵

¹⁵² Citirano u: Kostadinović, A. (2002). *Sindikati i svet rada*, Beograd, Grafotip, str. 58-59.

¹⁵³ U proseku, jedna godina višeg osnovnog obrazovanja dovodi do povećanja u razvoju neke zemlje od 0,4%. (prema: Rišar, Franjo (2008). *Tačno u podne: dvadeset globalnih problema, dvadeset godina da budu rešeni*, Beograd, Clio, str. 129).

¹⁵⁴ Gómez, J. (2005). *In the Name of Environmental Education: Words and Things in the Complex Territory of Education-Environment-Development Relations*, Policy Futures in Education, 3(3): 260-270, dostupno na: http://www.worlds.co.uk/pdf/validate.asp?j=pfie&vol=3&issue=3&year=2005&article=4_Caride-Gomez_PFIE_3_3_web(20.10.2013.); McKeown, R., Hopkins, C. (2003). EE/ESD: Defusing the Worry, *Environmental Education Research*, 9 (1): 117-128.

¹⁵⁵ McKeown, R., Hopkins, C. (2003). EE/ESD: Defusing the Worry, *Environmental Education Research*, 9 (1): 117-128.

isti u da obrazovanje za održivi razvoj nadilazi tradicionalni interes obrazovanja samo za pitanja životne sredine, odnosno nastoji da uključi i socijalno-političke uslove opstanka ove zajednice. Time u životu razmatranja, zajedno sa ekološkim pitanjima, doprinose i problemi zdravlja, mira, rodne razlike, smanjenja siromaštva i ljudskih prava. Raspravljaju i o ovom pitanju, N. Salimbeni (Salimbeni, 2002) ističe da se ovde ne radi o formalnom menjanju termina (ekološko obrazovanje-obrazovanje za održivi razvoj), već je reč o važnoj kulturnoj promeni na početku 21. veka¹⁵⁶.

Obrazovanje za održivi razvoj podrazumeva zapravo takvo obrazovanje koje omogućava ljudima da razviju znanja, vrednosti i sposobnosti kako bi učestvovali u odlučivanju o načinu na koji realizuju aktivnosti individualno i kolektivno, na lokalnom ili globalnom nivou, koje osiguravaju unapređenu kvalitet života bez opterećenja planeta zbog budućnosti¹⁵⁷. Obrazovanje za održivi razvoj, prema ovoj definiciji, predstavlja sveobuhvatnu, holističku i kompleksnu koncepciju obrazovanja, koja doprinosi kvalitetu života pa, otuda, i razvoju oveka kao osnovne vrednosti svakog humanog društva.

Za afirmaciju obrazovanja za održivi razvoj posebno je značajna činjenica da je ono prihvaćeno i podržano u okviru Ujedinjenih nacija kao aktivnost od značaja za ciljeve ove organizacije. Na brojnim međunarodnim skupovima razmatrano je pitanje usklađenog razvoja i obrazovanja. Godine 1975. objavljen je prvi „Međunarodni program obrazovanja o životnoj sredini“ (UNESCO i UNEP), a nakon Konferencije u Brazilu 1992. godine, izvršene su dopune Programa u cilju reorijentacije obrazovanja i vaspitanja stanovništva na Planeti za održivi razvoj¹⁵⁸. Najzad, obrazovanje za održivi razvoj dobija značajne međunarodne razmere na sednici Generalne skupštine UN, održanoj u decembru 2002. godine, kada je usvojena Rezolucija 57/254 kojom je proglašena *Decenija obrazovanja za održivi razvoj od 2005. do 2014.* i UNESCO-u dodeljena vodeća uloga u usmeravanju napora na integraciji vrednosti održivog razvoja u sve nivoe obrazovanja. Krajnji cilj Decenije obrazovanja za održivi razvoj je da se principi, vrednosti i prakse održivog razvoja integrišu u sve vidove obrazovanja i učenja (UNESCO, 2005, 6). Decenija obrazovanja za održivi razvoj ima za cilj da sadašnje društvo postane društvo koje učini, koje se vrednuje na osnovu znanja, kreativnosti, kritičkog i analitičkog mišljenja i sposobnosti ljudi u rešavanju praktičnih problema¹⁵⁹.

¹⁵⁶ Nikolić, V. (2003). *Obrazovanje i zaštita životne sredine*, Beograd, Zadužbina „Andrejevi“, str. 26.

¹⁵⁷ Sustainable Development Education Panel: *First Annual Report (1998), Annex 4 - Submission to the Qualifications and Curriculum Authority* (A Report to DFEE/QCA on Education for Sustainable Development in the Schools Sector from the Panel for Education for Sustainable Development - 14 September 1998), dostupno na http://www.tidec.org/sites/default/files/uploads/Sustainable_Development_Education_Panel_Annual_Report_1998.pdf (20.10.2013.)

¹⁵⁸ Brun, G. (2001). *Obrazovanje i vaspitanje za opstanak*, Beograd, Zadužbina Andrejevi, str. 38.

¹⁵⁹ Galjak, Mirjana (2007). *Obrazovanje, životna sredina i vanredne situacije*, Beograd, Zadužbina Andrejevi, str. 66.

Tokom obeleflavanja polovine dekade o obrazovanju za odrflivi razvoj (*UN Decade: Education for Sustainable Development, DESD*) u Bonu od 31. marta do 2. aprila 2009. godine posebno je nagla-ena neophodnost me unarodne saradnje u ovoj oblasti, odnosno promocije saradnje izme u Severa i Juga, te razvijanje partnerstva kao oblika zajedni kog delovanja. Ukazano je da se na ovim osnovama mogu implementirati mere predvi ene ovim desetogodi-njim programom. Tokom prvih pet godina ostvarena su dva cilja postavljena u ovom programu (*DESD*): (1) „umreflavanje, povezivanje, razmena i interakcija izme u brojnih stejkholdera u oblasti obrazovanja za odrflivi razvoj (OOR)“ i (2) „stvaranje mogu nosti u mnogim zemljama za uklju ivanje OOR u obrazovne programe“¹⁶⁰. Za drugu polovinu perioda realizacije ovog decenijskog programa, me utim, preostale su aktivnosti na „podizanju kvaliteta nastave i u enja na polju obrazovanja za odrflivi razvoj“ i „pomo i zemljama na planu ostvarivanja Milenijumskih razvojnih ciljeva preko aktivnosti OOR“¹⁶¹.

Imaju i u vidu da obrazovanje za odrflivi razvoj uklju uje sve oblike obrazovanja (obrazovanje dece, omladine i odraslih), mofle se re i da je re o procesu kontinuiranog usvajanja znanja koja se odnose na odrflivi razvoj. Obrazovanje za odrflivi razvoj ima karakter permanentnog (doffivotnog) obrazovnog procesa: ono se ne ograni ava samo na detinjstvo i mladost, ve obuhvata sve periode ovekove li nosti.

Me utim, iako obrazovanje za odrflivi razvoj nije vremenski ograni eno, me u autorima postoji op-ta saglasnost o neizmernom zna aju osnovno-kolskog obrazovanja u vaspitanju deteta, a samim tim i za razvijanje poffeljnih stavova, uverenja i odgovaraju ih oblika pona-anja u skladu sa principima odrflivog razvoja. Kako to s pravom isti e uro TM-nji , „od ranog detinjstva mora se oblikovati prirodan odnos prema prirodi, ako ne flimo dofliveti osvetu prirode“¹⁶².

Brojni pokazatelji dru-tveno-ekonomskog razvoja u mnogim delovima sveta otkrivaju injenicu da je op-ti nivo svesti javnosti o potrebi za-tite flivotne sredine, kao i nivo ekolo-ke kulture, uglavnom nizak u mnogim zemljama. Dobar ilustrativni primer je Srbija, gde se susre emo sa sve ve im naru-avanjem flivotne sredine, neracionalnim kori-enjem prirodnih bogatstava, ugroflavanjem za-ti enih prirodnih dobara, nere-enim pitanjem odlaganja svih vrsta otpada i dr. Razlog je

¹⁶⁰ UNESCO, *United Nations Decade of Education for Sustainable Development (2005–14): International Implementation Scheme*. Paris: UNESCO Education Sector, (2005), dostupno na <http://unesdoc.unesco.org/images/0014/001486/148654e.pdf>, (20.10.2013.) str. 6.

¹⁶¹ Ibidem, str. 6.

¹⁶² TM-nji , uro (2007). *Dijalog i tolerancija: iskustvo razlike*, 3. izdanje, Beograd, i goja -tampa, str. 227.

neadekvatno obrazovanje stanovništva i nedosledna primena postojećih zakonskih normi, ali i nizak životni standard. Podizanjem općeg obrazovnog nivoa stanovništva moguće je uiniti pomak u pozitivnom smeru i prevazići dosadašnje negativne tendencije. U vezi sa ovim, obrazovanje za održivi razvoj ima neprocenjivu ulogu jer može pružiti kritičko razmišljanje o svetu, veću svest o problemima životnog okruženja i razvoja i veću razumevanje dinamičkih procesa koji su izazvali globalne probleme. Svakako, stavovi i vrednosti koje pojedinac usvaja kroz obrazovanje za održivi razvoj predstavljaju snažan prediktor ponašanja pojedinca i njegovih odluka u korist održivog razvoja.

4.1. Strategija Ekonomske komisije UN za Evropu za obrazovanje za održivi Razvoj (OOR)

Za evropske prostore značajna je 2005. godina kada je u Viljnusu usvojena „Strategija Ekonomske komisije Ujedinjenih nacija za Evropu za obrazovanje za održivi razvoj“.

Svrha ove Strategije je u podsticanju država članica UNECE-a na razvijanju i ugradnji OOR-a u njihove formalne obrazovne sisteme, u sve relevantne predmete, kao i u formalno i neformalno obrazovanje. To bi ljudima pružilo znanje i veštine za održivi razvoj, uinilo ih stručnijim i pouzdanijim i povećalo njihove mogućnosti za delovanje u korist zdravog i produktivnog života u skladu s prirodom, uz brigu za socijalne vrednosti, jednakost polova i kulturnu raznolikost.

Ciljevi ove Strategije, koji će pomoći u transformaciji društva po modelu održivog razvoja, odnose se na:

- (1) osiguranje političkog, regulatornog i operativnog okvira za podršku OOR,
- (2) sprovođenje održivog razvoja kroz formalno, neformalno i informalno učenje,
- (3) osposobljavanje nastavnika na svim nivoima na planu održivog razvoja,
- (4) osiguranje pristupa odgovarajućim alatima i materijalima za OOR,
- (5) sprovođenje istraživanja o OOR-u i razvoj istog, te
- (6) jačanje saradnje za OOR na svim nivoima.

U implementaciji obrazovanja za održivi razvoj neophodno je uvažiti sledeće principe:

- Treba uzeti u obzir da se značaj održivog razvoja evoluira. Razvoj održivog društva trebalo bi otuda shvatati kao kontinuirani proces učenja kojim se istražuju pitanja i dileme, u kojem se odgovarajućim odgovorima i rešenjima mogu menjati kako se povećava iskustvo. Ciljevi učenja za OOR trebalo bi da obuhvataju znanje, veštine, razumevanje, stavove i vrednosti;

- OOR se još uvek razvija kao široka i sveobuhvatna zamisao, obuhvatajući i međusobno povezivanje ekonomskih, socijalnih i pitanja životne sredine. Njime se čini koncept obrazovanja za životnu sredinu i unapređivanje životne sredine, koje u sve veće obuhvataju široki raspon razvojnih tema. Obrazovanje za održivi razvoj takođe obuhvata različite elemente razvoja i drugih ciljnih oblika obrazovanja. Obrazovanje za životnu sredinu trebalo bi otuda razraditi i dopuniti ostalim područjima obrazovanja kroz integrativni pristup u pravcu obrazovanja za održivi razvoj;

- Ključne teme održivog razvoja uključuju između ostalog ublažavanje siromaštva, državljanstvo, mir, etiku, odgovornost u lokalnom i globalnom kontekstu, demokratiju i upravu, pravosuđe, sigurnost, ljudska prava, zdravlje, jednakost polova, kulturnu raznolikost, ruralni i urbani razvoj, ekonomiju, obrascе proizvodnje i potrošnje, korporativnu odgovornost, životnu sredinu, upravljanje prirodnim resursima i biološku raznovrsnost. Obuhvatanje ovako različitih tema u sklopu OOR-a zahteva holistički (celovit) pristup;

- Prilikom sprovođenja OOR-a trebalo bi rešavati sledeća područja: unapređivanje osnovnog obrazovanja, preusmeravanje obrazovanja u pravcu održivog razvoja i povećanje svesti javnosti;

- OOR bi trebalo jačati poštovanje i razumevanje različitih kultura i obuhvatati njihove doprinose. Ulogu autohtonih naroda trebalo bi priznati i oni bi trebali biti partner u procesu razvijanja obrazovnih programa. Tradicionalno znanje trebalo bi ceniti i obožavati kao sastavni deo OOR;

- Učenici na svim nivoima trebalo bi podsticati na sistemsko, kritično i kreativno mišljenje i razmišljanje kako u lokalnom tako i u globalnom kontekstu; ovo su preduslovi delovanja za održivi razvoj;

- OOR je doffivotni proces od ranog detinjstva do visokog obrazovanja i obrazovanja odraslih i prelazi okvire formalnog obrazovanja. Kao –to se i vrednosti, na ini flivotu i stavovi uspostavljaju od najranijeg doba, uloga obrazovanja je od posebne vaflnosti za decu. Budu i da se u enje odvija s preuzimanjem razli itih uloga u flivotu, OOR treba smatrati procesom koji obuhvata šceli flivotō. Trebao bi proffimati programe u enja na svim nivoima, uklju uju i stru no obrazovanje, obuku za nastavnike kao i stalno obrazovanje za stru njake i donosioce odluka;

- Visoko –kolstvo trebalo bi zna ajno prilagoditi OOR-u pri razvijanju primerenog znanja i stru nosti;

- OOR trebalo bi da uzima u obzir razli ite lokalne, nacionalne i regionalne uslove kao i globalni kontekst, teffe i ravnoteffi izme u globalnih i lokalnih interesa.

- OOR bi tako e trebalo da doprinosi razvoju ruralnih i urbanih podru ja kroz pove anje pristupa obrazovanju i pobolj–anju njegovog kvaliteta, –to bi posebno koristilo stanovnicima ruralnih oblasti;

- Obra ivanje eti ke dimenzije, uklju uju i pitanja jednakosti, solidarnosti i me usobne zavisnosti unutar sada–njih generacija i izme u razli itih generacija, kao i odnose izme u oveka i prirode, te izme u bogatih i siroma–nih, u sredi–tu je odrffivog razvoja i stoga osnovno za OOR. Odgovornost je svojstvena etici i tako postaje prakti no pitanje za OOR;

- Formalno OOR trebalo bi biti proffeto flivotnim i radnim iskustvom koje seffe izvan u ionice. Nastavnici koji u estvuju u OOR imaju vaflnu ulogu pri olak–avanju ovog procesa i podsticanju dijaloga izme u u enika i studenata, te vlasti i civilnog dru–tva. Na ovaj na in OOR prufla mogu nost obrazovanju da prevlada njegovu izolaciju od dru–tva;

- OOR uklju uje inicijative za razvoj kulture medjusobnog po–tovanja pri komuniciranju i odlu ivanju, pomeraju i teffi–te sa pukog prenosa informacija prema olak–avanju participativnog u enja. Zna aj OOR bi otuda trebalo uvaffiti zbog njegovog doprinosa interaktivnom i integrisanom oblikovanju politike i dono–enja odluka. Trebalo bi tako e razmotriti ulogu OOR-a pri razvijanju i ja anju participativne demokratije, posebno kao doprinos re–avanju sukoba u dru–tvu i postizanju pravednosti, uklju uju i i putem Lokalne Agende 21;

- OOR zahteva saradnju i partnerstvo različitih zainteresiranih strana. Glavni subjekti uključuju vladu i lokalne vlasti, obrazovni i naučni sektor, zdravstveni sektor, privatni sektor, industriju, trgovinu i poljoprivredu, trgovinu i sindikate, medije, nevladine organizacije, razne zajednice, autohtone narode i međunarodne organizacije.

Prema tome, da bi bilo efikasno, obrazovanje za održivi razvoj bi trebalo:

(1) biti obrazovano na dva načina:

- kroz integriranje tema OOR-a u sve relevantne predmete, programe i smerove,
- kroz izvođenje posebnih programa i predmeta;

(2) fokusirati se na omogućavanje sadržajnog učenja koje podstiče održivo ponašanje, uključujući i u obrazovnim ustanovama, na radnom mestu, u porodici i zajednici;

(3) povećati saradnju i partnerstva između članova obrazovne zajednice i drugih zainteresiranih strana. Dalje uključivanje privatnog sektora i industrije u obrazovne procese pomoći će pri praćenju brzog tehnološkog razvoja i uslova rada koji se menjaju. Aktivnosti učenja u tesnoj vezi s društvom bi bile dodatak praktičnom iskustvu učenika;

(4) pružiti uvid u globalne, regionalne i lokalne probleme životne sredine, objašnjavajući ih kroz pristup životnog ciklusa i usredsređujući se ne samo na uticaj na životnu sredinu već i na ekonomske i socijalne implikacije, obrazujući i kako prirodnu sredinu tako i sredinu koju je čovek izmenio;

(5) da koristi široki raspon participativnih obrazovnih metoda i obrazovnih metoda usmerenih na proces i na rešenja i istovremeno prilagođene učeniku. Pored tradicionalnih metoda, ove bi metode trebale uključivati između ostalog rasprave, konceptualno i perceptualno preslikavanje, filozofsko ispitivanje, pojačavanje vrednosti, simulacije, scenarije, modeliranje, igranje uloga, igre, informatiku i komunikacionu tehnologiju, ankete, studije slučaja, ekskurzije i učenje na otvorenom, projekte podstaknute od strane učenika, analize dobre prakse, iskustva na radnom mestu i rešavanje problema;

(6) imati potporu u relevantnom nastavnom materijalu, kao što su metodološke, pedagoške i didaktičke publikacije, udžbenici, vizualna pomagala, brošure, studije slučaja i dobre prakse, elektronski, audio i vizualni resursi.

4.2. Obrazovanje za održivi razvoj u Republici Srbiji

Aktivnosti koje se odnose na obrazovanje, razvijanje javne svesti i ekološke kulture u Republici Srbiji koordinira Uprava za zaštitu životne sredine na osnovu zakonima utvorenog okvira i meunarodnih obaveza, a u saradnji sa Ministarstvom prosvete i nauke i drugim nadležnim institucijama. Jedna od mera reforme stručnog obrazovanja u Republici Srbiji, definisana Akcionim planom za sprovođenje strategije razvoja stručnog obrazovanja u Republici Srbiji za period 2009-2015 godine, je „redefinisane područja rada, obrazovnih profila i definisanje zanimanja, kako bi odgovarali potrebama nove ekonomske realnosti i principima održivog razvoja”¹⁶³. Među programima stručnog obrazovanja i obuke, koji su definisani Strategijom razvoja obrazovanja odraslih u Republici Srbiji, ističu se *Programi obrazovanja za zaštitu životne sredine i održivi razvoj*, koji bi trebalo da „omogućavaju uvažavanje principa zaštite životne sredine i olakšavaju uvođenje koncepta održivog razvoja prilikom sticanja znanja i veština koja utiču na profesionalni razvoj zaposlenih. Uz pomoć ovih programa biće omogućeno sagledavanje uticaja koji svaka delatnost/zanimanje ostvaruju na životnu sredinu, kao i na način taj uticaj može da bude sveden na minimum. Takođe, ovi programi će obezbediti razumevanje široko prihvaćenog koncepta održivog razvoja društva”¹⁶⁴.

Međutim, i pored izuzetno značajne uloge obrazovanja u razvoju svesti o važnosti održivog razvoja društva, ovo pitanje još uvek je nedovoljno razrađeno, pa time i u praksi nije našlo svoje pravo mesto i značenje. Republika Srbija je usvojila većinu meunarodnih dokumenata, ali i dalje nije prisutan strateški pristup u implementaciji obrazovanja za zaštitu životne sredine i održivi razvoj, iako se sa uvođenjem sadržaja zaštite životne sredine u udžbenike i priručnike otpočelo pre skoro dve decenije¹⁶⁵.

¹⁶³ Akcioni plan za sprovođenje strategije razvoja stručnog obrazovanja u Republici Srbiji za period 2009-2015 godine, dostupno na <http://www.vetserbia.edu.rs/Strateski%20dokumenti/Akcioni%20planovi/AP%20STRUCNO%20.pdf> (20.10.2013), str. 4.

¹⁶⁴ *Strategija razvoja obrazovanja odraslih u Republici Srbiji* (2006), dostupno na http://www.srbija.gov.rs/vesti/dokumenti_sekcija.php?id=45678 (20.10.2013), str. 14-15.

¹⁶⁵ Tek krajem druge polovine 20. veka otpočele su ozbiljnije i temeljnije aktivnosti u vezi sa „ekologizacijom formalnog vaspitno-obrazovnog sistema (Nikolić, V. (2003). *Obrazovanje i zaštita životne sredine*, Beograd, Zadužbina „Andrejevi” str. 44).

Uvo enje multidisciplinarnog i intersektorskog pristupa u sprovo enju ovog vida obrazovanja zapo eto je tek od 2001. godine kroz reformu obrazovanja uz uklju ivanje principa odrflivog razvoja. Me utim, analizom vafle ih nastavnih planova i programa i druge pedago-ke dokumentacije pojedini autori (Brun, 2001; Nikoli , 2003; Galjak, 2007) dolaze do zaklju ka da obrazovanje u funkciji uskla enog (odrflivog) razvoja suvi-e sporo ulazi u -kolske u ionice.

Analizom programa redovne nastave od I do VIII razreda, po pojedinim predmetima sa stanovi-ta ekolo-kih sadrflaja, kao i ekolo-ke osmi-ljenosti udflbenika za osnovnu -kolu, G. Brun je do-la do zaklju ka da autori programa nisu imali u vidu da se ekolo-ka svest razvija kroz celokupni obrazovni proces. Iako u nekim predmetima (biologija, geografija, hemija, fizika, likovna kultura) postoje konkretni zahtevi u okviru kojih se insistira na ekolo-kom na inu razmi-ljanja, u predmetima koji su u osnovnom obrazovanju zastupljeni sa najve im brojem asova, a to su srpski jezik i matematika, za-tita, obnova i unapre ivanje flivotne sredine se ne pominje ni u ciljevima i zadacima, a ni u sadrflajima. Isto se mo fle re i i za muzi ku kulturu prilikom ijeg izu avanja deci se ne postavljaju operativni zadaci koji imaju ekolo-ki pruzvuk. Uvidom u postoje e udflbenike Brun sti e utisak da autori udflbenika i sami nedovoljno poznaju ekolo-ku problematiku, a da su pojedini udflbenici antropocentri ni (na primer, u predmetu „Poznavanje prirode o deca u e o korisnim i -tetnim flivotinjama prema kriterijumima koje je ustanovio ovek). Brun konstatuje da postoje a praksa i ste ena znanja u enika nisu u funkciji za-tite flivotne sredine i ukazuje na neophodne izmene i dopune u nastavnim programima osnovnih -kola¹⁶⁶.

I u radovim drugih na-ih autora tako e se ukazuje na nedostatak kompleksnog, multidisciplinarnog pristupa u izu avanju problematike odrflivog razvoja u periodu osnovne -kole. Tako, na primer, V. Nikoli ¹⁶⁷ posebno nagla-ava nedovoljnu zastupljenost sadrflaja koji se odnose na zaga ivanje vode, vazduha, hrane, ograni enost prirodnih resursa i potrebu njihove za-tite, -tednju energije, neophodnost recikliranja sekundarnih sirovina itd. Nadalje, pomenuta autorka ukazuje na to da su pojedine teme neadekvatno zastupljene, odnosno nezanimljive, povr-ne, a da su neki sadrflaji „daleko ispod razvojnog i intelektualnog nivoa onih kojima su namenjeni¹⁶⁸.

Na osnovu prethodno navedenih radova mo fle se konstatovati da je u reformisanim niflim razredima osnovno-kolskog obrazovanja pristup obrazovanju za odrflivi razvoj ostvaren najvi-e u slede im predmetima: svet oko nas, priroda i dru-tvo, likovna kultura i fizi ko i zdravstveno vaspitanje.

¹⁶⁶ Brun, G. (2001). *Obrazovanje i vaspitanje za opstanak*, Beograd, Zaduflbina Andrejevi , str. 68-72; 124

¹⁶⁷ Nikoli , V. (2003). *Obrazovanje i zaštita životne sredine*, Beograd, Zaduflbina „Andrejevi øø str. 45.

¹⁶⁸ Ibidem, str. 45.

Uvo enjem izbornih predmeta pod nazivom ŠŠObrazovanje za flivotnu sredinuŠŠ uvari prirodeŠŠ i „Gra ansko vaspitanjeŠ, kao i ekolo–ke sekcije od vannastavnih aktivnosti, u enici imaju prilike da se upoznaju sa problematikom uskla enog razvoja kroz slede e teme: zaga ivanje flivotne sredine, etika, bezbednost i za–tita, diskriminacija, ljudska prava, tolerancija, kulturne vrednosti i stavovi itd.

Na sredno–kolskom nivou posmatrano, u pojedinim ograncima profesionalnog obrazovanja, obrazovanje za za–titu flivotne sredine je vrlo zastupljeno. Tako, na primer, pored obrazovnog profila ekošsanitarni tehni ar u medicinskim –kolama, uveden je najpre novi profil ó tehni ar za za–titu flivotne sredine (u podru ju rada hemija, nemetali i grafi arstvo), a potom i najnoviji profil ó tehni ar za reciklaflu i odrflivi razvoj. Sadrflaji vezani za za–titu flivotne sredine integrisani su u predmete kao –to su biologija, hemija, ekologija i za–tita flivotne sredine, dezinfekcija i deratizacija i dr. Kada su u pitanju gimnazije, V. Nikoli ¹⁶⁹ ukazuje da su samo na prirodno-matemati kom smeru ovih –kola predvi ene ve flbe prikupljanja podataka o stanju i ugroflenosti flivotne sredine i predlaganju odgovaraju ih mera za–tite. U programu gimnazije postoje sadrflaji vezani za za–titu flivotne sredine u sklopu biologije, hemije, geografije i fizike tokom sve etiri godine, kao i u predmetima filozofija, sociologija, ustav i prava gra ana. U okviru grupe op–teobrazovnih predmeta izu ava se predmet biologija sa ekologijom, kao i interdisciplinarni sadrflaji vezani za za–titu flivotne sredine u programima, koji izu avaju proizvodne tehnologije i standarde u za–titi flivotne sredine, upravljanje sporednim proizvodima i otpadom.

Poslednjih 20 godina na univerzitetima u svetu je prava ekspanzija smerova vezanih za oblast za–tite flivotne sredine i odrflivog razvoja. Na fakultetima dru–tvenih i prirodnih nauka ekologija se izu ava du fl niz godina dok se na tehni kim fakultetima pojavljuje kasnije zbog uo ene neophodnosti za inflenjerskim re–avanjem nagomilanih ekolo–kih problema. Na univerzitetskom nivou, obrazovanje za za–titu flivotne sredine prisutno je na etiri univerziteta u Srbiji (Beograd, Ni–, Novi Sad i Kragujevac). U vezi sa ovim, G. Brun ¹⁷⁰ ukazuje na veliku raznolikost u nastavnim planovima i programima od univerziteta do univerziteta, kao i od fakulteta do fakulteta na istom univerzitetu, zbog toga –to su fakulteti samostalne obrazovne institucije i sami izra uju svoje nastavne planove i programe. Poslednjih godina, mnogi fakulteti su planirali usavr–avanje u oblasti obrazovanja i vaspitanja uzimaju i u obzir principe uskla enog razvoja ¹⁷¹. Na preko dvadeset fakulteta formirane su katedre, odseci, smerovi ili studijske grupe koji se bave odre enim pitanjima i problemima za–tite flivotne sredine, kako za osnovne, tako i za posle diplomске studije. Me utim,

¹⁶⁹ Nikoli , V. (2003). *Obrazovanje i zaštita životne sredine*, Beograd, Zadu flbina „Andrejevi ŠŠ str. 51-52.

¹⁷⁰ Brun, G. (2001). *Obrazovanje i vaspitanje za opstanak*, Beograd, Zadu flbina „Andrejevi ŠŠ str. 75.

¹⁷¹ Ibidem, str. 127.

za razliku od fakulteta prirodnih nauka, u okviru istraffivanja V. Nikoli¹⁷² utvr eno je skoro potpuno odsustvo ekolo-kih sadrflaja u programskoj koncepciji ve ine fakulteta dru-tvenih nauka (Filozofski, Filolo-ki, Pravni, Fakultet organizacionih nauka i Ekonomski fakultet), ali i fakulteta na kojima se, s obzirom na njihovu mati nost, o ekuje ve a zastupljenost ekolo-kih sadrflaja (Rudarsko-geolo-ki, Gra evinski, Elektrotehni ki, Arhitektonski, Saobra ajni, Ma-inski itd.). Ono -to je dobro, to je da je usavr-avanje nastavnika u ovoj oblasti zapo eto, a kako je zapafen i nedostatak obrazovnog materijala, u toku je izrada novih udffbenika i didakti kih sredstava u skladu sa zahtevima aktivne nastave i u enja za flivot.

Poseban doprinos u uklju ivanje sadrflaja iz oblasti odrffivog razvoja u nastavne planove i programe prufla Fakultet za menadffment u Zaje aru (u okviru Megatrend univerziteta iz Beograda), kao prva poslovna -kola u Srbiji koja je u svoj akreditovani nastavni plan i program uklju ila kurseve o odrffivom razvoju na osnovnim studijama, a od 2007. godine i na doktorskim studijama¹⁷³.

Dodatno zabrinjava -to se obrazovanje za odrffivi razvoj ne uvodi podjednako u svim sredinama na teritoriji Republike Srbije. U vezi sa ovom konstatacijom, zna ajno je istraffivanje M. Galjak (Galjak, 2007), o obrazovnim potrebama za za-titu flivotne sredine srpskog i nealbanskog stanovni-tva koje flivi u posebnim teritorijalno-bezbednosnim uslovima na Kosovu i Metohiji, sprovedeno sa ciljem iznalafenja modela obrazovanja i pripremanja razli itih vaspitno-obrazovnih mera i informativnih aktivnosti koji e efikasno razvijati svest, bezbednosnu kulturu i spremnost stanovni-tva za za-titu i o uvanje li nog integriteta i integriteta pririodnih i materijalnih dobara. Kako Srbi i ostalo nealbansko stanovni-tvo na prostoru Kosova i Metohije flivi u uslovima visoke rizi nosti, te im je uskra eno osnovno pravo na zdrav i kvalitetan flivot i obrazovanje, pomenuta autorka s pravom postavlja pitanje: kako u takvim teritorijalno-bezbednosno *neodrživim* uslovima stvoriti mogu nosti za *održivost* stanovni-tva, odnosno, lokalni odrffivi razvoj¹⁷⁴. U vezi sa tim, M. Galjak konstatuje da „pokazatelji (nezadovoljstvo ispitanika) ukazuju na to da na prostoru Kosova i Metohije jo- uvek nisu dovoljno razvijene mogu nosti za obrazovanje srpskog i ostalog nealbanskog stanovni-tva iz oblasti za-tite flivotne sredine¹⁷⁵. Autorka je posebnu pafnju obratila na utvr ivanje povezanosti obrazovanja u ovoj oblasti sa dru-tvenim i individualnim iniocima.

¹⁷² Nikoli , V. (2003). *Obrazovanje i zaštita životne sredine*, Beograd, Zaduflbina „Andrejevi „ str. 55.

¹⁷³ Paunkovic, Jane (2013). *Building Learning Socieites for Sustainability-Cross-Cultural Management Approach*, RECENT RESEARCHES in APPLIED ECONOMICS and MANAGEMENT Economic Aspects of Environment, Development, Tourism and Cultural Heritage - Volume 2, Proceedings of the 5th International Conference on Applied Economics, Business and Development (AEBD '13), Chania, Crete Island, Greece August 27-29: str. 150, dostupno na www.wseas.us/e-library/.../AEBDb-23.pdf (pristup 25.6.2014.).

¹⁷⁴ Galjak, M. (2007). *Obrazovanje, životna sredina i vanredne situacije*, Beograd, Zaduflbina Andrejevi ., str. 37.

¹⁷⁵ Ibidem, str. 60.

Rezultati ovog empirijskog istraživanja pokazuju da „barijere participacije u obrazovnim aktivnostima za za-titu životne sredine su u direktnoj vezi sa specifičnim teritorijalno-bezbednosnim uslovima¹⁷⁶, kao i da „visoko rizični teritorijalno-bezbednosni uslovi presudno utiču na orijentisanost naših ispitanika onim sadržajima koji mogu biti u funkciji zaštite njihovog psihičkog i fizičkog integriteta, prirodnih i materijalnih dobara, tj. uglavnom preferiraju onim znanjima, onim obrazovnim sadržajima koji su u neposrednoj vezi i u funkciji bezbednosti i zaštite psihičkog i fizičkog integriteta i prirodnih i materijalnih dobara¹⁷⁷. Nalazi ovog istraživanja takođe pokazuju da su „obrazovne potrebe, mogući i sadržaji obrazovanja međusobno povezani i uslovljeni specifičnim uslovima života, različitim iniciativama i oblicima ugrožavanja životne sredine odnosno postojećim i potencijalnim opasnostima izazvanih, kako ratnim i drugim neprijateljsko-destruktivnim dejstvima, tako i nedovoljno razvijenom ekološko-bezbednosnom situacijom stanovništva¹⁷⁸.

Istina, stavovi prema održivom razvoju, kao i uopšte, vrednosna orijentacija prema obrazovanju za održivi razvoj, ne mogu se formirati nezavisno od društveno-ekonomskih i socijalno-kulturnih uslova u kojima se nalazi pojedinac i društvo. Imaju i u vidu da bezbednost, sloboda i mir imaju važnu ulogu u doseganju nivoa održivog razvoja, a to je jasno proklamovano principima 24 i 25 u Preambuli Rio deklaracije¹⁷⁹. Obrazovanje za održivi razvoj trebalo bi da se odnosi kako na za-titu životne sredine, tako i šire posmatrano na bezbednost, mir, saradnju, toleranciju, dijalog, socijalna pitanja itd. Kako se radi o obrazovanju koje se nalazi u početnoj fazi razvoja u Srbiji, tako uvođenje obrazovanja za održivi razvoj prate određeni problemi organizacione i programske prirode. Ovde se javlja i pitanje spremnosti nadležnih organa (na prvom mestu prosvetnih) da kroz usavršavanje nastavnika, nastavnika i profesora podrže uvođenje obrazovanja za održivi razvoj. U vezi sa ovim, G. Brun ističe da program usavršavanja nastavnika u ovoj oblasti „mora da ima holistički pristup, jer je to jedan od osnovnih uslova da zaživi nova filozofija življenja, a principi usklađenog razvoja se implementiraju u sve sektore društva¹⁸⁰. Drugim rečima, u programskom smislu ovakav oblik obrazovanja i usavršavanja mora se bazirati na međuzavisnosti efekata, isti u pravilu da je „sve važno. I u tom smislu naš obrazovni sistem treba temeljito reformisati, kako bi bio sposoban pripremati ljude za budućnost. Kao što Tumački kaže: „Društvo mora da pripremi svoje mlade ne

¹⁷⁶ Galjak, M. (2007). *Obrazovanje, životna sredina i vanredne situacije*, Beograd, Zadužbina Andrejevi, str. 60.

¹⁷⁷ Ibidem, str. 60.

¹⁷⁸ Ibidem, str. 66.

¹⁷⁹ Princip 24: „Rat po prirodi stvari destruktivno deluje na održivi razvoj. Države se stoga poštovati međunarodno pravo kojim se obezbeđuje zaštita životne sredine u vreme oružanih sukoba, i po potrebi, saradivati u njenom daljem razvoju; Princip 25: „Mir, razvoj i zaštita životne sredine su međuzavisni i nedeljivi (Tumački, M. (1996). *Životna sredina i održivi razvoj*, Beograd, ELIT, str. 253).

¹⁸⁰ Brun, G. (2001). *Obrazovanje i vaspitanje za opstanak*, Beograd, Zadužbina Andrejevi, str. 130.

samo za današnja zaduženja, već i za sutrašnja iskušenja¹⁸¹. Odatle potreba velike prilagodljivosti nastavnih planova i programa, organizacije i funkcionisanja obrazovnog sistema.

4.3. Potreba jačanja neformalnog obrazovanja

Nesumnjivo je da formalno obrazovanje ne može da pokrije sve potrebe za vaspitanjem i obrazovanjem. Istrajivanja u svetu, na koja se pozivaju i neki naši pedagozi, pokazuju da se znatno više znanja i navika stiče izvanškola i fakulteta nego u njima. Raspravljaju i o ovom pitanju, u svojim književnim kafe: „Ako se do sada više pažnje posvećivalo *ustanovljenim* oblicima vaspitanja i obrazovanja, onda je kucnuo čas da *sami* preuzmemo odgovornost za ono što smo, to znamo i to sve možemo znati. Ko to na vreme ne shvati, biće gurnut u zapećak: jer više naučimo van učionica nego u njima! Danas zreo čovek može da kafe: za sve što sam naučio, pre svega mogu da zahvalim sebi, a tek onda školi, koja mi je pružila prvu pomoć, a sve ostalo uradio sam sâm. Rad na samome sebi jeste odgovor na izazov sredine, jer razvoj ličnosti nije moguće zamisliti bez stalnog učenja¹⁸². Pomenuti autor dalje kafe: „Samovaspitanje i samoučenje može da se odredi kao usamljeni konastojanje *pojedince* da razvije najbolji deo sebe: *to je upravljanje vlastitim kulturnim razvojem!*“¹⁸³.

Obrazovanje za održivi razvoj ne može se ostvariti jedino u okviru vaspitno-obrazovnih institucija (vrtići, škole, fakulteti), već se u ovaj proces moraju uključiti sve institucije i svi mediji za proizvodnju i difuziju znanja (instituti, strukovna udruženja, radnički i narodni univerziteti, kulturni centri, društvene organizacije, nevladine i neprofitne organizacije, itd.). Ovo obrazovanje se izvodi kroz predavanja, seminare, tribine, savetovanja, kongrese, simpozijume, letnje i zimske škole, kampanje, izdavačku delatnost, radio i TV emisije itd. U vezi s ovim, posebnu odgovornost u području daljeg obrazovanja ima poslovni sektor, naročito veliki proizvodno-tehnički sistemi (hemijska industrija, petrohemija, metalurgija, tekstilna industrija i dr.). Drugim rečima, funkciju obrazovanja za održivi razvoj mora dobrim delom da preuzme i radna organizacija, koja predstavlja kompleksan, dinamičan, socijalni, kulturni i radni sistem koji „može organizovano i sistematski, formalno i neformalno, da podstiče i usmerava ekološko ponašanje zaposlenih, da oblikuje njihove stavove, potrebe, motive, vrednosne orijentacije u pravcu unapređivanja kvaliteta radne i životne sredine i kvaliteta života uopšte“¹⁸⁴.

¹⁸¹ Književnik, Petrović (2007). *Dijalog i tolerancija: iskustvo razlike*, 3. izdanje, Beograd, Petrović, str. 233.

¹⁸² Ibidem, str. 233.

¹⁸³ Ibidem, str. 234.

¹⁸⁴ Nikolić, V. (2003). *Obrazovanje i zaštita životne sredine*, Beograd, Zadužbina „Andrejević“ str. 102.

U razvijenim zemljama iskustva u organizaciji i realizaciji neformalnog obrazovanja za održivi razvoj su veoma bogata. Kao prikaz pozitivnih iskustava mogu poslužiti brojne kampanje koje su imale za cilj ne samo promenu uverenja i podizanje nivoa ekološke svesti, nego i promenu ponašanja građana.

Tako, na primer, krajem devedesetih godina prošlog veka, Akademija za edukativni razvoj, u saradnji sa Odsekom za zagađenje prouzrokovano motornim vozilima pri Agenciji za zaštitu životne sredine, odlučila je da preduzme akciju za smanjenje korišćenja motornih vozila i pokrenula kampanju „Pustimo da nas deca vode“ u tri grada – Bostonu, Kansas Citiju i Tampi. Namera organizatora bila je da u celu priključi i američku omladinu, a cilj je bio da se napravi održivi i primenljivi program u kojem će deca i njihovi roditelji dati svoj doprinos smanjenju korišćenja motornih vozila. Pored učenika, u akciju su se, iz tih gradova, uključile i institucije lokalne vlasti, koalicije, saveti, uprave –kolskih okruga, prosvetni radnici, profesionalna udruženja, poslovni sektor i zainteresovani građani. Učenici su vršili ankete, pravili kataloge, organizovali marševe, pravili javne prezentacije o održivosti tekućeg programa, osnivali klubove i učestvovali u izmeni nastavnog plana i programa. Kada je reč o konkretnim rezultatima, učesnici kampanje su u Bostonu uspeli da utiču na gradske vlasti da izmene trase saobraćajnih gradskih autobusa; u Tampi su osnovani klubovi za decu koja se bore protiv zagađenja; u Kansas Citiju napravljene su nove staze za pešake i bicikliste¹⁸⁵.

Vredno je pomenuti iskustva Velike Britanije na usklađivanju neformalnog obrazovanja sa principima održivog razvoja. Poseban doprinos u organizaciji obrazovanja odraslih pružila je The Open University, koji u saradnji sa Nacionalnim institutom za obrazovanje o životnoj sredini, nevladinim organizacijama (Udruženje za poljoprivredu, Nacionalna federacija flenskih instituta, Društvo za unapređenje prirodnih rezervi, Udruženje urbanista itd), nastavniškim organizacijama i mas-medijima, organizuje obrazovne tečajeve koji se sastoje iz paketa predviđenih za dopisno –kolovanje, serije radio i tv programa, kratkih vikend seminara i sistema savetovanja i kontrole¹⁸⁶.

Iskustva Holandije u neformalnom obrazovanju zaslužuju posebnu pažnju. Nevladine organizacije pripremaju obrazovne programe i realizuju aktivnosti oko unapređivanja i organizacije neformalnog obrazovanja, obrazovanja odraslih, obrazovanja na radnom mestu, dopunskog obrazovanja i drugih oblika obrazovanja i usavršavanja. Holandska vlada ima najavu u obavezu prema nevladinim

¹⁸⁵ Smith & Benstein, 1999, navedeno u Kotler, F., Roberto, N., Li, N. (2008). *Socijalni marketing: kako poboljšati kvalitet života*, Beograd, Clio, str. 492.

¹⁸⁶ Brun, G. (2001). *Obrazovanje i vaspitanje za opstanak*, Beograd, Zadužbina „Andrejevi“ str. 83; Nikolić, V. (2003). *Obrazovanje i zaštita životne sredine*, Beograd, Zadužbina „Andrejevi“ str. 66.

organizacijama u smislu da finansira njihove aktivnosti, posebno na obrazovanju i vaspitanju za za-titu flivotne sredine. Zahvaljuju i postojanju tzv. mreža za u enje poruke i teme iz oblasti politike za-tite flivotne sredine prenose se velikom broju pojedinaca i grupa¹⁸⁷.

U vezi sa obrazovanjem odraslih, nema ki primer zaslufluje posebnu pažnju. Preduze a sara uju sa razli itim obrazovnim ustanovama koje za njihove potrebe pripremaju obrazovne programe iz oblasti za-tite flivotne sredine. Ve nekoliko godina, Centar za energokapacitativne tehnologije i za-titu flivotne sredine u Oberhausenu priprema programe i organizuje seminare za preduze a u vezi sa osnovnim pitanjima za-tite flivotne sredine u preduze ima i po-tovanjem standarda kod kori-enja azbesta. U gradu Hamu aktivan je ekolo-ki centar koji u saradnji sa preduze ima priprema seminare na teme biolo-kog i ekolo-kog planiranja i gra evinarstva itd¹⁸⁸.

U Srbiji, programi obuke za za-titu u radnoj sredini postepeno se uvode u poslovnu praksu na-ih preduze a. Radne organizacije i obrazovne ustanove duflne su da po-tuju evropske i druge me unarodne standarde (ISO 9001, ISO 14000, HACCP i OHSAS 18001¹⁸⁹, -to govori o ve oj predanosti sistemskom pristupu osiguranju kvaliteta proizvoda i usluga i ve oj brizi za upravljanje sistemima za-tite i zdravlja na radu. Mada autori (Brun, 2001; Nikoli , 2003) ukazuju na tendenciju ekologizacije sistema neformalnog obrazovanja, moglo bi se re i da su neformalni oblici obrazovanja za odrflivi razvoj nedovoljno koordinirani, nesistematizovani, te da nisu dostupni svim kategorijama stanovni-tva. Odre eni problemi proizlaze iz nedovoljno osmi-ljenog strate-kog pristupa obrazovanju za za-titu flivotne sredine i odrflivi razvoj, ograni ene mogu nosti za u estvovanje gra ana u dono-enju odluka koje se ti u razvoja i za-tite flivotne sredine, nedovoljne dostupnosti informacija, kao i neprofesionalnog izve-tavanja medija¹⁹⁰. Prema V.Nikoli , problemi proizlaze i iz slabe motivacije potencijalnih korisnika, heterogenosti obrazovne populacije, ali i nesposobnosti planera da sprovedu segmentaciju populacije na ciljne grupe kako bi se mogle utvrditi njihove obrazovne potrebe i osmisliti sadržaju prema karakteristikama definisanih ciljnih grupa¹⁹¹.

¹⁸⁷ Op-irnije: Brun, G. (2001). *Obrazovanje i vaspitanje za opstanak*, Beograd, Zaduflbina „Andrejevi øø str. 52-54.

¹⁸⁸ Nikoli , V. (2003). *Obrazovanje i zaštita životne sredine*, Beograd, Zaduflbina „Andrejevi øø str. 60.

¹⁸⁹ BSI OHSAS 18001:2007 je britanski standard vezan za zdravlje zaposlenih i njihovu bezbednost na radu, za rizike i opasnosti koje mogu da nastanu po zdravlje i bezbednost ljudi koji rade u odre enim kompanijama.

¹⁹⁰ Posebno je zanimljivo istraflivanje R. Harpera sa Univerziteta Nju Dferzi (SAD), koje je pokazalo da televizija propagira u stvari nezdravu sredinu i ono -to je antiekolo-ki (Brun, G. (2001). *Obrazovanje i vaspitanje za opstanak*, Beograd, Zaduflbina „Andrejevi øø str. 95).

¹⁹¹ Nikoli , V. (2003). *Obrazovanje i zaštita životne sredine*, Beograd, Zaduflbina „Andrejevi øø str. 58.

Uprkos u injenim naporima na uvo enju koncepta odrflivog razvoja u Republici Srbiji, primetno je da u mnogim op–tinama nedostaju mehanizmi savremenog strate–kog planiranja. Raspravljaju i o ovom pitanju, J. Paunkovi i saradnici isti u: „Postoji zna ajan nedostatak u mehanizmima koji se nalaze izme u dugoro nog planiranja (koje je po zakonu obavezno), kratkoro ne projektne dokumentacije i godi–njih investicionih programa. Program „Strate–ko rukovi enje za odrflive zajednice je na injen sa ciljem da se ovi nedostaci otklone tako –to bi se edukovali kreatori politike, op–tinski sluffbenici i izabrani predstavnici, lanovi nevladinih organizacija i drugi zainteresovani, koji su, ili treba da budu, direktno odgovorni za planiranje i implementaciju lokalnog odrflivog razvoja¹⁹².

Zna ajne koristi od obrazovanja na planu visoko strukturiranog i prakti nog menadflment sistema sa definisanom metodologijom za intervencije u oblasti odrflivog razvoja, ostvarene su, na primer, u privrednim organizacijama u susednim op–tinama u Srbiji i u Bugarskoj. Fakultet za menadflment u Zaje aru je zna ajno doprineo stvaranju „mrefle u esnika u promociji odrflivog razvoja koji e biti u stanju da implementiraju ste eno znanje u svakodnevni rad sopstvenih organizacija¹⁹³.

Polaznu osnovu za realizaciju ovog konkretnog plana obrazovanja predstavljale su, pored ve pominjanih dokumenata (na primer, Agande 21), dve vode e metodologije za uvod u odrflivi razvoj ó projekti SIGMA (*Sustainability Integrated Guidelines for Mnagement*) i TNS (*Natural Step Framework*). Tokom implementacije SIGMA menadflment sistema zastupljene su etiri faze: (1) vo stvo i vizija, (2) planiranje, (3) ostvarenje i revizija, te (4) povrazna veza (*feedback*) i izve–tavanje¹⁹⁴.

Obrazovna komponenta ovog programa odnosi se na razumevanje su–tine koncepta odrflivog razvoja, njegovu primenu u razli itim oblastima, razvijanje liderskih sposobnosti, sposobnosti na planu informisanja i ja anja svesti o organizacionom i li nom usavr–avanju, te sposobnosti prezentacije, komunikacije i obu avanja¹⁹⁵. Navedeni ciljevi programa se ostvaruju preko razli itih aktivnosti programa kao –to su: „Strate–ka konferencija izrade zajedni ke vizije, „Radionice za profesionalce, „Razvoj pilot projekata za implementaciju odrflivog razvoja u organizacijama, „Implementacija pilot projekata za odrflivi razvoj u organizacijama i „Finalna konferencija. Tako

¹⁹² Paunkovi , J., Stojkovi , Z., Paunkovi , N., Milutinovi , S, fiki , S. (2009). *Programi edukacije za „održivi razvoj“ u lokalnim zajednicama zemlja u tranziciji*, Ecologica, 16(55): 480.

¹⁹³ Ibidem, str. 482.

¹⁹⁴ SIGMA, (2003). *The Sigma Guidelines. Putting Sustainable Development into Practice – A Guide for Organizations*. University Press. <http://projectsigma.com>.

¹⁹⁵ Paunkovi , J., Stojkovi , Z., Paunkovi , N., Milutinovi , S, fiki , S. (2009). *Programi edukacije za „održivi razvoj“ u lokalnim zajednicama zemlja u tranziciji*, Ecologica, 16(55), str. 481.

se, na primer, u okviru aktivnosti „Implementacija pilot projekata za održivi razvoj u organizacijama“ u odabranim preduze ima promovi–u aktivnosti u oblastima –tednje energije i vode, efikasnog upravljanja otpadom, racionalizacije potro–nje i podsticanja kori– enja obnovljivih izvora energije. Ovakva praksa se sve vi–e ukorenjuje i u velikim privrednim sistemima.

Me utim, esto brojne specifi nosti kulturnog okruženja mogu da predstavljaju prepreke za uspe–no planiranje, organizaciju i sprovo enje programa ukoliko ne budu uzeti u razmatranje od strane kreatora politika održivog razvoja. Drugim re ima, strategije koje se donose moraju biti uskla ene sa odre enim socijalno-kulturnim kontekstom, na –to upu uju sada–nja saznanja iz organizacionog pona–anja, kao i rezultati brojnih kros-kulturnih istraffivanja u oblasti menadfflmenta. U kontekstu ovog rada važno je izdvojiti istraffivanja J. Paunkovi , koja su pružila zna ajan doprinos organizacionom pona–anju i boljem razumevanju onih organizacionih ograni enja koja spre avaju prihvatanje i adekvatno sprovo enje dobrih održivih praksi u preduze ima u Srbiji. Kao jedan od na–ih najistaknutijih istraffiva a za oblast održivog razvoja, J. Paunkovi smatra da za planere održivog razvoja u Srbiji daleko ozbiljniji izazovi nastaju zbog jakih kulturnih razlika Srbije, koje su mnogo teže premostive od svih pravnih, politiki h i ekonomskih razlika. Paunkovi istovremeno ukazuje da bi napore trebalo pre svega usmeriti na utvr ivanje profila menadfflorskog upravljanja koji odgovara osobenostima srpske nacionalne kulture. To bi doprinelo otklanjanju i postoje ih slabosti srpskog menadfflmenta i kreiranju organizacionog dizajna koji bi bio najprihvatljiviji za sprovo enje smernica politike održivog razvoja na lokalnom nivou.¹⁹⁶

4.4. Istraživanje u oblasti obrazovanja za održivi razvoj

Ekonomska komisija UN za Evropu je 2005. godine na sastanku u Viljnusu ukazala na važnost istraffivakih aktivnosti u oblasti obrazovanja za održivi razvoj: „Postoji potreba za istraffivakim i razvojnim aktivnostima u razli itim oblastima obrazovanja za održivi razvoj, kao –to su efektivne nastavne metode, alati za procenu, formiranje stavova i vrednosti, razvoj –kola i institucija i implementacija informativno-komunikacijske tehnologije. Istraffivanje o obrazovanju za održivi razvoj treba da obezbedi bazu za razvoj obrazovanja za održivi razvoj“¹⁹⁷.

¹⁹⁶ Telo o tome: Paunkovic, Jane (2014). *Educational Programs for Sustainable Societies Using Cross-Cultural Management Method: A Case Study from Serbia*, Global Sustainable Communities Handbook: Green Desing Technologies and Economics, 1st Edition, Edited by Woodrow W. Clark II, Butterworth-Heinemann, 387-404.

¹⁹⁷ *Unece strategija obrazovanja za održivi razvoj* (2005), str. 10 dostupno na http://www.unec.org/fileadmin/DAM/env/esd/strategytext/Strategyin_Sebian.pdf (20.10.2013.),

Problematika obrazovanja za održivi razvoj (OOR) je sve prisutnija tema naukih istraživanja, sa rezultatima koji se objavljuju kako u specijalizovanim, tako i u interdisciplinarnim časopisima. Iako broj objavljenih radova iz ove oblasti beleži tendenciju rasta, novije analize pokazuju da taj rast nije ravnomeran, a da je u stalost objavljivanja radova bila uslovljena i značajnim međunarodnim konferencijama i drugim događajima održanim pod okriljem UN.

Vraji i Pullen (Wright i Pullen 2007) ukazuju na podatak da je u periodu od 1990. do 2005. godine objavljeno 1479 radova iz oblasti obrazovanja za održivi razvoj. Sa druge strane, u mnogo kraćem vremenskom periodu, između 2005. i 2010. godine, objavljeno je 1.338 radova, što je gotovo trostruko više u odnosu na prethodni period¹⁹⁸. To, naravno, potvrđuje pretpostavku da ovo pitanje postaje sve više globalnog karaktera.

U objavljenim radovima izdvajaju se četiri prepoznatljive teme:

- (1) radovi u kojima se autori usredsređuju na razumevanje koncepta OOR (Gómez, 2005; McKeown i Hopkins, 2003);
- (2) radovi u kojima se razmatra politika ostvarivanja OOR (Sauve i sar. 2005; Wright, 2003);
- (3) radovi o razvijanju nastavnih sadržaja iz oblasti OOR (Scott, 2002; Sterling, 2001); te
- (4) radovi o teorijskim aspektima OOR (Jickling, 2005; Pigozzi, 2003).

Nesumnjivo, tokom perioda od dve decenije (od 1992. do 2012. godine) došlo je do vidnog napretka u razvoju oblasti OOR. Koncept OOR prethodno je put razvoja od ideje prezentovane na Samitu u Rio de Janeiru 1992. godine, do globalnog pokreta, postigavši zrelost po pitanju razumevanja njegove suštine i raznovrsnosti formi za implementaciju od novih programa obučavanja u korporacijama do reorganizacije visokoškolskih programa¹⁹⁹. Broj aktera koji deluju u ovoj oblasti se tako povećao, tako da su među njima: zemlje, pokrajine, regioni, gradovi i opštine. Svi pomenuti subjekti razvijaju i implementiraju obimne strategije u cilju korišćenja obrazovanja, javne svesti i sistema obučavanja kako bi se unapredio kvalitet života.

¹⁹⁸ Wright i Pullen 2007, prema: Reunamo, J., Pipere, A., Jones, M. (2010). *Perceptions of research in education for sustainable development: an international perspective*, Discourse and Communication for Sustainable Education, Volume 1, issue 2, 5-24, dostupno na www.ise-lv.eu/ufiles/1306097358DUDUD.pdf (17.12.2013)

¹⁹⁹ Hopkins, C. (2012). *Twenty Years of Education for Sustainable Development*, Journal of Education for Sustainable Development, 6(1): 1-4, dostupno na: www.jsd.sagepub.com/content/6/1/21.abstract (17.12.2013.), str. 2.

Raznovrsnim pitanjima iz oblasti OOR, opisanim u ovom poglavlju, istrafliva i su s metodolo-kog stanovi-ta prilazili na razli ite na ine. Izbor odgovaraju ih metoda i tehnika, odnosno postupaka, zasnivao se i na li nim preferencijama samih istrafliva a. Za razliku od prethodno analiziranih pitanja, metodologija istraflivanja OOR nije zaokupljala ve u pafnju teoreti ara. Ipak, u ovom smislu vredna pomena je nedavno sprovedena analiza dominantnih pristupa, perspektiva ili paradigmi u istraflivanju ovog fenomena. Autori Reunamo i Pipere (2012) su razli ite pristupe podveli pod etiri op-te istrafliva ke orijentacije: (1) teorijsku, (2) parcipativnu, (3) kvantitativnu i (4) kvalitativnu. Ove etiri orijentacije pretpostavljaju razli ite odnose izme u ideja i flivotne sredine.

Kod „adaptivnogō i „akomodativnogō (kvalitativnog) istraflivanja istrafliva je zainteresovan za fenomen na osnovu iskustveno prikupljenih injenica o odvijanju pojave u stvarnim uslovima. U „adaptivnomō i „asimilativnomō (kvantitativnom) istraflivanju, s druge strane, istrafliva proverava prethodno definisane hipoteze na konkretnoj sredini. Kod „agentivnogō i „asimilativnogō (teorijskog) istraflivanja gradi se teorija ili se ona koristi za opisivanje dinamike fenomena uz nastojanje da se pronikne u ideje koje doprinose promeni na planu unapre enja stanja flivotne sredine. Najzad, u „agentivnomō i „akomodativnomō (participativnom) istraflivanju, samo istraflivanje se sagledava kao sredstvo za postizanje fljeljene promene u flivotnoj sredini²⁰⁰.

Jedno ispitivanje percepcije istrafliva a o prirodi i svrsi istraflivanja obrazovanja za odrflivi razvoj, kao i istrafliva kih orijentacija u ovoj oblasti, a koje su sproveli Reunamo, Pipere i Dflons (Reunamo, Pipere i Jones, 2010) na uzorku od 66 istrafliva a iz 19 evropskih zemalja, pokazuje da ve ina istrafliva a smatra da je su-tina OOR u delovanju na pozitivne promene u flivotnoj sredini. Pri tome, manje pafnje poklanja se teorijskim osnovama istraflivanja ó ona je ne-to zastupljenija kod istrafliva a koji su naklonjeniji kvalitativnim metodama. Istrafliva e je jasno mogu e razlikovati na osnovu njihovih preferencija i mi-ljenja. Ipak, etiri opisane orijentacije su komplementarne, odnosno dopunjuju jedna drugu. U e- e istrafliva a (participacija) je veoma vafno u istraflivanjima fenomena iz oblasti obrazovanja. Teorija je tako e bitna kako bi se postavljeno pitanje iz domena OOR temeljilo na teorijski obja-njenom odnosu izme u ideja i flivotne sredine. Kvalitativni i holisti ki pristup otvara perspektivnu za rastu u specijalizaciju i istrafliva ke aktivnosti uslovljene specifi nim kontekstom, dok istrafliva i kvantitativne orijentacije mogu pomo i po pitanju rigorozno sprovedenih empirijskih studija, otvaraju i mogu nost za op-te generalizacije. Kako

²⁰⁰ Reunamo, J., Pipere, A. (2012). *Education for Sustainable Development Research from the Researchers' Point of View*, 20 Journal of Education for Sustainable Development, 6(2): 315-316.

interpretacija rezultata u velikoj meri zavisi od perspektive istraživaca, tako je veoma važno da se utvrdi: Ko to radi? Kako se to radi? Zašto se to radi?

Polazeći od upravo ukazanih osobnosti različitih istraživacih perspektiva, postavljeno pitanje u ovoj disertaciji istražuje se na način da se kombinuju različiti pristupi. Okosnicu u pogledu empirijskog dela istraživanja predstavlja metod ispitivanja ó tipičan kvantitativni postupak prikupljanja podataka.

5. SAOBRAĆAJ I ŽIVOTNA SREDINA

Saobraćaj je privredna delatnost koja ima izuzetan značaj za razvoj privrede i kulture jednog društva. Saobraćaj omogućava prostorno integrisanje svih faktora proizvodnje, deluje stimulatивно na razvoj drugih delatnosti i utiče na razvoj zemlje i njenu povezanost sa svetom. Iako saobraćaj ima značajnu funkciju u procesu društvene reprodukcije, razvoj saobraćaja tokom XX veka doprineo je velikom uticaju na okruženje. Razvoj saobraćajnih grana doprineo je, sa jedne strane povećanju mobilnosti stanovništva i integraciji svetske privrede, ali je, sa druge strane, doveo do neprihvatljive degradacije životne sredine i smanjenja kvaliteta uslova za život, a zagađenje putnih i vazdušnih koridora vodilo je haosu i paralizi saobraćajnih tokova²⁰¹. Veliki napredak koji je ostvaren u svim saobraćajnim granama, ali i saznanja o uzrocima i nivou kontaminacije ekosistema, doprineli su da problemi saobraćaja dobijaju novu formu i dimenziju. Više se ne postavlja zadatak da vreme i troškovi prevoza budu odlučujući faktor pri opredeljivanju korisnika za određenu granu ili sredstvo prevoza. Danas, prisutni su sve strofiji zahtevi korisnika u pogledu bezbednosti saobraćaja i uticaja na životnu sredinu.

Opšta je tendencija u razvijenim zemljama da se u privredi uvaflava sve više model ekološki kompatibilnog sistema proizvodnje.²⁰² Otuda i oblast saobraćaja, mada u nekim osobenostima drukčija od ostalih oblasti proizvodnje, ne može da bude izuzetak. Međutim u autorima postoji saglasnost o razvoju različitih vidova saobraćaja u budućnosti, koji bi trebalo da bude vođen njihovim prednostima. Potpuno je izvesno da se pri iznalaženju rešenja mora uzeti u obzir da među granama i odovima saobraćaja postoje određene razlike u pogledu ekološkog uticaja.

²⁰¹ Kostadinović, S., Grujić, M. (2003). *Strategija razvoja saobraćaja*, Beograd, Grafo-fig, str. 104.

²⁰² Model ekološki kompatibilne proizvodnje bazira se na stalnom kruženju materije i protoku energije. U tom stalnom kruženju po etni resursi i završni materijali su isti: zemljište, voda, vazduh i sunčeva energija. Po ovom modelu primarne sirovine se višestepenom obradom maksimalno koriste kao finalni proizvodi ili se kao netni vraćaju u primarni proizvodni ciklus.

Delatnost saobraćaja jeste delatnost sa izraženim negativnim eksternim efektima po okruženje²⁰³. Otuda, u sagledavanju pravaca razvoja saobraćaja moraju da budu uzeti u obzir i eksterni troškovi, koji su rezultat negativnih eksternih efekata koje saobraćaj prouzrokuje.

Prema proceni eksternih troškova za 27 zemalja članica EU, ukupni eksterni troškovi saobraćaja za 2008. iznosili su 514 milijarde evra (izuzimaju i troškove zastoja saobraćaja), što je iznosilo 4% ukupnog BDP-a. U strukturi troškova, drumski saobraćaj je učestvovao sa 93%, fležni ki sa 2%, vazdušni (samo kontinentalni letovi) sa 4% i rečni saobraćaj sa zanemarljivih 0,3%. Više od tri četvrtine ukupnih troškova su zbog prevoza putnika. Samo 23% ukupnih eksternih troškova su troškovi izazvani teretnim saobraćajem²⁰⁴.

Sa aspekta upravljanja, otklanjanje uzroka nastajanja eksternih troškova i zaštita okoline trebalo bi da budu deo poslovne politike preduzeća, deo njegove politike razvoja i politike kvaliteta. U razvijenim zemljama, preduzimaju se mere kako bi se postigla veća ekološka tolerantnost svih vidova saobraćaja, uvažavajući činjenicu da za pojedine vidove saobraćaja treba ulagati više sredstava u tom pravcu.

Evropska komisija je 2011. godine donela smernice razvoja transporta do 2050. godine i preporučila zemljama članicama da pronađu u 1.500 milijardi evra za ulaganje u infrastrukturu i vozila budući do 2050. godine. U takozvanoj "beloj knjizi", koja nema zakonsku snagu, navodi se da je potrebno uvesti velike promene u transportni sistem, na primer spremiti zagađenja u saobraćajnoj mreži, ulagati u ekološka vozila, izgraditi brze pruge i deo saobraćaja prebaciti na fležnice. Predlozi imaju za cilj da se iz gradova u potpunosti izbace vozila koja rade na gorivo, da se u aviosaobraćaju udeo goriva sa malim sadržajem ugljenika poveća na 40%, da se za 40% smanje emisije ugljen dioksida u pomorskom saobraćaju i 50% drumskog teretnog i putničkog saobraćaja srednje dugim destinacijama prebaci na fležnicu. Zahvaljujući tim merama, bilo bi moguće smanjiti za 60% emisije gasova sa efektom staklene bašče u sektoru transporta do sredine ovog veka²⁰⁵.

²⁰³ Boffi, V. (2011). *Ekonomija saobraćaja*, 2. dopunjeno izdanje, Beograd, Centar za izdavanje delatnosti Ekonomskog fakulteta, str. 337.

²⁰⁴ CE Delft, INFRAS, Fraunhofer ISI: External costs of Transport in Europe: Update study 2008- November 2011, Studija je dostupna na: http://uic.org/IMG/pdf/external_costs_of_transport_in_europe-update_study_for_2008.pdf, (pristup 15.08.2013.).

²⁰⁵ <http://www.euractiv.rs/eu-prioriteti/1504-velika-ulaganja-potrebna-u-transportni-sistem-eu> (preuzeto 25.10.2013.).

U ovom poglavlju se sagledavaju posledice saobraćaja na životnu sredinu, sa posebnim naglaskom na železnicu kao ekološki najprihvatljiviju granu kopnenog saobraćaja.

5.1. Posledice saobraćaja na životnu sredinu

Proces zagađivanja životne sredine u procesu realizacije saobraćaja počinje od proizvodnje prevoznih sredstava, preko održavanja, obezbeđivanja energije, manipulacije prevoznika i putnika, sve do kasnije upotrebe prevoznih sredstava, a završava se na deponijama²⁰⁶.

Nepovoljno dejstvo jednog savremenog saobraćajnog sistema na prostor i okolinu može se sagledati kroz uticaje na životnu sredinu – vodu, vazduh i zemljište. Primera negativnog delovanja na okruženje ima mnogo: izgradnjom saobraćajne infrastrukture dolazi do strukturalnih i morfoloških promena pejzaža; visok stepen motorizacije doveo je do značajnog zagađivanja zemljišta i vazduha – čestim olovom; dinamičan razvoj svih vidova transporta uslovio je veliki obim globalne potrošnje energije svih vrsta; zbog neuspešnog kontrolisanja drumskog saobraćaja veliki broj ljudi je izložen buci i zagađivanjem saobraćaja; u akcidentima pri prevozu opasnih materija dolazi do njihovog razlivanja i zagađivanja vodotokova i podzemnih voda dr.

Osnovni negativni uticaji saobraćaja na okolinu su sledeći²⁰⁷:

- zagađivanje vazduha (ugljevodonicima, ugljenikovima i azotnim oksidima, raznim česticama, pepelom, olovom itd.) ima čest uticaj na zdravlje ljudi i na okolinu u celini, a posebno na stanje atmosfere;
- buka, izazvana naročito drumskim i vazdušnim saobraćajem, ima tendenciju porasta, posebno u urbanim sredinama;
- prostor koji zauzima saobraćajna infrastruktura dugoročno je izmenjen, a samom gradnjom infrastrukture ograničava se upotrebu tog prostora u druge svrhe;
- vrste otpaci, koji nastaju prilikom gradnje infrastrukture ili prilikom odlaganje rashodovanih saobraćajnih sredstava i druge opreme, imaju uticaja na zemljište i opšte stanje okoline;

²⁰⁶ Tšbara, N., Stojanović, D., Presburger-Ulniković, B. (2003). *Ekologija u železničkom saobraćaju*, Beograd, feldid, str. 53.

²⁰⁷ Novaković, Cvetanović, Grujić, 1996, navedeno prema: Vojvodić, S., Grujić, M. (1998). *Poslovna ekonomija železnice 2*, Beograd, feldid, str. 295-296.

- saobraćajne nezgode, koje se povremeno javljaju u svim granama saobraćaja, posebno su ozbiljan problem u drumskom saobraćaju i prouzrokuju gubitak ljudskih života, povrede sa trajnim invaliditetom, i velike materijalne štete;
- prevoz opasnih materija (eksplozivnih, otrovnih, zapaljivih) predstavlja stalnu potencijalnu opasnost velikih razmera;
- potrošnja energije u saobraćaju, kao i korišćenje metala i raznih minerala za izgradnju infrastrukture i proizvodnju saobraćajnih sredstava prouzrokuju niz dugoročnih problema u vezi sa korišćenjem resursa i eventualnog recikliranja;
- zagađenja na pojedinim saobraćajnicama stvaraju gubitak vremena u esniku u saobraćaju, povećavaju razne vidove troškova (po osnovu izgubljenog vremena, po osnovu povećanja potrošnje goriva i sl.), buku, vibracije, emisiju gasova itd.

Međutim, ovde treba napomenuti da je intenzitet prethodno pomenutih negativnih efekata različit po saobraćajnim granama, što je prikazano u tabeli 2. Prezentovani podaci jasno govore da po životnu sredinu nema neutralnog sistema transporta. U vezi sa ovim, Boffi i Novakovi (2006) ističu da negativni efekti fleksibilnog transporta su nekoliko puta manji od negativnih efekata drumskog saobraćaja, dok pomorski i rečni saobraćaj koriste prirodne puteve i ne zahtevaju zauzimanje novih zelenih površina²⁰⁸.

²⁰⁸ Boffi, V., Novakovi, S. (2006). *Ekonomija saobraćaja*, 4. izd., Beograd, Centar za izdavačku delatnost Ekonomskog fakulteta, str. 370.

Tabela 2. Efekti na okolinu glavnih saobraćajnih grana.²⁰⁹

| Glavne saobraćajne grane | Vazduh | Vodeni resursi | Zemlja | Čvrsti otpaci | Buka | Rizik zbog nezgode | Ostali uticaji |
|--------------------------|---|---|--|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| Pomorski i rečni | | Modifikacija sistema voda za vreme izgradnje luka i kopanja i i- enje kanala | Povr-ine za infrastrukturu, kao i povr-ine zastarelih pristani-ta i kanala | Plovila povu ena iz upotrebe | | Prevoz goriva i opasnih materija | |
| Železnički | | | Povr-ine za pristup infrastrukturi za ostatke zastarelih sredstava i opreme | Napu-tene pruge, oprema i prevozna sredstva | Buke i vibracije oko terminala i dufl pruga | Iskakanje iz -ina ili sudari vozova s opasnim materijama | U e- e u re-enju lokalnog ambijenta u susedjstvu, na selu i prirodnih divljih zajednica |
| Drumski | Zaga enje vazduha (Cl, HC, Nox, estice i aditivi goriva kao olovo). Globalno zaga enje (CO,CFC) | Zaga enje povr-inskih i podzemnih voda u povr-inskom toku, modifikacija vodenih sistema izgradnjom puteva | Povr-ina za drumsku infrastrukturu, povr-ine za va enje materijala za izgradnju puteva | Napu-teni otpaci od radova na putevima; drumska vozila povu ena iz saobra aja | Buka i vibracije od automobile, motorciklista i kamiona u gradovima i dufl glavnih puteva | Smrt, telesne povrede i materijalne -tete od nezgoda na putevima; rizici u prevozu opasnih materija, od ru-enja starih objekata | U e- e ili destrukcija lokalnog ambijenta u su |
| Vazdušni | Zaga enje vazduha | Modifikacija vodenih povr-ina i tokova i drenafla prilikom izgradnje aerodroma | Povr-ine za infrastrukturu; povr-ine zauzete napu-tenim objektima | Prevozna sredstva povu ena iz saobra aja | Buka oko aerodroma | | |

²⁰⁹ Vojvodi , S., Gruji , M. (1998). *Poslovna ekonomija železnice 2*, Beograd, fienlid, str. 298.

Samom činjenicom da razvoj saobraćaja može u velikoj mjeri da utiče negativno na okolinu, u svetu se poklanja velika pažnja pitanju zaštite životne sredine sa aspekta saobraćaja. Potpuno je izvesno da će rešavanje pitanja razvoja saobraćaja u budućnosti zavisiti od „unapređivanja tehnologije kao i vrste energije koja će biti najisplativija i prema efikasnosti i prema uticaju na okolinu“²¹⁰.

U procesu iznalaženja rešenja za smanjenje negativnih uticaja saobraćaja na životnu sredinu, prepoznaju se dva koraka. U prvom koraku se deo životne sredine (najčešće je to gradska sredina) sagledava kroz ocenjivanje, analizu i vrednovanje te sredine sa ekološkog stanovišta. Posle toga se u drugom koraku identifikuju mere kojima se posmatrana sredina dovodi u povoljnije stanje. Kada je o urbanoj sredini reč, onda se mere na implementaciji i sprovođenju zaštite životne sredine mogu svrstati u tri kategorije, odnosno:

- urbanističke mere,
- tehničke mere i
- saobraćajne mere.

Pod urbanističkim merama podrazumeva se veoma širok dijapazon aktivnosti zaštite životne sredine koje se mogu realizovati planersko-građevinskim zahvatima na gradskim područjima (ulicama). Za sprovođenje ovih mera neophodne su velike investicije, tako da moraju biti pravilno i pažljivo isplanirane da bi se efikasno primenile. Za realizaciju ovih mera neophodno je realizovati sledeće korake:

- planirati rekonstrukciju i izgradnju putne mreže kroz grad,
- zaštititi objekte i ulice kao i
- obnavljati poprečne profile ulica.

Tehničke mere se oslanjaju na tehnološke inovacije u rešavanju konkretnih problema saobraćaja. Pored tehničkih poboljšanja u vozilima koja se koriste, akcenat je na novim tehnikama proizvodnje (na primer, reciklirani materijali), alternativnom gorivu i inteligentnim transportnim sistemima (ITS). Kako motorno vozilo predstavlja značajnog i velikog zagađivača, tako je tehničkim intervencijama na vozilima na motorni pogon moguće doprineti smanjenju i ublažavanju štetnih efekata emisije zagađivača. Ekološki propisi koji se odnose na smanjenje emisije štetnih materija u

²¹⁰ Ukanović, M. (1996). *Životna sredina i održivi razvoj*, Beograd, ELIT, str. 235.

atmosfera uslovljavaju brz razvoj tehnike, donose i savršenija konstrukciona rešenja motora sa unutrašnjim sagorevanjem, a koja imaju za cilj poboljšanje ekoloških parametara.

Ove mere podrazumevaju:

- smanjenje izduvnih gasova motora,
- smanjenje buke vozila kao i
- kontrolu emisije vozila (zagađivača).

Mada se tehnički merama poboljšavaju ekološke performanse prevoznih sredstava, one same nisu dovoljne za ukupno poboljšanje stanja ekoloških faktora, posebno u velikim urbanim oblastima. Efekat ovih mera može biti i neznatan ukoliko izostanu odgovarajuće saobraćajne mere.

Saobraćajne mere podrazumevaju sve one mere koje omogućuju pravilno funkcionisanje i utiču na bolje odvijanje najvitalnijih gradskih funkcija. Ove mere se svrstavaju u oblast regulacije saobraćaja i njihovom realizacijom se podiže nivo ekološke zaštite gradske sredine. Njihov cilj je da se pravilno isplaniraju saobraćajni tokovi, tako da ulična mreža može prihvatiti sve korisnike u saobraćajnom sistemu.

Tendencija za saobraćajnim uslugama je u svim zemljama u tesnoj korelaciji sa nivoom i tendencijama ekonomskog razvoja. Danas, u svetskim okvirima intenziviraju se međunarodni robni i putni tokovi, što uzrokuje zagušenost delova saobraćajne mreže i pojavu uskih grla u pojedinim vidovima saobraćaja. U uslovima značajnog porasta obima robnog i putnog saobraćaja, javljaju se ideje o potrebama smanjenja mobilnosti. U vezi sa ovim, pojedini stručnjaci smatraju da najnovije tendencije u razvoju modernog društva preoblikuju i načina na koji se ljudi kreću, mesto gde žive, te mesto gde rade. Vreme u kome živimo je vreme informaciono-komunikacionih tehnologija (ICT) koje su omogućile globalnu povezanost svakog sa svakim i suštinski promenile načina obavljanja poslova. Iz tog razloga, danas se govori o „dobi umrežavanja“ u kome veliki broj ljudi radi kod kuće, a saobraćaja (*comunute*, engl.) preko kompjutera, Interneta i drugih savremenih komunikacionih tehnologija. Upravo zbog toga, stručnjaci smatraju da potpuno nov pristup poslu može doprineti smanjenju intenziteta saobraćaja.

5.1.1. Saobraćaj i zagađenje atmosfere

Saobraćaj je jedan od najznačajnijih izvora aerozagađenja. U emisiji štetnih jedinjenja u atmosferi je sledeće²¹¹:

- 90% svih emisija ugljen-monoksida potiče od saobraćaja, prvenstveno od automobila, a u gradskim sredinama i 100%;
- 50% azotnih oksida potiče od saobraćaja, a u gradovima i 60%;
- 40% emisije ugljovodonika (u gradovima u 50% te emisije) potiče od saobraćaja;
- u proseku, 50% emisije olova potiče od saobraćaja, a u pojedinim gradskim zonama i 100%;
- 80% emisije benzola je iz motornih vozila na benzin;
- 15% emisije ugljen-dioksida koju izaziva ovek poreklom je od saobraćaja;
- u gradovima se emituje još 10% sumpor-dioksida i 50% tvrdih čestica koje potiču od saobraćaja.

Najveći deo u emisiji štetnih jedinjenja ima drumski saobraćaj. To ilustruju i podaci tabela 3. i 4.

Tabela 3. Emisija štetnih materija po saobraćajnim granama.²¹²

| Naziv materije | % u jedinici količine | % po saobraćajnim granama | | | |
|------------------------------------|-----------------------|---------------------------|---------|-------|----------|
| | | železnički | drumski | vodni | vazdušni |
| ugljen monoksid (CO) | 86 | 1 | 98 | 0,8 | |
| azot oksid (NO ₂) | 17 | 4 | 90,5 | 5 | 0,5 |
| ugljen vodonik (CH) | 9 | 1 | 95 | 3 | 1 |
| sumpor dioksid (SO ₂) | 2 | 10 | 74 | 14 | 2 |
| vrste čestice | 1 | 5 | 85 | 7 | 3 |
| ostale (olovo, guma, asfalt i sl.) | 3 | | | | |

²¹¹ Novaković, Cvetanović, Grujić, 1996, navedeno prema: Vojvodić, S., Grujić, M. (1998). *Poslovna ekonomija železnice 2*, Beograd, Fielnid, str. 296.

²¹² Eror, S. (2003). *Organizacija i tehnologija železničkog saobraćaja*, drugo izdanje, Beograd, Saobraćajni fakultet, str. 27.

U tabeli 3. daje se pregled emisije –tetnih materija po saobra ajnim granama. Podaci tabele 4. odnose se na relativno u e– e pojedinih grana saobra aja u emisiji gasova koji uzrokuju efekat staklene ba-te. O igledna je, sa stanovi-ta za-tite flivotne sredine, prednost flelezni kog i vodnog saobra aja.

Tabela 4. Relativno u e– e u emisiji gasova koji uzrokuju efekat staklene ba-te po vrstama transporta 2007. godine u Evropi.²¹³

| VID PREVOZA / ZEMLJA | Vazdušni | Drumski | Železnički | Vodeni | Ostali | Ukupno |
|-----------------------------|-----------------|----------------|-------------------|---------------|---------------|---------------|
| EU-27 | 12,40 | 70,90 | 0,70 | 15,30 | 0,70 | 100,00 |
| EU-25 | 12,60 | 70,70 | 0,60 | 15,50 | 0,60 | 100,00 |
| BUGARSKA | 7,40 | 82,20 | 0,90 | 1,90 | 7,70 | 100,00 |
| NEMA KA | 14,80 | 77,00 | 0,70 | 5,60 | 1,90 | 100,00 |
| FRANCUSKA | 13,40 | 78,30 | 0,40 | 7,60 | 0,30 | 100,00 |
| ITALIJA | 8,80 | 81,70 | 0,20 | 8,70 | 0,50 | 100,00 |
| MA ARSKA | 5,50 | 93,00 | 1,40 | 0,00 | 0,00 | 100,00 |
| POLJSKA | 3,40 | 91,70 | 1,30 | 2,00 | 1,60 | 100,00 |
| RUMUNIJA | 3,50 | 89,70 | 4,20 | 2,30 | 0,30 | 100,00 |
| SLOVENIJA | 1,80 | 94,40 | 0,70 | 3,10 | 0,00 | 100,00 |
| V. BRITANIJA | 21,30 | 70,10 | 1,40 | 6,80 | 0,30 | 100,00 |
| ETKA | 5,80 | 92,30 | 1,50 | 0,10 | 0,40 | 100,00 |

Poreklo aerozaga enja nalazi se naj e– e u motorima sa unutra-njim sagorevanjem. Prema podacima Instituta Saobra ajnog fakulteta, sagorevanjem svakog litra fosilnog goriva nastaje približno 100 g ugljen-monoksida, 20 g isparljivih organskih jedinjenja, 30 g azotnih oksida, 2,5 kg

²¹³ Boffi , V. (2011). *Ekonomija saobraćaja*, 2. dopunjeno izdanje, Beograd, Centar za izdava ku delatnost Ekonomskog fakulteta, str. 105.

ugljen-dioksida i mnoge druge –tetne i otrovne materije poput jedinjenja olova, sumpora i vrste estice²¹⁴.

Najzna ajnija jedinjenja koje se ispu–taju iz motora sa unutra–njim sagorevanjem, a koja se smatraju ekolo–ki netolerantnim supstancama, su²¹⁵:

- gasovi koji izazivaju efekat staklene ba–te (CO₂, CH₄ i N₂O),
- prekursori ozona (CO, NO_x, nemetanska isparljiva organska jedinjenja ó NMVOC_s),
- kisele supstance (NH₃, SO₂),
- vrste estice (PM),
- kancerogena jedinjenja (policikli ni aromati ni ugljovodonici ó PAH_s, postojani organski zaga iva i ó POP_s),
- otrovne materije (dioksini i furani),
- te–ki metali (na primer, olovo).

Nivo zaga enosti vazduha, posebno u urbanim sredinama, zavisi od:

- starosti, odnosno kvaliteta vozila;
- kvaliteta goriva koje se koristi;
- prohodnosti saobra ajnica;
- na ina na koji je planiran saobra aj unutar jednog grada (izme u ostalog i to da li postoje prstenovi koji vode tranzitni saobra aj van grada);
- na ina organizovanja gradskog saobra aja (na primer, da li postoji podzemna fležnica ili ne, kao –to je slu aj u Beogradu gde se ve ina gradskog prevoza obavlja autobusima); te od
- poloflaja grada, odnosno meteorolo–kih prilika podru ja.

U cilju prevazilafjenja problema emisije –tetnih gasova iz transportnih sredstava u atmosferu, re–enja se trafle kako u konstrukcijskim pobolj–anjima motora i usavr–avanju sistema sagorevanja u motorima sa unutra–njim sagorevanjem, tako i u kori–enju alternativnih goriva kao supstytuciju postoje im fosilnim gorivima, kao –to su biodizel, vodonik, te ni naftni gas i prirodni gas. Pored

²¹⁴ Papi , V. (rukovodilac projekta) (2010). *Određivanje količina emitovanih gasovitih zagađujućih materija poreklom od drumskog saobraćaja primenom COPERT IV modela Evropske agencije za životnu sredinu* (projekat). Beograd, Institut Saobra ajnog fakulteta, str. 1, dostupno na www.sepa.gov.rs/download/COPERT.pdf (10.08.2013.)

²¹⁵ Papi , V. (rukovodilac projekta) (2010). *Određivanje količina emitovanih gasovitih zagađujućih materija poreklom od drumskog saobraćaja primenom COPERT IV modela Evropske agencije za životnu sredinu* (projekat). Beograd, Institut Saobra ajnog fakulteta, str. 13, dostupno na www.sepa.gov.rs/download/COPERT.pdf (10.08.2013.)

toga, razvojem intermodalnih tehnologija transporta ostvaruju se uštede u celokupnom transportnom i logističkom procesu i doprinosi redukciji emisija po kilometru.

Konačno, kada je saobraćaj u pitanju, istraživanja i procena eksternih efekata atmosferskih zagađenja dovela su do primene različitih instrumenata nadoknade šteta u razvijenim zemljama. Gruji i Kostadinovi²¹⁶ navode primer Švedske, koja je uvela porez na emisiju zagađenja, gde nametnuto zbog atmosferskog zagađenja prouzrokovanog saobraćajem iznosi 2% bruto nacionalnog dohotka, i gde je drumski saobraćaj odgovoran za nekih 80% ukupnog iznosa.

5.1.2. Saobraćaj i buka

Određeni intenziteti zvuka ne smetaju ljudskom uhu, dok su drugi veoma štetni. Buka je svaki zvuk koji je neprijatan i nepoželjan i koji može da deluje razdražljivo na čoveka. Buka ne samo da razdražuje već može, ako joj je čovek dovoljno dugo izložen, oštetiti slušni aparat. Iz fizike je poznato da buka od preko 90 dB, ako deluje kroz duže vreme, izaziva oštećenja sluha. Pored toga, zvuk jačine 120 dB (zvuk pneumatikog čelika) predstavlja prag za bol u uhu.

Pored buke kojoj je izložen na radnom mestu, savremenog čoveka sve više opterećuju efekti gradske i komunalne buke. Sve jača buka u savremenom svetu, usled sve većeg saobraćaja i industrijalizacije, povećava osetljivost ljudi na stresove i veoma je štetna po zdravlje. Buka se može smatrati uzrokom poremećaja cirkardijalnih ritmova, narušavanju sna i psihosomatskog zdravlja.

Po etkom osamdesetih godina prošlog veka oko 16% stanovništva zemalja OECD (otprilike 130 miliona ljudi) bilo je izloženo nivoima buke koji su prelazili 65 dB, prouzrokovanim drumskim, fležnim ili avio saobraćajem (drum 14%, avion 1%, fležnica 1%). Danas, broj ljudi izloženih buci od drumskog i fležnog saobraćaja po milionu putničkih kilometara i tonskih kilometara je skoro podjednako visok u drumskom i fležnom saobraćaju²¹⁷.

U razvijenim zemljama, eksterni troškovi izazvani bukom kreću se u rasponu od 0,02% do 2,27% nacionalnog dohotka po pojedinim zemljama²¹⁸. Prema podacima Evropske Komisije, eksterni

²¹⁶ Kostadinovi, S., Gruji, M. (2003). *Strategija razvoja saobraćaja*, Beograd, Grafo-fli, str. 201.

²¹⁷ Ibidem, str. 202-203.

²¹⁸ Eror, S. (2003). *Organizacija i tehnologija železničkog saobraćaja*, drugo izdanje, Beograd, Saobraćajni fakultet, str. 31.

tro-kovi buke u EU iznose najmanje 0,35% BDP-a²¹⁹. Eksterni tro-kovi buke uključuju medicinske tro-kove, tro-kove gubitka produktivnosti i tro-kove povećane smrtnosti.

U tabeli 5. prikazana je jačina zvuka koju emituju pojedine vrste transportnih sredstava.

Tabela 5. Buka stvarana različitim saobraćajnim sredstvima.²²⁰

| Vrste saobraćajnog sredstva | Prosečna vrednost buke (dB) |
|---|-----------------------------|
| putni ki automobil do 700 cm ³ | 85 |
| putni ki automobil 700÷1200 cm ³ | 82 |
| putni ki automobil preko 1200 cm ³ | 82 |
| teško teretno vozilo | 103 |
| avioni pri uzletanju i sletanju | 106 |
| trajler (25 m na obe strane) | 65÷75 |
| Teretni voz (V = 120 km/h) | 60 |
| brzi voz | 65 |
| prigratski voz | 70 |

Iz tabele može se zaključiti da je, u pogledu nivoa buke koji izaziva, železnica u znatnoj prednosti u odnosu na drumski saobraćaj.

Istraživanja su pokazala da drumska teška teretna vozila imaju visoku udeo u emisiji buke. U vezi sa ovim, Boffi i Novakovi iznose sledeće podatke: „Istraživanja sprovedena u Japanu i Velikoj Britaniji pokazala su da teška teretna vozila stvaraju buku od 88-92 dB (decibela), a laka teretna vozila od 79-81 dB. Takođe, ova istraživanja su pokazala da pri brzinama od 40-100 km/h svako povećanje

²¹⁹ <http://ec.europa.eu/environment/noise/home.htm>, pristup 20.08.2013.

²²⁰ Eror, S. (2003). *Organizacija i tehnologija železničkog saobraćaja*, drugo izdanje, Beograd, Saobraćajni fakultet, str. 28.

nosivosti vozila od 1,5 tona, poveća buku za 0,1-0,2 dB. Veliki proizvođači buke kod lakih putničkih sredstava su motorciklovi, koji proizvode buku veću od 80 dB.²²¹

Glavni izvori buke koja potiče od drumskog saobraćaja su: izduvni i usisni sistem, rad motora i mehanička buka, sistem za hlađenje, grejanje, provetravanje, pneumatici, aerodinamička buka i dr. Kod avio saobraćaja emisija buke nastaje tokom sletanja i uzletanja aviona i zavisi prvenstveno od tipa vazduhoplova i tipa motora. Iako je problem buke najizraženiji u drumskom saobraćaju, železnica je takođe značajan izvor ovog tipa energetske zagađenja životne sredine.

U železnicama postoji više izvora koji emituju buku, a među najvažnijim izvorima ubrajaju se²²²:

- buka proizvedena u interakciji toka i vagona,
- buka nastala u procesu kočenja,
- aerodinamička buka,
- buka usled rada uređaja za klimatizaciju
- buka uređaja za grejanje i ventilaciju putničkog prostora i dr.

Po pitanju buke, postoje značajne razlike između železnice i drumskog saobraćaja, koje idu u prilog železnici. U vezi sa ovim, D. Marković²²³ ističe da u zemljama članicama EU, više od 80% buke iz komunalnih izvora potiče od prevoznih sredstava. Od toga 50% otpada na drumska vozila, 18% na železnička vozila i 13% na vazduhoplove. Dalje, kod prevoza iste količine tereta i istog broja putnika železnici saobraćaj u proseku stvara od 25 do 50% manje buke.

5.1.2.1. Mere za smanjenje buke u saobraćaju

Buka i vibracije koje potiču od saobraćaja u velikoj meri utiču na život stanovništva naseljenog duž saobraćajnica. Pitanje buke u urbanim sredinama danas je od većeg značaja nego ikada dosad. Imaju u vidu da se buka koja potiče od saobraćaja pojačava dejstvom visokih zgrada, od kojih se zvučni talasi odbijaju i superponiraju, te da kritična vrednost intenziteta buke iznosi 90 dB, onda je sasvim jasno da u svakoj sredini u kojoj se javlja buka intenziteta većeg od 80 dB treba sprovesti mere zaštite.

²²¹ Boffi, V., Novaković, S. (2006). *Ekonomija saobraćaja*, 4. izd., Beograd, Centar za izdavačku delatnost Ekonomskog fakulteta, str. 348.

²²² Tumbara, N., Stojanović, D., Presburger-Ulniković, B. (2003). *Ekologija u železničkom saobraćaju*, Beograd, felnid, str. 162.

²²³ Marković, D. (2010). *Procesna i energetska efikasnost*, prvo izdanje, Beograd, Univerzitet Singidunum, str. 349.

Radi zaštite od buke koja nastaje kao rezultat odvijanja saobraćaja, potrebno je sprovesti sledeće mere²²⁴:

- preventivne mere pri prostornom planiranju područja uz puteve i pri planiranju puteva,
- saobraćajne mere,
- građevinske mere na putevima i objektima koji se na njima nalaze.

Urbanisti ko-prostornim planom treba omogućiti udaljšavanje objekata od puteva i planiranje područja uz puteve tako da budu predviđena za svrhe kojima buka ne smeta (na primer, postavljanje objekata poput garaža i skladišta). U sistemu preventivnih mera posebnu pažnju treba posvetiti planiranju novih saobraćajnica, koje treba planirati u koridorima postojećih izvora buke (npr. postojeći putevi i železničke pruge). Saobraćajnim merama treba se baviti i tokom i rešavanjem saobraćaja u smislu poboljšanja toka saobraćaja (na primer, koordinacija saobraćajne svetlosne signalizacije smanjuje buku koja nastaje kao rezultat usporavanja i košenja vozila), usporavanja saobraćaja u određenim područjima (npr. ograničena brzina kretanja u centralnom delu grada) ili zabrane odvijanja saobraćaja na određenim deonicama puta (npr. za teretna vozila). Od građevinsko-tehničkih mera, posebno treba naglasiti prednost zelenih zaštitnih pojaseva i zaštitnih barijera uz saobraćajnice²²⁵.

Razvijene zemlje su učinile velike napore da se uticaj štetne emisije buke u saobraćaju svede na najmanju moguću meru. Tako je krajem 1992. godine u Francuskoj stupio na snagu zakon o smanjenju buke koji se odnosi na emisiju buke u vodnom i železničkom saobraćaju. Zakonom je utvrđena obaveza da se sprovede klasifikacija železnice prema emisiji zvuka, kao i obaveza unošenja ovih podataka u urbanističke regionalne karte. U vezi sa ovim, Graovac i sar. iznose sledeće podatke: „Definisani su pragovi maksimalno dozvoljene emisije buke na svim prugama u Francuskoj i oni iznose za pruge predviđene za brzinu saobraćajna vozova od preko 250 km/h 60 dB u dnevnom i 55 dB u noćnim satima. Na ostalim prugama, dozvoljen nivo buke u dnevnim asovima iznosi 63 dB, a noću sme biti i 58 dB. U oblastima koje karakteriše to veći nivo

²²⁴ Priručnik za projektovanje puteva u Republici Srbiji, (2012). prvo izdanje, Javno preduzeće Putevi Srbije, Beograd, str.5, dostupno na [http://www.putevi-srbije.rs/pdf/harmonizacija/prirucnik_za_projektovanje_puteva/SRDM7-1-zastita-od-buke\(120430-srb-konacna\).pdf](http://www.putevi-srbije.rs/pdf/harmonizacija/prirucnik_za_projektovanje_puteva/SRDM7-1-zastita-od-buke(120430-srb-konacna).pdf), (pristup 20.08.2013.)

²²⁵ Videti izjave: Priručnik za projektovanje puteva u Republici Srbiji, (2012). prvo izdanje, Javno preduzeće Putevi Srbije, Beograd, str.5, dostupno na [http://www.putevi-srbije.rs/pdf/harmonizacija/prirucnik_za_projektovanje_puteva/SRDM7-1-zastita-od-buke\(120430-srb-konacna\).pdf](http://www.putevi-srbije.rs/pdf/harmonizacija/prirucnik_za_projektovanje_puteva/SRDM7-1-zastita-od-buke(120430-srb-konacna).pdf), (pristup 20.08.2013.)

emisije buke, iskljuju i rad fabrika kao njen izvor, pomenute granice buke se povećavaju za 5 dB²²⁶.

Od zakona i propisa kojima se reguliraju i ograničavaju emisije buke, važno je pomenuti Direktivu 2002/49/EC (END - *Environmental Noise Directive*) kojom Evropska unija obavezuje zemlje članice da kreiraju tzv. „zvuknu kartu“. Ove karte treba da sadrže podatke koji se odnose na količinu emisije buke na glavnim drumskim i železnim saobraćajnicama i aerodromima²²⁷. U oblasti železnice, kao i saobraćaja, na snazi je „Tehnička specifikacija za interoperabilnost“ (*Technical Specification for Interoperability-TSI*), set specifikacija koje se odnose, pored ostalog, i na ograničenja emisije buke za konvencionalna železna vozila i vozove velikih brzina²²⁸.

Izgradnja jedne od najmodernijih železnih stanica u svetu München Nord u Münchenu (Bavarska) je dobar primer pozitivne prakse kada su u pitanju mere za ograničavanje buke. Kod izgradnje ove stanice nije se vodilo samo o tome što je moguće sačuvati postojeće železničke operacije i procese, već i o zaštiti prirodne i životne sredine, za što je utrošeno 20% od ukupnih investicionih sredstava. Tako je nova stanica okružena sa visokim zidovima za ograničavanje buke, koji se kao lanac brežuljaka uključuju u pejzaž i koji je u skladu sa prirodom tog područja rekultiviran. Zeleni pojas danas pokriva kolose na postrojenja stanice München Nord, a stanicu okružuje 15 hektara zasađenih zelenih površina. U novoj stanici zasađeno je preko 500 000 stabala različitog drveća²²⁹.

5.1.3. Saobraćaj i biodiverzitet

Raznolikost biljnog i životinjskog sveta ugrožena je intervencijama koje se vrše u jednom ekosistemu. Antropogenim uticajem dolazi do smanjenja biološke raznovrsnosti (ili biodiverziteta), i to na svim nivoima: genetičkom, na nivou vrsta, te na ekosistemskom nivou. Prema podacima koje navode autori²³⁰, računa se da danas svakoj četvrtoj vrsti sisara na zemlji pretili istrebljenje, a pred istrebljenjem je i 50% biljaka. Najveći uticaj saobraćaja na biodiverzitet potiče od saobraćajne infrastrukture.

²²⁶ Graovac, S., Zlatković, A., Rusov, S., Pavlović, N., Milinković, S., Marković, M. (2009). *Izvori buke kod železničkih vozila i mere koje se preduzimaju za njenu redukciju*, *Ecologica*, 16(54): str. 254.

²²⁷ Tekst Direktive može se naći na <http://ec.europa.eu/environment/noise/home.htm>, (pristup 20.08.2013.)

²²⁸ T&E Input Paper ó Revision of EU rail noise standards (TSI), November 2011, European Federation for Transport and Environment AISBL, dostupno na http://www.transportenvironment.org/sites/te/files/media/2011%2011%2016%20T%26E%20Input%20paper_Rail%20Noise%20TSI%20WG.pdf, (pristup 20.08.2013.)

²²⁹ Supermoderna nova železnička stanica München Nord, železnice, (februar - 1993), Vol.49, No 2, Beograd, str. 259.

²³⁰ Drafić, D., Bojović, S., Rakonjac, Lj., Veselinović, M., Nikolić, B. (2006) Biodiverzitet životinjskih ekosistema Beograda-prirodna osnova razvoja izletničko-rekreativnog turizma (posebno tematsko izdanje broj 11), *Ecologica*, 13: str. 127.

Izgradnjom infrastrukturnih sistema prirodna sredina mnogih vrsta je ili trajno uništena, ili trajno umanjena, ili izmenjena. Prilikom izgradnje linearnih sistema (autoputeva i fleznih pruga) dolazi do velikog i grubog presecanja ekosistema, prekidanja puteva prenosa materije i energije, onemogućavanja prirodne reciklaze i prekida u lancu ishrane. Prilikom određivanja lokacije za buduće saobraćajnice, ne uzima se u obzir značaj postojećih vegetacija i određeni vrsta u okviru njih. Broj vrsta i jedinki se smanjuje već samom izgradnjom-zauzimanjem prostora. Osim zauzimanja prostora, izgradnjom i eksploatacijom saobraćajnica dolazi do prekida migracija ptičkih vrsta, što je sastavni deo njihovog života. Mnoge ptičke vrste su ugrožene zbog sušenog prostora njihovih staništa, koja su ispresecena putnom mrežom. Aerozagaenje deluje na umanjene ptičkog fonda i ugrožava zajednice biljaka i njihova staništa. Buka remeti uslove života mnogih organizama i može izazvati relokaciju lokalnih ptica i ptičja zbog uznemiravanja²³¹.

vrste i te ni otpaci poreklom iz transporta (izlivi nafte) imaju izuzetan i presudan značaj na razvoj flore i faune određene lokacije. Veći dotok nafte u zemljište utiče na fizičke osobine zemljišta i razara njegovu strukturu²³². Kod biljaka dolazi do smanjivanja produktivnosti vegetacije usled zagađivanja zemljišta otpacima koji ispoljavaju toksično dejstvo. Ukoliko u blizini saobraćajnica ima površinskih voda, reka i jezera, tada zagađivanje površine zemljišta otpadnim uljem i derivatima nafte može biti uzrok nestanka ptičkih organizama površinskih voda.

S obzirom da radovi u oblasti saobraćajne infrastrukture (dogradnja, rekonstrukcija i održavanje saobraćajnica) ispoljavaju u manjoj ili većoj meri negativan uticaj na životnu sredinu, za pojedine projekte neophodno je sprovođenje procedure procene uticaja projekta na okolinu.

5.1.4. Saobraćaj i potrošnja energije

Poznato je da je saobraćaj jedan od najvećih potrošača energije od ukupne energije na potrošnju u saobraćaju otpada oko 20-25%²³³.

U vezi sa ovim, V. Boffi²³⁴ iznosi podatak da je u zemljama Evropske unije u 2007. godini u saobraćaju u ukupnoj energetske potrošnji iznosilo 31,2%. Kao što se vidi iz podataka tabele 6, u

²³¹ Videti i: Stojanović, M. (1996). *Životna sredina i održivi razvoj*, Beograd, ELIT, str. 101-105.

²³² Tumbara, N., Stojanović, D., Presburger-Ulniković, B. (2003). *Ekologija u železničkom saobraćaju*, Beograd, feldid, str. 158.

²³³ Eror, S. (2003). *Organizacija i tehnologija železničkog saobraćaja*, drugo izdanje, Beograd, Saobraćajni fakultet, str. 23.

pogledu potrošnje energije po granama postoje znatne razlike a drumski saobraćaj je ujednaženije i korisnik energenata.

Tabela 6. Struktura potrošnje energije po vrstama transporta u Evropi 2007. g.²³⁵

procentima

| VID PREVOZA / ZEMLJA | Drumski | Železnički | Vazdušni | Rečni | Ukupno |
|----------------------|--------------|-------------|--------------|-------------|---------------|
| EU-27 | 81,90 | 2,50 | 14,20 | 1,40 | 100,00 |
| EU-25 | 81,80 | 2,40 | 14,30 | 1,40 | 100,00 |
| BUGARSKA | 88,46 | 2,10 | 7,69 | 1,75 | 100,00 |
| NEMAČKA | 83,06 | 3,06 | 13,39 | 0,48 | 100,00 |
| FRANCUSKA | 84,14 | 2,61 | 12,65 | 0,60 | 100,00 |
| ITALIJA | 88,53 | 2,06 | 8,94 | 0,46 | 100,00 |
| MAĐARSKA | 90,48 | 4,76 | 4,76 | 0,00 | 100,00 |
| POLJSKA | 93,39 | 4,13 | 2,48 | 0,00 | 100,00 |
| RUMUNIJA | 90,48 | 4,76 | 2,38 | 2,38 | 100,00 |
| SLOVENIJA | 93,33 | 6,67 | 0,00 | 0,00 | 100,00 |
| V. BRITANIJA | 71,82 | 2,55 | 23,45 | 2,18 | 100,00 |
| ŠVEDSKA | 90,77 | 4,62 | 4,62 | 0,00 | 100,00 |

Iz navedenog pregleda se vidi da u zemljama EU drumski saobraćaj u estvuje sa oko 82% u ukupnoj potrošnji energije u saobraćajnom sektoru. Vazdušni saobraćaj u estvuje sa oko 14%, a železnica i rečni saobraćaj u estvuju zajedno sa svega 4% u ukupnoj potrošnji energije.

Što se tiče prevoza robe, treba istaći da su i ovde železnički i vodni saobraćaj najisplativiji sa stanovišta utroška energije, što potvrđuju podaci tabele 7. koja se odnosi na potrošnju energije po jedinici transportnog rada (tonski kilometar) po vrsti prevoza. Dok je utrošak energije kod prevoza

²³⁴ Boffi, V. (2011). *Ekonomija saobraćaja*, 2. dopunjeno izdanje, Beograd, Centar za izdavanje delatnost Ekonomskog fakulteta, str. 79.

²³⁵ Ibidem, str. 80.

robe kamionom etiri puta ve i nego kod prevoza robe fleznicom ili brodom, kod vazdu-nog saobra aja utro-ak energije je vi-e od -ezdeset puta ve i od utro-ka u flelezni kom i vodnom saobra aju.

Tabela 7. Potro-nja energije po saobra ajnim granama.²³⁶

| <i>Način prevoza</i> | <i>Spec. potrošnja (kWh / 000 tnkm)</i> | <i>Odnos</i> |
|----------------------------|---|--------------|
| fieleznicom (brz.100 km/h) | 120 | 1,00 |
| Kamionom (brz.100 km/h) | 520 | 4,33 |
| Brodom | 120 | 1,00 |
| Avionom (brz.800 km/h) | 7570 | 63,08 |

Velika razlika u potro-nji energije izme u drumskog i flelezni kog saobra aja obja-njava se uglavnom time -to je drumski saobra aj najve i potro-a te nih goriva, dok je u flelezni kom saobra aju ostvaren visok stepen elektrifikacije pruga, ime je postignuta visoka energetska efikasnost flelezni kog prevoza. U tom pogledu, TMvajcarska je na prvom mestu, sa kompletno elektrifikovanom flelezni kom mreflom.

Potpuno je nesporno da vodni i flelezni ki saobra aj predstavljaju energetske efikasne vidove transporta. V. Boffi ²³⁷, razmatraju i problem energetske efikasnosti saobra ajnih grana, nagla-ava da prednosti elektrificirane fleleznice treba uzeti uz rezerve i kaffe: „Jeste elektrificirana fleleznica ekolo-ki najtolerantniji vid prevoza (jesu to i metro, tramvaj i trolejbus, kao vidovi gradskog prevoza), zato -to koriste elektri nu energiju kao naj istiju pogonsku energiju u saobra aju. Ali ako se elektri na energija proizvodi u ekolo-ki netolerantnim proizvodnim kapacitetima (termoelektranama na ugalj, posebno lignit), onda stepen izrazite ekolo-ke nadmo nosti transportnih sredstava koja koriste elektri nu energiju za pogon, ipak treba uzeti uz te rezerveo.

²³⁶ Modifikovano prema: Markovi , D.fi. (2010). Procesna i energetska efikasnost, prvo izdanje, Beograd, Univerzitet Singidunum, str. 351.

²³⁷ Boffi , V. (2011). *Ekonomija saobraćaja*, 2. dopunjeno izdanje, Beograd, Centar za izdava ku delatnost Ekonomskog fakulteta, str. 106.

Zbog rasta cena nafte na svetskom tržištu, postoji potreba da se smanji zavisnost od pojedinih energenata, a da se poveća efikasnost transporta kroz energetska efikasnost. Na prostoru EU razvojem intermodalnog sistema transporta, koji podrazumeva upotrebu dva ili više načina prevoza robe, uvođen je fundamentalni korak ka ostvarenju održive mobilnosti. Integracijom železnice, drumskog, vazdušnog i vodenog saobraćaja postiže se optimalno i održivo korišćenje resursa. Jedna od najefikasnijih varijanti u kontinentalnom transportu je kombinacija drumsko-železnice transporta, koja omogućava racionalniju potrošnju energije, što se naročito odnosi na drumski prevoz.

5.1.5. Razvoj saobraćajne infrastrukture i uticaj na životnu sredinu

Da bi se uticaji i posledice jednog saobraćajnog sistema na životnu sredinu smanjili do granica koje su prihvatljive za okruženje, potrebno je unapred predvideti i proceniti sve moguće prostorne i ekološke promene koje će se javiti pri samoj izgradnji sistema, a kasnije i pri njegovoj eksploataciji. To znači da u projektu moraju biti sagledani ne samo tehnološki, tehnički i ekonomski efekti, već i posledice izgradnje saobraćajne infrastrukture na okolinu. Drugim rečima, saobraćajni projekat se mora analizirati i ocenjivati uzimajući u obzir i činioce životne sredine za koje postoji mogućnost da budu znatno izloženi riziku usled realizacije projekta: stanovništvo, fauna, flora, zemljište, voda, vazduh, klima itd.

Kada se sagledavaju aktivnosti vezane za izgradnju i eksploataciju saobraćajne infrastrukture moguće je identifikovati sledeće promene²³⁸:

- privremene, koje nastaju prilikom same izgradnje saobraćajnica (na primer, trajno zauzimanje građevinskog, poljoprivrednog i šumskog zemljišta i površina značajnih za vodoprivredu, promena režima površinskih i podzemnih voda, presecanje i razdvajanje prostornih celina, promene reljefa i pejzaža, promene u biocenozi i dr.);
- stalne, koje nastaju zbog eksploatacije saobraćajne infrastrukture (na primer, buka, vibracije, zagađenje vazduha, zemljišta, podzemnih i površinskih voda, udesi životinja).

Negativni efekti saobraćaja po okruženje su toliko brojni, da je teško odrediti njegov uticaj i predstaviti ga preko kvalitativnih i kvantitativnih kriterijuma i indikatora²³⁹. Osnovni problem koji

²³⁸ Kosijer, M., Ivić, M. (maj - 2000). Informaciona osnova za vrednovanje ekoloških posledica železnice na nivou generalnog projekta, Zlatibor, Zbornik radova sa III seminara železnice na području evinske infrastrukture, 11-13, 278.

se name e kada se radi prognoza uticaja izgradnje i eksploatacije infrastrukture je –to se pojedini kriterijumi ne mogu kvantificirati, te se dopu–ta pore enje i vrednovanje predlofenih varijantnih re–enja sa stanovi–ta za–tite flivotne sredine na osnovu subjektivnih ocena, uz ispunjenje uslova o postojanju pouzdanih polaznih informacija sa kojima se ulazi u upore ivanje²⁴⁰.

5.1.6. Izgradnja saobraćajnica i zauzimanje zemljišnih površina

Izgradnju saobra ajnica u suvozemnom saobra aju prati i neminovno zauzimanje zemlji–nih povr–ina ime se gube plodne zemlji–ne povr–ine i smanjuje flivotni prostor stanovni–tva. Izme u razli itih vidova saobra aja postoje po ovom pitanju velike razlike.

Za fležni ku infrastrukturu potrebno je manje zemlji–ta nego za drumske saobra ajnice. Prema podacima koje navodi S. Eror²⁴¹, u urbanim sredinama razvijenih zemalja putevima se zauzme izme u 15 i 25% ukupnog zemlji–ta. Maksimalna –irina zemlji–nog pojasa dvokolose ne pruge iznosi 15m, puta sa po dve saobra ajne trake u svakom smeru 28m, a 35m za po tri saobra ajne trake u svakom smeru²⁴².

Pri izradi urbanisti kih planova gradova vodi se ra una o tome da se za automobilski saobra aj obezbedi od 40-60% zemlji–ta. U sastav ovih povr–ina ulaze i ulice, parking prostori i dr. Nadalje, za gradnja jednog kilometra autoputa sa po tri kolovozne trake potrebno je minimalno 2,5 hektara, –to odgovara povr–ini potrebnoj za izgradnju oko 500 stambenih jedinica prose ne povr–ine od 50 m². Za izgradnju jedne kompleksne raskrsnice potrebno je i do 400 ha zemlji–ta²⁴³.

Sli na je situacija i u pore enju s ostalim vidovima saobra aja. Na primer, aerodrom Ruasi zauzima povr–inu od 3000ha, –to je jednako jednoj tre ini teritorije grada kao –to je Pariz, a itava pruga za

²³⁹ Bajin, D., Mitrovi , . (2006). Uticaj saobra aja na za–ti ena podru ja-primer planine Golije (posebno tematsko izdanje broj 11), *Ecologica*, 13: 81-83.

²⁴⁰ Ostoji , fi. (maj - 1996). Vi-ekriterijumska optimizacija ekolo–ke podobnosti fležni kog vora Ni–, Beograd, XII Nau ni skup o za–titi na radu, medicini rada i ekologiji u fležni kom saobra aju, 121.

²⁴¹ Eror, S. (2003). *Organizacija i tehnologija železničkog saobraćaja*, drugo izdanje, Beograd, Saobra ajni fakultet, str. 31.

²⁴² Saveli, G., Mjul–tajn, P. (mart-april 2000) Politika SNCF u oblasti za–tite flivotne sredine, Beograd, fieleznice, Vol.56, No 3-4, str. 186.

²⁴³ Kolari 1987, prema: Eror, S. (2003). *Organizacija i tehnologija železničkog saobraćaja*, drugo izdanje, Beograd, Saobra ajni fakultet, str. 29.

saobraćaj vozova velikih brzina TGV Jug-Istok (Pariz-Lion) 2400ha. Kada je reč o vodnom saobraćaju, širina kanala velikog gabarita iznosi 55m²⁴⁴.

Na osnovu prezentovanih podataka uočljivo je da vodni i flezni ki saobraćaj predstavljaju najprihvatljivije alternative ostalim vidovima saobraćaja u pogledu zaštite životne sredine.

²⁴⁴ Saveli, G., Mjula-tajn, P. (mart-april 2000) Politika SNCF u oblasti zaštite životne sredine, Beograd, fieleznice, Vol.56, No 3-4, str. 186.

6. ŽELEZNIČKI SAOBRAĆAJ I ODRŽIVI RAZVOJ

Ekološke prednosti železnice, prethodno istaknute u V poglavlju, trebalo bi da doprinesu preusmeravanju saobraćajne politike u korist železnog saobraćaja. Da bi se ispunile obaveze zaštitne životne sredine koje nalaze se u narodnoj konvenciji, železničke uprave razvijenih zemalja preduzele su različite ekološke mere radi smanjenja buke koju stvaraju vozovi u saobraćaju, optimalnog korišćenja otpada, ozelenjavanja železnog zemljišta itd. Osnovni naglasak je na izgradnji pruga za velike brzine, osposobljavanju za intermodalni transport, modernizaciji postojećih železnih pruga i njihove opreme, te izgradnji vozova za velike brzine i mobilnih sredstava sa poboljšanim performansama. U ovom poglavlju sagledavaju se mere koje železničke uprave preduzimaju radi smanjenja negativnih efekata železnice po životnu sredinu i unapređenja železnog saobraćaja na osnovama modela održivog razvoja. Sem toga, razmatra se mesto železnog saobraćaja u saobraćajnom sistemu Srbije, posebno preduzeća „Železnice Srbije“, te značaj pojedinih projekata i mera koje ovo preduzeće preduzima sa ciljem realizacije koncepta održivog razvoja.

6.1. Železnica i životna sredina

Među brojnim faktorima preko kojih vrednosti se mogu sagledati u inak železnice i njen doprinos funkcionisanju i razvoju privrede i društva (ostvareni rad, ekonomski faktor, vrednost organizacionih potencijala koje koristi železnica), u sagledavanju razvojnih perspektiva železnice u svetu danas u prvi plan izbijaju energetska, bezbednosna i ekološka faktora.

Sve veća zagađenja i povećanje broja udesa na putevima, kao i ograničenost vazdušnih koridora i kapaciteta aerodroma, doveli su do preispitivanja mesta i uloge železnice u saobraćajnom sistemu. Poslednjih decenija železničke uprave razvijenih zemalja pokušavaju da transformišu železnicu u tržišni subjekt koji će ponuditi kvalitetnije, ekološki prihvatljivije i konkurentnije usluge u odnosu na druge vidove saobraćaja, a sa ciljem da zaustave dalje istiskivanje železnice sa transportnog

trfii-ta²⁴⁵. Re je o kompleksnom programu investicija na fležnici, u okviru koga posebno mesto ima razvoj infrastrukture.

U zemljama gde dominira zastarela infrastruktura i prevozni kapaciteti opada udeo fležnice u prevozu robe, dok je u kopnenom saobraćaju primat preuzet od strane drumskih prevoznika²⁴⁶. S obzirom na to da kvalitet saobraćajne infrastrukture bitno opredeljuje trfii-nu poziciju pojedinih vidova transporta²⁴⁷, investicije u fležni ku infrastrukturu imaju izuzetan značaj za porast udeo fležnice na trfii-tu prevoznih usluga. U sistemu kakav su fležnice poseban problem predstavlja finansiranje infrastrukture, s obzirom na to što je ona veoma skupa, te je njeno prilagođavanje i skupo i sporo.

Mere za unapređenje ekoloških performansi fležnice preduzimaju se u sledećim domenima:

- u domenu infrastrukture;
- u domenu vozni h sredstava;
- u domenu rada fležni kog sistema.

Kao odgovor na sve veće probleme saobraćajnog zagađivanja, u domenu infrastrukture rešenje je potrađeno u konceptu saobraćajnih koridora. Usvajanje multimodalnih koridora kao rešenja za efikasniji saobraćaj podrazumeva korišćenje komparativnih prednosti svakog pojedina h vida saobraćaja u odnosu na ostale. Unapređenje ekoloških performansi u domenu vozni h sredstava postifese preduzimanjem mera za smanjenje buke, mera za uštedu energije, razvojem sistema povraća energije za vozna sredstva sa sopstvenim pogonom, konstruisanjem vozni h sredstava i opreme za recikliranje i dr. U oblasti rada fležni kog sistema razvijaju se i usavršavaju postupci za odrđavanje radi smanjenja spoljne buke i kod kontaktašina/to ak.

Kada su u pitanju mere za uštedu energije i postizanje energetske efikasnosti, ali i smanjenja emisije tetnih gasova, posebno su interesantni naponi pojedini h fležni kih uprava za elektrifikaciju fležni kih pruga. Elektrifikacija se sprovodi prvenstveno na magistralnim prugama odnosno

²⁴⁵ Prema podacima Evropske komisije, prihodi fležnica u EU iznose 73 milijarde evra, što je 65% prihoda u aviosaobraćaju. fležnice su od ključnog značaja za privredu Evrope - svake godine zabeleđi se više od 8 milijardi putni kih putovanja, a 10% teretnog saobraćaja obavi se fležnicom. Dostupno na <http://www.euractiv.rs/eu-prioriteti/6941-liberalizacija-eleznica-podelila-eu.html> pristup 10.03.2014.

²⁴⁶ Boffi, V. (2011). *Ekonomija saobraćaja*, 2. dopunjeno izdanje, Beograd, Centar za izdavanje delatnost Ekonomskog fakulteta, str. 220.

²⁴⁷ Ibidem, str. 170.

prugama sa velikom gustinom prevoza. U nekim evropskim zemljama je ostvaren vrlo visok stepen elektrifikacije pruga, –to ilustruju i podaci dati u narednoj tabeli:

Tabela 8. Procenat elektrificiranih pruga u 2008. godini.²⁴⁸

| Red. Zemalja | Procenat učešća elektrificiranih Pruga u ukupnoj železničkoj mreži |
|-----------------------------|---|
| 1. Švajcarska | 100 |
| 2. Luksemburg | 95,3 |
| 3. Belgija | 84,1 |
| 4. Holandija | 74,4 |
| 5. Švedska | 71,4 |
| 6. Francuska | 51,5 |
| 7. Slovenija | 41,0 |
| 8. Rumunija | 36,9 |
| 9. Mađarska | 36,1 |
| 10. Srbija | 32,9 |
| 11. Velika Britanija | 32,8 |
| 12. Češka | 32,4 |

Iako dana-nji razvoj tehnike omogu ava velika unapre enja u eksploataciji fleleznog saobra aja, primena novih efikasnijih tehni kih re-enja zavisi e od finansijskih mogu nosti. S obzirom na finansijske mogu nosti, programi razvoja i modernizacije fleleznice variraju po pojedinim zemljama i pojedinim grupacijama zemalja.

U visokorazvijenim zemljama, fleleznika mrefla vi-e se ne –iri, ve je osnovni naglasak u razvoju na kompleksnoj modernizaciji fleleznice, pre svega na onim pravcima na kojima se realizuju masovni tokovi roba i putnika. Modernizacija podrazumeva osposobljavanje pruga, vu njih i

²⁴⁸ Boffi , V. (2011). *Ekonomija saobraćaja*, 2. dopunjeno izdanje, Beograd, Centar za izdava ku delatnost Ekonomskog fakulteta, str. 218.

prevoznih kapaciteta za velike brzine prevoza, osposobljavanje pruga za velike osovinske pritiske, elektrifikaciju i uvođenje savremenih signalno-sigurnosnih uređaja i informativnih sredstava. Kod srednje razvijenih zemalja se, pored modernizacije osnovnih magistralnih pravaca, izbacuju iz eksploatacije nerentabilne pruge na sporednim pravcima i grade nove pruge kako bi se kompletirao sistem flezničke mreže. Kod ovih zemalja modernizacija ima iste ciljeve i podrazumeva iste zahvate kao i kod razvijenih zemalja. Razlike su jedino u nivou zahtevanih standarda i ciljnih parametara, koji su zbog manje sredstava za finansiranje razvoja, niži nego kod visokorazvijenih zemalja. Kod najvećeg broja zemalja u razvoju primat je dat na izgradnji novih pruga, čime tek treba da se stvori kompletan sistem flezničke mreže²⁴⁹.

fleznica je u opštoj borbi sa svojim glavnim konkurentima zadržala određene pozicije koje se ne dovode u pitanje. Tako, u uslovima moderne vožnje, modernih transportnih sredstava i dobro opremljenih pruga fleznica ima primat nad drumskim saobraćajem kada su u pitanju efikasnost i rentabilnost masovnih prevoza na dugim i srednjim relacijama. fleznica je znatno jeftiniji, energetski štedljiviji i ekološki čistiji prevoznik od drumskog saobraćaja, kao glavnog konkurenta.

6.1.1. Uticaji železničkog saobraćaja na životnu sredinu

fleznica svojim funkcionisanjem direktno ugrožava tri kategorije stanovništva²⁵⁰:

- stanovništvo koje živi i radi u gravitacionom području flezničke infrastrukture;
- korisnike flezničkih usluga (putnike, pošiljaoce i primaoce pošiljki, kao i korisnike drugih usluga fleznice); te
- flezničke radnike koji su i najviše izloženi štetnim dejstvima funkcionisanja fleznice, zbog svoje stalne prisutnosti u obavljanju delatnosti.

Funkcionisanjem fleznice kao saobraćaja kao neizbežni efekti javljaju se buka i vibracije sa negativnim posledicama po ljude i objekte, posebno u urbanim sredinama (tabela 9.). Danas, aerozagađenje od fleznice kao saobraćaja ne predstavlja poseban problem na elektrificiranim prugama, jer su vozila prevedena na elektro pogon, zbog čega su koncentracije izduvnih gasova znatno smanjene. Jedan od većih problema, koji ne može da se reši u bliskoj budućnosti,

²⁴⁹ Boffi, V. (2011). *Ekonomija saobraćaja*, 2. dopunjeno izdanje, Beograd, Centar za izdavanje delatnosti Ekonomskog fakulteta, str. 221-223.

²⁵⁰ Tamba, N., Stojanović, D., Presburger-Ulniković, B. (2003). *Ekologija u železničkom saobraćaju*, Beograd, feldid, str. 130.

odnosi se na zauzimanje obradivog zemljišta pri projektovanju i izgradnji flelezni ke infrastrukture. Od ne manjeg značaja, sa stanovništa globalnih negativnih ekoloških efekata, je i prevoz opasnih materija (RID-roba), gde je rizik od akcidenta stalno prisutan. Osim toga, veliki problem predstavlja zagađivanje atmosfere na neelektrificiranim prugama zbog korišćenja dizel vu e. Prilikom razmatranja različitih vrsta uticaja na životnu sredinu, isto se ispušta iz vida i dejstvo elektromagnetnih talasa na zdravlje stanovništva i ostalog osoblja fleleznice, stalno prisutno na elektrificiranim prugama.

Tabela 9. Ekološki problemi koji su uslovljeni osetljivošću u okolnog područja kroz koje prolazi flelezni ka pruga.²⁵¹

| <i>Životna sredina</i> | <i>Verovatni problemi</i> |
|-------------------------------|--|
| Stambena područja | Buka, vibracije, prašina, saobraćaj, bezbednost, vizuelno ometanje |
| Društveni objekti | Buka, saobraćaj, bezbednost, prilaz |
| Zgrade od istorijskog značaja | Vibracije, fizičke promene |
| Osetljiva industrija | Vibracije, prašina prilaz |
| Područja za rekreaciju | Buka, bezbednost, saobraćaj, narušavanje pejzaža |
| Obradivo zemljište | Skidanje površinskog sloja, prilaz, prašina (na usevima), buka |
| Vodonosni sloj | Zagađivanje, vodosnabdevanje |
| Vodeni tokovi | Zagađivanje, vodeni habitat, rekreacija, zdravlje |
| Prirodni resursi | Eksproprijacija, nestanak vegetacije, buka, prašina |

Rekonstrukcija i modernizacija flelezni ke infrastrukture obuhvata niz saobraćajnih, građevinskih i drugih inženjerskih aktivnosti koje takođe mogu da utiču na kvalitet životne sredine. U pitanju su privremeni uticaji koji nastaju tokom izvođenja građevinskih radova i privremenog deponovanja otpada. Osnovna karakteristika privremenih uticaja je da oni traju samo koliko i radovi koji se izvode u cilju modernizacije pruge (tabela 10.).

²⁵¹ Aleksić, G., Ilić, D., Jovanović, T. (2009). *Efekte rekonstrukcije i modernizacije železničkog koridora 10 sa aspekta zaštite životne sredine*, *Ecologica*, 16(54), str. 222.

Tabela 10. Uticaji građevinskih radova na životnu sredinu.²⁵²

| <i>Aktivnost</i> | <i>Mogući uticaji</i> |
|---|---|
| Pobijanje sipova, zbijanje zastora, brušenje | Buka, vibracije, prašni otpad |
| Iskopavanje, uklanjanje | Prašina, buka, narušavanje arheoloških ostataka |
| Dodatna eksproprijacija | Nestanak habitata i/ili obradive zemlje |
| Privremeni prilaz, saobraćaj izvan granica gradilišta | Buka, prašina, rizik za pešake, zastoji |
| Modifikacija postojećih objekata | Smanjenje vrednosti nasleđa |
| Odvodnjavanje, drenaža | Zagađivanje površinskih voda, efekti na ekologiju priobalja |
| Izlivanje materija | Zagađivanje zemljišta |
| Pomeranje zagađenog zemljišta | Prašina, zagađivanje podzemnih voda, rizik po zdravlje |
| Korenje vegetacije | Nestanak habitata i vidika, zamuljivanje vodenih tokova |
| Zavarivanje i rasveta | Vizuelne smetnje |
| Pomoćni radovi na gradilištu | vrst i teški otpad |

Sagledavanje negativnih uticaja može se vršiti sa stanovišta eksternih troškova nastalih eksploatacijom železnice. Statistički podaci Meunarodne železničke unije (International Union of Railways-UIC) i Zajednice evropskih železnica i infrastrukturnih kompanija (Community of European Railway and Infrastructure Companies-CER) pokazuju da su troškovi prevencije i otklanjanja posledica odvijanja kopnenog saobraćaja daleko manji kod železnice, nego kod drumskog saobraćaja. To ilustruju i podaci sledeće tabele:

²⁵² Aleksić, G., Ilić, D., Jovanović, T. (2009). *Efekti rekonstrukcije i modernizacije železničkog koridora 10 sa aspekta zaštite životne sredine*, *Ecologica*, 16(54), str. 222.

Tabela 11. Ukupni eksterni troškovi (milijarde eura) za drumski i flelezni ki saobraćaj u EU-15+²⁵³Majcarska+Norveška.

| Vrsta eksternih troškova | Drumski saobraćaj | Železnički saobraćaj |
|--------------------------|-------------------|----------------------|
| Saobraćajna zagađenja | 268 | - |
| Nezgode | 156 | 0,3 |
| Buka | 40 | 1,4 |
| Klimatske promene | 70 | 2,1 |
| Aerozagađenja | 164 | 2,4 |
| Ukupno | 698 | 6,2 |

Iako fleleznica u estvuje sa niskim iznosima u eksternim troškovima saobraćaja, negativni efekti flelezni kog saobraćaja ne mogu biti zanemareni. Primenom novih tehnologija i propisivanjem standarda u proizvodnji transportnih sredstava u pogledu tolerantne emisije štetnih posledica obezbeđuje se visok nivo bezbednosti, uštede energije, manje zagađenja i štetnih uticaja na ovekovu okolinu.

Prema procenama eSafety Foruma (Forum za e-sigurnost) Evropske unije, pametne saobraćajne tehnologije imaju veliki potencijal. Energetska efikasnost mogla bi da se poveća za 20 odsto, saobraćajne gufve bi mogle da se smanje za 15 odsto, a broj tehničkih povreda bi mogao da se smanji za čak 30 odsto do 2020. godine²⁵⁴.

6.1.2. Vrednovanje uticaja i posledica železničkih pruga na životnu sredinu

Negativni uticaji flelezničke infrastrukture, na prvom mestu pruga i poslovno-pogonskih zgrada, na neposredno okruženje mogu se smanjiti preventivnim delovanjem koje podrazumeva da se dovoljno rano, pre fizičke gradnje flelezničke infrastrukture, predvide i identifikuju sve moguće promene na neposrednom okruženju s ciljem njihove objektivne procene i vrednovanja. Identifikaciju i vrednovanje ovih promena moguće je realizovati u planerskim i projektantskim istraživanjima

²⁵³ Rail Transport And Environment-Facts and Figures, (June -2008.) UIC- International Union of Railways i CER-Community of European railway and Infrastructure Companies, dostupno na www.cer.be/publications, pristup 10.02.2014.

²⁵⁴ https://www.cee.siemens.com/web/at/en/corporate/cee_zines_en/hitech/Documents/hitech0213-serb-small.pdf, pristup 10.02.2014.

poloflaja trase fielezni ke pruge, tako –to e se zahev za za–titu flivotne sredine i prostornih struktura uklju iti u sve ove procese. Ekolo–ki kriterijumi se ravnopravno tretiraju kao i ekonomski, tehni ki i eksploatacioni ó svi oni zajedno se sagledavaju u procesu odlu ivanja i dono–enja odluke o izboru najpovoljnijeg varijantnog re–enja trase fielezni ke pruge. Danas su razra ene metode merenja uticaja u stvarnim uslovima i razvijeni mnogobrojni modeli za utvr ivanje uticaja tokom izrade tehni ke dokumentacije kako bi eventualne mere za–tite bile pravovremeno sagledane i omogu eno da se one fizi ki izvedu na terenu.

U tabeli 12. prikazana je lista definisanih kriterijuma: K1 + K10 i odgovaraju ih pokazatelja za objektivno vrednovanje uticaja i posledica izgradnje fielezni ke pruge na flivotnu sredinu i prostorne strukture koje je preporu ljlivo koristiti za vrednovanje varijantnih re–enja trase fielezni ke pruge sa stanovi–ta unapre enja i za–tite flivotne sredine.

Tabela 12. Kriterijumi i pokazatelji za vrednovanje uticaja i posledica izgradnje fielezni ke pruge na flivotnu sredinu i prostorne strukture.²⁵⁵

| | <i>Kriterijumi i pokazatelji</i> | <i>Dimenzija</i> |
|----|--|--|
| K1 | Buka - nivo buke u toku dana u naseljenim mestima - nivo buke u toku no i u naseljenim mestima | - povr–ina ili broj osoba pod merodavnim nivoom buke u toku dana/no i u naseljenim mestima |
| K2 | Vibracije - nivo vibracija u toku dana u naseljenim mestima - nivo vibracija u toku no i u naseljenim mestima | - povr–ina ili broj osoba pod merodavnim nivoom vibracija u toku dana/no i u naseljenim mestima |
| K3 | Elektromagnetno zračenje - elektromagnetno zra enje u naseljenim mestima | - povr–ina ili broj pod merodavnim zra enjem u naseljenim mestima |
| K4 | Zagađivanje vode i izmene u režimu - izmene u reffimu podzemnih voda - izmene u reffimu povr–inskih voda - povr–inske vode izloflene zaga enjima | - povr–ina na kojoj je nastala promena u reffimu podzemnih/povr–inskih voda - povr–ina zone koja je izloflena zaga enjima |

²⁵⁵ Kosijer, M., Ivi , M., Markovi , M., A imovi , S., iri , N., Belo–evi , I. (2009). *Aspekt zaštite i unapređenja životne sredine u procesu planiranja i projektovanja železničkih pruga*, *Ecologica*, 16(54), str. 258.

| | | |
|-----|--|---|
| K5 | Zagađivanje i degradacija tla - zagađivanje tla kao posledica izgradnje i eksploatacije flezničke pruge - tlo zahvaćeno promenom permeabilnosti - erozija ili klizanje tla kao posledica izgradnje flezničke pruge | - površina tla koja je izložena zagađivanju - površina sa promenjenim permeabilitetom - površina sa degradiranim tlom (erozija, klizanje) |
| K6 | Flora i fauna - zaštićene biljne vrste ugrožene od flezničke pruge - zaštićene životinjske vrste ugrožene od flezničke pruge - biodiverzitet | - površina sa zaštićenim biljnim vrstama ugrožena od flezničke pruge - Površina sa zaštićenim životinjskim vrstama ugrožena od flezničke pruge - broj biljnih i životinjskih vrsta koje se smanjuju |
| K7 | Klima i mikroklima - promene makro klimatskih karakteristika - promene mikro klimatskih karakteristika | - površina sa promenjenim makro i mikro klimatskim karakteristikama |
| K8 | Zauzimanje površina - oduzimanje poljoprivrednog zemljišta sa jednogodišnjim kulturama - oduzimanje zemljišta sa višegodišnjim kulturama - oduzimanje građevinskog zemljišta različite namene | - površina zemljišta sa jednogodišnjim / višegodišnjim kulturama koje zauzima fleznička pruga - površina građevinskog zemljišta koje zauzima fleznička pruga |
| K9 | Očuvanje kulturnog i prirodnog nasleđa - oduzimanje prirodnih dobara koji su pod zaštitom - oduzimanje spomenika kulture koji su pod zaštitom | - udaljenost ili površina kompleksa sa prirodnim dobrom/spomenikom kulture koje su pod zaštitom od zemljišta koje zauzima fleznička pruga |
| K10 | Resursi za izgradnju pruge - potrošnja resursa za izgradnju pruge po vrstama | - količina prirodnog resursa koja se troši za izgradnju flezničke pruge |

6.1.3. Izvori buke kod železničkih vozila

Buka nastala od železnice je svakako jedan od najvećih ekoloških problema za ljude koji žive i rade pored pruge. Buka postaje sve izraženiji problem u urbanim područjima gdje je afirmisan koncept gradske i prigradske železnice.

Putnici i osoblje u vozu najviše osećaju uticaj primarne emisije, dok se u objektima uz prugu pored primarne emisije a i uticaj strukturne i sekundarne emisije buke i vibracija. Strukturna buka nastaje usled udara zvučnih talasa o tvrdo telo (građevinski elementi), tako da telo počinje da vibrira i u tom slučaju se buka prenosi vibracijama. Sekundarna buka nastaje zbog vibracija zidova i tavanica objekata u blizini koloseka tokom prolaska železnice kroz kompozicije i predstavlja najgori rezultat strukturne buke²⁵⁶.

Buka koju voz proizvodi potiče od različitih izvora²⁵⁷:

- buka koju proizvode točkovi u dodiru sa kolosajcima,
- buka nastala u procesu kočenja,
- aerodinamička buka,
- buka usled rada uređaja za klimatizaciju,
- buka koju prave uređaji za grejanje i ventilaciju putničkog prostora i dr.

Buka izazvana interakcijom točkova nastaje zbog nepravilnosti na površinama točkova i kolosajca (na primer, hrapavost površine točkova i kolosajca, naborani kolosek i dr.), a zbog kojih nastaju vibracije točkova i kolosajca koje prouzrokuju buku. Visina emisije ove buke zavisi od stanja kolosajca, opterećenja točkova i brzine kretanja železnice kroz kompozicije. Buka izazvana kočenjem zavisi od tipa i vrste kočnice koja se koristi. Aerodinamička buka nastaje usled prolaska vozila kroz vazdušnu sredinu i najizraženija je kod vozova velikih brzina. Takođe, rad dizel motora kod železnice vozila (dizel-lokomotive) predstavlja značajan izvor buke.

Znatna smanjenja nivoa buke mogu se postići i kako odgovarajućim merama pri planiranju trase železnice kroz pruge, tako i najnovijim konstrukcionim rešenjima železnice vozila. Najbolji efekti postižu se kombinacijom više mera:

²⁵⁶ Eror, S. (2003). *Organizacija i tehnologija železničkog saobraćaja*, drugo izdanje, Beograd, Saobraćajni fakultet, str. 29-30.

²⁵⁷ Tumbara, N., Stojanović, D., Presburger-Ulniković, B. (2003). *Ekologija u železničkom saobraćaju*, Beograd, Građevinarstvo, str. 162.

- po-tovanjem visokih standarda kvaliteta parametara infrastrukture pri izgradnji i odrflavanju,
- izgradnjom barijera pored pruge,
- akusti kom modifikacijom na postoje im voznim sredstvima (posebno teretnim vozilima),
- akusti kom optimizacijom novih voznih sredstava, zasnovanoj na jedinstvenim me unarodnim standardima²⁵⁸.

6.1.4. Evropski planovi za smanjenje emisije buke u funkciji zaštite životne sredine

O uvanje flivotne sredine, postizanje visokog nivoa zdravlja stanovni-tva i kvaliteta flivota su prioritetni ciljevi Evropske komisije. Imaju i to u vidu Evropska komisija nastoji da zakonskim merama za sve drflave lanice reguli-e emisiju buke i njen -tetni uticaj. Sa druge strane, Me unarodna flelezni ka unija (UIC) promovi-e *tihe železnice* primenom mera za efikasno upravljanje bukom u kontekstu odrflivog razvoja. Pored *Environmental Noise Directive (Directive 2002/49/EC)* iz 2002. godine, EU je propisala i Tehni ku specifikaciju za interoperabilnost (TSI ó *Technical Specification for Interperability*) u pogledu prihvatljivog nivoa neravnih povr-ina na to ku koje svaki proizvo a mora da ispuni. TSI standardi se odnose na konvencionalna flelezni ka vozila i na vozove velikih brzina. Ovim zakonom se defini-e dozvoljen nivo emisije buke u fazama polaska voza (pri ubraznju) i pri stajanju i boravku vozova u sluffbenim mestima. Zakon se odnosi samo na novije generacije flelezni kih kola jer postoje opravdani problemi kod zamena starih ko ionih sistema novim koja je veoma spora. Evropska komisija planira jo- strofliju regulativu i primenu uvedenih ograni enja i kod flelezni kih vozila starije generacije.

Evropska komisija je u saradnji sa Me unarodnom flelezni kom unijom (UIC) pokrenula poslednje decenije niz istraffivih i razvojnih projekata za smanjenje emisije buke od flelezni kih vu nih vozila: STAIRRS (2000-2003); ERS-Euro Rolling Silently (2002-2005); Curve Squeal (2002-2005); Harmonise (2001-2005); Imagine (2003-2007); SILENCE (2005-2008); QCity (2005-2009)²⁵⁹. Pored navedenih, pokrenuto je vi-e lokalnih projekata kao i vi-e projekata i programa u oblasti razvoja tehnologija za ublaffavanje vibracija tla: francusko-nema ki projekat STARDAMP-

²⁵⁸ Eror, S. (2003). *Organizacija i tehnologija železničkog saobraćaja*, drugo izdanje, Beograd, Saobra ajni fakultet, str. 31.

²⁵⁹ Railway noise in Europe - A 2010 report in the state of the art, (September - 2010) International Union of Railways (UIC), first edition, dostupno na www.uic.org/download.php/publication/516E.pdf, pristup 10.02.2014.

*Standardization of damping technologies for the reduction of railway noise (2010-2012)*²⁶⁰; *ERRAC-Noise and Vibrations Roadmap for the European Railway Sector (2009-2013)*²⁶¹; *RIVAS-Railway Induced Vibration Abatement Solution (2011-2013)*²⁶², *CARGOVIBES (2011-2014)*²⁶³; *QUIET-TRACK (20013-2015)*²⁶⁴ i dr.

Nakon dugogodišnjih istraživanja došlo se do zaključka da se nivo buke, nastale od neravnina na to kovima flezničkih vozila, može znatno redukovati primenom ko ionih papusa koje se baziraju na kompozitnim materijalima. Glavni potencijal za redukciju buke na fleznicima je zamena ko ionih blokova od livenog gvošta na 800 000 evropskih teretnih vagona ko nicama od kompozitnog materijala. Procenjuje se da će ovom merom nivo buke biti smanjen za 8-10 dB, posebno no u kada je veća frekvencija teretnih vozova²⁶⁵.

Problem smanjenja buke kod teretnih vozova i vozova velikih brzina će, svakako, biti jedna od najvažnijih oblasti istraživanja i jedan od onih gde su očekivanja najveća. Ako se imaju u vidu prognoze koje ukazuju na značajno povećanje robnog saobraćaja fleznicom u narednim godinama²⁶⁶, jasno je da jednostrana rešenja, kao što je zabrana postojenosti teretnih vagona starije generacije, rizikuju da ugroze konkurentnost flezničkog saobraćaja i nisu prihvatljiva sa stanovita trfika. Iz tog razloga, aktivno se radi na daljem usavršavanju i istraživanju konstruktivnih rešenja ko ionog sistema na flezničkim vozilima i njihovoj obaveznoj primeni na svim vozilima novije generacije. Sa primenom novih standarda i direktiva koje se odnose na železnički saobraćaj obezbeđuje se i opstanak na trfici.

²⁶⁰ Za ovome videti: deufrako.org/web/fileadmin/user_upload/07_DB_Asmussen_STARDAMP.pdf.

²⁶¹ Za ovome videti: <http://errac.uic.org/spip.php?article13>

²⁶² Za ovome videti: <http://rivas-project.eu/>

²⁶³ Za ovome videti: <http://www.cargovibes.eu/Home>

²⁶⁴ Za ovome videti: <http://www.quiet-track.eu/>

²⁶⁵ Rail Transport And Environment-Facts and Figures, (June -2008.) UIC- International Union of Railways i CER-Community of European railway and Infrastructure Companies, dostupno na www.cer.be/publications, pristup 10.02.2014.

²⁶⁶ Prema izveštajima UIC o predviđanjima u oblasti evropskog saobraćaja, trfika i udeo flezničkog robnog saobraćaja bi mogao da poraste sa 8% u 2001. na 15% u 2020. godini (COMMISSION OF THE EUROPEAN COMMUNITIES, *WHITE PAPER-European transport policy for 2010: time to decide*, COM(2001) 370 final, Brussels, 12.9.2001. dostupno na ec.europa.eu/transport/themes/strategies/doc/2001_white_paper/lb_com_2001_0370_en.pdf, pristup 15.09.2013.

6.2. Mesto železnice u saobraćajnom sistemu Srbije

Današnji zahtevi društva za prevozom su znatno iznad uslova koje naša železnica objektivno može da ponudi. Jedan od osnovnih razloga što našim srpskim prugama ne saobraćaju vozovi kvaliteta uobičajenog u zemljama Evropske unije je zastarela infrastruktura srpskih železnica kao i neadekvatna organizacija i tehnologija na njima.

Uprkos u inženjerskim velikim naporima u XX veku da se železnice saobraćaju u našoj zemlji modernizuje (elektrifikacija pruga, prelazak sa parne vuče na dizel i električnu, promenjena struktura kolskog parka, povećana nosivost kola, primena savremenih SS i TT uređaja i dr.), železnici je sve teže da uspešno konkuriše drumskom saobraćaju, koji ima dominirajuću ulogu našim transportnom tržištu. Razlog tome su ograničene mogućnosti železnice za nova ulaganja zbog oteflanih uslova privređivanja i malo mogućnosti za izdavanje značajnih sredstava za brži razvoj. Zaostajanje naše železnice, pre svega u tehnološkom smislu, predstavlja ozbiljnu prepreku uključivanju u savremeni evropski sistem železnice saobraćaja, zbog čega je Srbija došla u položaj izolacije u međunarodnom transportnom sistemu.

Prava predstava o poziciji železnice na transportnom tržištu dobija se analizom kretanja obima i izmene strukture javnog prevoza putnika i robe po granama saobraćaja. U sledeće dve tabele predstavljeno je u dve pojedinih vidova saobraćaja u strukturi javnog prevoza u periodu 1955-2009. godine.

Tabela 13. Struktura ostvarenih ton-km u robnom javnom prevozu Srbije (u %).²⁶⁷

| | 1955 | 1975 | 1992 | 1997 | 2009 |
|-------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Ukupno | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 |
| Železnički | 82,5 | 49,02 | 44,9 | 40,7 | 49,83 |
| Rečni | 16,7 | 30,99 | 24,6 | 30,54 | 14,64 |
| Drumski | 0,96 | 19,77 | 30,30 | 17,89 | 19,90 |
| Cevovodni | / | 0,76 | 10,65 | 10,86 | 15,50 |
| Vazdušni | / | 0,20 | 0,18 | 0,10 | 0,13 |

²⁶⁷ Boffi, V. (2011). *Ekonomija saobraćaja*, 2. dopunjeno izdanje, Beograd, Centar za izdavanje delatnost Ekonomskog fakulteta, str. 245.

Podaci tabele pokazuju da u prevozu robe fleznica, jo–uvek, ostvaruje najvi–i nivo transporta u javnom saobra aju. Neophodno je ovde ukazati na procene autora²⁶⁸ da je u e– e drumskog saobra aja u prevozu robe mnogo ve e, s obzirom na to da zvani na statistika Srbije nije u mogu nosti da prati realizovane prevoze malih preduzetnika u drumskom saobra aju.

Tabela 14. Struktura ostvarenih ntkm u javnom prevozu putnika u Srbiji (u %).²⁶⁹

| | 1955 | 1975 | 1992 | 1997 | 2009 |
|-------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Ukupno | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 |
| Železnički | 89,1 | 18,1 | 31,1 | 26,6 | 4,6 |
| Drumski | 8,0 | 64,1 | 57,2 | 57,5 | 85,2 |
| Vazdušni | 1,5 | 17,7 | 11,7 | 15,9 | 10,2 |
| Rečni | 1,4 | 0,1 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |

Prema podacima iz prethodne tabele jasno proizlazi da je fleznica u prevozu putnika apsolutno potisnuta. Treba imati u vidu injenicu da je u Srbiji za navedeni period znatno pove an broj putni kih automobila, tako da je u ovom domenu drumski saobra aj preuzeo deo putnika od fleznice.

Iz prethodno iznetih podataka vidi se do kakvih je velikih promena do–lo u obimu prevoza na srpskim fleznicama za poslednjih 50 godina. Opadanje obima prevoza fleznicom poslednjih godina rezultat je ne samo konkurencije drumskog saobra aja, ve stagnacije u privrednom razvoju, kao i neadekvatne tarifske politike fleznice i zastoja u izvr–enju programa modernizacije. Isto tako, struktura raspolofivih transportnih kapaciteta u fleznicom saobra aju je takva da je uslovlila da se korisnici preorijenti–u na druge vidove prevoza. Ovde se name e problem prevoza robe za koju je drugi vid prevoza neekonomi an (metalurgija, automobilska industrija itd.).

Za dosada–nji razvoj fleznicog saobra aja u Srbiji moffe se re i da je pra en nedovoljnim poznavanjem korisnosti i prednosti ove saobra ajne grane za uspe–en razvoj privrednog i ukupnog dru–tvenog flivota jedne zemlje. Mnogo godina je preovladavalo uverenje da fleznica treba da

²⁶⁸ Boffi , V. (2011). *Ekonomija saobraćaja*, 2. dopunjeno izdanje, Beograd, Centar za izdava ku delatnost Ekonomskog fakulteta, str. 246.

²⁶⁹ Ibidem, str. 246.

doprinosi razvoju drugih grana privrede preko niskih cena prevoza. Bilo je, a i danas ima shvatanja da je fleznica preffivela svoj vek, zbog ega je data zna ajna prednost razvoju drumskog saobra aja. Ovakvom saobra ajnom politikom bitno se uticalo na pove anje:

- tehni ko-tehnolo ke zaostalosti pruga i voznih sredstava,
- neefikasnosti i neracionalnosti ukupnog saobra ajnog sistema,
- transportnih tro kova,
- potro nje pogonske energije i
- ekolo kih problema i ugroflavanja flivotne sredine.

Treba imati u vidu da je fleznica, i pored svih te ko a, vaflan i nezamenjivi faktor u saobra ajnom sistemu Srbije. fleznica je upravo za vreme ekonomske blokade devedesetih godina pro log veka pokazala da je vitalan sistem na koji ubudu e treba ozbiljno ra unati. Me utim, razvoj je uslov opstanka i zato Srbija mora da ima svoju dugoro nu poslovnu i razvojnu viziju srpskih fleznica. U tom kontekstu, postavlja se pitanje: kakav se razvoj flelezni kog saobra aja mo fle o ekivati u Srbiji i kakva e uloga ove saobra ajne grane biti u saobra ajnom sistemu Srbije?

Sa stanovi ta budu eg razvoja fleznice, moraju se uzeti u obzir njene ekonomsko-eksploatacione prednosti u kontinentalnom saobraaju. Isto tako, razvoj mora nesumnjivo da bude u skladu sa savremenim tendencijama u svetu, sa naglaskom na koncepciju „odrfive mobilnosti“. Ukoliko Srbija fleli da razvija flelezni ki saobra aj u skladu sa politikom odrfive mobilnosti, onda treba da uslede i konkretne akcije drflavnih organa. Nadleflni organi u Srbiji moraju ekonomskim merama podsticati takvu orijentaciju i stimulisati preusmeravanje traflnje u korist fleznice. ²⁷⁰ To se ti e uloge flelezni kog saobra aja u saobra ajnom sistemu Srbije, treba imati u vidu strukturu srpske privrede, geografske uslove i na in flivota. O igledno je da su strukturne promene u proizvodnji i potro nji u na o j zemlji uticale na izgradnju i pro irenje kapaciteta drumskog saobra aja, to se odrazilo na pad prevoza fleznicom. U vezi sa ovim, V. Boffi uo ava da su strukturne promene u privredi, kao i promene u standardu stanovni tva, na le svoj odraz u u e u pojedinih grana saobra aja na transportnom trfli tu i kaffe: „Te promene su, pre svega, izraflene u pove anju zna aja prera iva ke industrije u strukturi privrede, koja generi e traflnju za prevozom relativno malih koli ina roba na veliki broj odredi ta. Takvim zahtevima traflnje najbolje se prilago avaju male, elasti ne jedinice drumskog prevoza“²⁷⁰.

²⁷⁰ Boffi , V. (2011). *Ekonomija saobraćaja*, 2. dopunjeno izdanje, Beograd, Centar za izdava ku delatnost Ekonomskog fakulteta, str. 247.

Iako su u dosadašnjem razvoju u našoj zemlji uzimani u obzir samo ekonomski efekti, razvojni trendovi u zemljama Evropske unije ukazuju da pitanje davanja prioriteta u razvoju saobraćaja mora biti vezano i za ekološke, a ne samo za ekonomske efekte. Fielesnica pruža priliku privredi i društvu da iskoriste njene prednosti u zaštiti prirodne i životne sredine, uštedu prostora, obnovljivi energije, bezbednosti saobraćaja (naročito važno za prevoz opasnih materija). Imaju i u vidu da zaostajanje fieleznice u razvoju potencira ekološke probleme, probleme energije i bezbednosti u saobraćaju, za Srbiju koja se suočava sa mnogim problemima, koncept održive mobilnosti predstavlja veliki izazov.

6.3. JP „Železnice Srbije“

Javno preduzeće „fieleznice Srbije“ je nacionalni operater javnog fieleznikog prevoza putnika i robe Republike Srbije. S obzirom na to što obavlja delatnost od posebnog društvenog interesa, ovo preduzeće ima značajno mesto u ukupnoj društvenoj reprodukciji. Prema zvaničnim podacima²⁷¹, preduzeće raspolaze imovinom čija vrednost iznosi RSD 217.059.180 hiljada i zapošljava oko 18.280 radnika.

I pored toga što predstavlja jedan od najvrednijih privrednih sistema u Srbiji, ovo preduzeće je opterećeno velikim brojem problema tehničko-tehnološke, organizacione i finansijske prirode. Ti problemi se ispoljavaju kroz slabu ekonomsku i tehnološku efikasnost koja vodi niskom nivou kvaliteta prevozne usluge. Zastarelost pruga, stepen elektrifikacije, osovinski pritisak i dozvoljene brzine kretanja, kao i stanje i struktura mobilnih sredstava, sa izuzetno visokim procentom imobilizacije otežavaju poboljšanje prevozne usluge. I pored toga što oko 2.000 km pruga u našoj zemlji čini sastavni deo evropske magistralne mreže²⁷², tehnički nivo mreže karakteristični parametri, što značajno otežava uključivanje Srbije u međunarodni tranzit. Kapaciteti fieleznike mreže Srbije u 2010. godini prikazani su podacima u tabeli 15.

²⁷¹ http://www.zeleznicesrbije.com.rs/active/sr-latin/home/glavna_navigacija/o_preduzecu/opste_informacije.html

²⁷² Boffi, V. (2011). *Ekonomija saobraćaja*, 2. dopunjeno izdanje, Beograd, Centar za izdavanje delatnosti Ekonomskog fakulteta, str. 251.

Tabela 15. fielezni ka mrefta Republike Srbije u 2010. godini.²⁷³

| | 2010 |
|----------------------------|-------------|
| Ukupna duftina | 3.809 |
| Dvokolose ne pruge (km) | 283 |
| % dvokolose nih pruga | 7,42 |
| Elektrificirane pruge (km) | 1.279 |
| % elektrificirane pruge | 33,58 |

Imaju i u vidu da gustina fielezni ke mrefta iznosi 3,87 km na 100 km² (dvostruko manje od proseka evropskih zemalja)²⁷⁴, mofta se re i da ona ne obezbe uje najoptimalnije veze izme u pojedinih podru ja. Koliko zaostajemo u razvoju fielezni ke mrefta govori i podatak o u e– u dvokolose nih pruga u ukupnoj mrefti od 7,4% –to je, prema V. Boffi u²⁷⁵ oko pet puta manje od fieleznica u zapadnoevropskim, odnosno oko dva puta manje od fieleznica u isto noevropskim zemljama. Zatim, u pogledu modernizovanih pruga stanje je nezadovoljavaju e jer je u na–oj zemlji u e– e elektrificiranih pruga u ukupnoj mrefti 33,5%, –to je ispod proseka ve ine evropskih zemalja.

Zaostajanje na–e zemlje je jo–izrazitije kada se imaju u vidu dozvoljene brzine kretanja vozova na ukupnoj fielezni koj mrefti, iskazane podacima u slede oj tabeli.

²⁷³ Republi ki zavod za statistiku Republike Srbije, (2012). *Saobraćaj i telekomunikacije, 2010*. Beograd, http://webrzs.stat.gov.rs/WebSite/repository/documents/00/00/59/16/SB_549_Saobracaj_2010.pdf, pristup: 20.09.2013.

²⁷⁴ Boffi , V. (2011). *Ekonomija saobraćaja*, 2. dopunjeno izdanje, Beograd, Centar za izdava ku delatnost Ekonomskog fakulteta, 250.

²⁷⁵ Ibidem, str. 250.

Tabela 16. Dufina flelezni kih pruga, prema dozvoljenim brzinama, na dan 31. 12. 2010.²⁷⁶

| | Ukupno | Nisu date brzine | Do 20 km/h | 21-30 | 31-40 | 41-50 | 51-60 | 61-70 | 71-80 | 81-90 | 91-100 | 101-110 | 111-120 | 121-130 | Preko 130 km/h |
|---------------------------------|--------|------------------|------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|---------|---------|---------|----------------|
| Gradevinska dužina pruge | 3809 | 525 | 133 | 411 | 322 | 593 | 366 | 235 | 480 | 113 | 514 | - | 117 | - | |
| Procenat učešća | 100 | 13,8 | 3,5 | 10,8 | 8,4 | 15,6 | 9,6 | 6,2 | 12,6 | 2,9 | 13,5 | | 3,1 | | |

¹⁾Kod dvokolosnih pruga, kod kojih su brzine različite po kolosecima, uzeta je veća brzina.

I pored toga –to usvojeni programi Evropske flelezni ke unije nalafu da magistralne flelezni ke saobra ajnice moraju biti osposobljene za minimalne brzine od 120 km/ as i osovinske pritiske od 22,5 tona²⁷⁷, iz navedenog pregleda se vidi da su dozvoljene brzine na ukupnoj flelezni koj mreffi daleko ispod projektovanih za sistem pruga za saobra aj velikim brzinama (preko 250 km/h).

Mo se ti e prevoznih kapaciteta treba napomenuti da je stanje voznog parka, kako po broju tako i po strukturi i tehni kim karakteristikama, nezadovoljavaju e. Prema podacima Republi kog zavoda za statistiku Republike Srbije za 2010. godinu²⁷⁸, JP „fieleznice Srbije“ raspolafu sa 333 dizel i elektro lokomotive u svom voznom parku, ija je prose na starost oko 30 godina. Kako je u me uvremenu do-lo do znatnog porasta tehni ko-tehnolo-kog nivoa lokomotiva, eksploatacija zastarelih vu nih vozila na na-im prugama je znatno skuplja i ekolo-ki neprihvatljiva. Broj teretnih vagona za potrebe prevoza robe iznosi 8.491, prose ne starosti preko 30 godina (oko 73% teretnih kola je starosti preko 30 godina). I pored toga –to oko 90% teretnih kola ispunjava kriterijume koji

²⁷⁶ Modifikovano prema: Republi ki zavod za statistiku Republike Srbije, (2012). *Saobraćaj i telekomunikacije, 2010.* Beograd, http://webrzs.stat.gov.rs/WebSite/repository/documents/00/00/59/16/SB_549_Saobracaj_2010.pdf, pristup: 20.09.2013.

²⁷⁷ Boffi , V. (2011). *Ekonomija saobraćaja*, 2. dopunjeno izdanje, Beograd, Centar za izdava ku delatnost Ekonomskog fakulteta, str. 251.

²⁷⁸ Republi ki zavod za statistiku Republike Srbije, (2012). *Saobraćaj i telekomunikacije, 2010.* Beograd, http://webrzs.stat.gov.rs/WebSite/repository/documents/00/00/59/16/SB_549_Saobracaj_2010.pdf, pristup: 20.09.2013.

se zahtevaju u meunarodnom robnom saobraćaju²⁷⁹, zastarelost mobilnih sredstava u značajnoj meri onemogućava njihovo efikasno korišćenje i zadovoljavaju i kvalitet prevozne usluge. Struktura i tehnološko stanje teretnog kolskog parka ne odgovaraju potrebama meunarodnog teretnog saobraćaja, naročito razvoju multimodalnog transporta. Ovo je dobrim delom posledica jedne kratkovidne poslovne politike vođene u prethodnom periodu, kada se nije uvažavala činjenica da skoro sve železnice u svetu najviše prihoda ostvaruju od prevoza tereta, a ne putnika. S obzirom na to –to nije dat veći i prioritet najnovijim tendencijama u robnom transportu, izostala su neka neophodna ulaganja u transportna sredstva. Tako se ti kapaciteta za prevoz putnika, njihov broj u 2010. godini je 784 kola. Putnički prevozni park je u takvom stanju da, kako napominje V. Bofli, „više od 1/3 tih kola nije osposobljena za brzine iznad 100 km/h²⁸⁰”.

Navedeni podaci pokazuju da je dostignuti stepen razvoja infrastrukture i mobilnih kapaciteta JP „železnice Srbije” daleko od evropskih standarda. Ne može se u jednom kraćem periodu očekivati dostizanje evropskog nivoa razvoja železnikog saobraćaja, –to je uostalom uslovljeno i stanjem mreže pruga u Srbiji. Svakako da bi dalji razvoj železnike infrastrukture trebalo da ide u pravcu priključenja naše železnike mreže na mrežu pruga za saobraćaj velikim brzinama, –to podrazumeva dovođenje stanja pruga na nivo definisan meunarodnim standardima i normama. Razume se da uporedo sa izgradnjom novih i modernizacijom postojećih železnikih pruga treba obuhvatiti i modernizaciju transportnih kapaciteta, jer u protivnom modernizacija samih saobraćajnica ne može da obezbedi pune efekte. Od ne manjeg značaja je i modernizacija upravljanja i primena savremene organizacije saobraćajnih sistema, da bi se prevazišle zastarele forme upravljanja i organizacije. U tom procesu obrazovanje kadrova ima prvorazredni značaj jer uvođenje novih tehnologija ima za posledicu zahtev za sve većim znanjem iz određenih oblasti.

6.4. Značaj JP „Železnice Srbije“ za privredu Republike Srbije

Zahvaljujući povoljnom geografskom položaju i brojnim železnikim pravcima koji se ukrštaju na teritoriji Srbije, JP „železnice Srbije” imaju posebno značajno mesto u evropskom železnikom sistemu. Srpske železnice, kao tranzitne, obezbeđuju najkraće veze u meunarodnom železnikom saobraćaju, kako na pravcu Sever-Jug, tako i na pravcu Istok-Zapad i obratno, i čine važan deo magistralnih železnikih pruga Evrope. Imaju i u vidu da je Srbija na raskršću tranzitnih magistralnih pravaca koji povezuju Evropu sa Bliskim i Dalekim istokom, može se reći da postoji

²⁷⁹ Bofli, V. (2011). *Ekonomija saobraćaja*, 2. dopunjeno izdanje, Beograd, Centar za izdavačku delatnost Ekonomskog fakulteta, str. 251.

²⁸⁰ Ibidem, str. 252.

veliki potencijal za ostvarenje znatnih prihoda od meunarodnog prevoza robe i tranzitnog saobraćaja. Međutim, nerazvijena železnička infrastruktura, zastarela nestandardizovana vozila i administrativna ograničenja znatno smanjuju devizni prihod i preduzeća u „železnice Srbije“ donose gubitke.

Zbog svega toga, kao i zbog činjenice da integracija u meunarodnim okvirima ima stimulativan efekat na privredu jedne zemlje, neophodno je da država kao vlasnik javnog preduzeća ima dugoročnu viziju razvoja saobraćaja, a samim tim i železnice. Dokument „Strategija razvoja železnice, drumskog, vodnog, vazdušnog i intermodalnog transporta u Republici Srbiji od 2008. do 2015. godine“²⁸¹ upravo predviđa ono što danas imaju evropske železnice: brži, uredniji, jeftiniji i profitabilniji prevoz, uz globalno opredeljenje o potrebi zaštite životne sredine i prirode. Strategijom se ukazuje na važnost intermodalnosti, imajući u vidu da integralni transport uspešno rešava problem prenošenja drumskog teretnog saobraćaja na transportna sredstva železnice i teretnog saobraćaja. Zatim, daje se prednost „sistemu interoperabilnih železnice koridora kod kojih su na celoj dužini zadovoljeni određeni standardi u smislu kvaliteta infrastrukture, brzine vozova, razmene informacija i različitih usluga, kao i usaglašenog sistema naknade za korišćenje infrastrukture“²⁸². U vezi sa ovim, ulaganja u modernizaciju postojećih i izgradnju novih infrastrukturnih kapaciteta na panevropskim koridorima X i VII imaju prioritet u budućem razvoju i investicionim planovima.

S obzirom na to što je neophodno da se znatno investira u železničku infrastrukturu za godine koje dolaze, Ministarstvo saobraćaja Republike Srbije pokrenulo je projekat izrade „Master plana za železnicu (2012-2021)“ sa ciljem da pripremi investicioni plan za železnički sektor u Srbiji za period 2012-2021. koji će poslužiti kao osnova za pregovore između Ministarstva, JP „železnice Srbije“ i meunarodnih finansijskih institucija²⁸³.

²⁸¹ *Strategija razvoja železničkog, drumskog, vodnog, vazdušnog i intermodalnog transporta u Republici Srbiji od 2008. do 2015. godine*, (br.4/2008). „Službeni glasnik Republike Srbije“, dostupno na http://mi.gov.rs/strategija_files/strategija.pdf (pristup 10.12.2013.)

²⁸² Ibidem.

²⁸³ *Izveštaj o radu (jul 2012. godine-jul 2013. godine)*, (2013). Ministarstvo saobraćaja Republike Srbije, Beograd, str.16, dostupno na www.ms.gov.rs/?wpfb_dl=883, (pristup 20.09.2013.)

6.5. Prioriteti i aktivnosti JP „Železnice Srbije“ u oblasti zaštite životne sredine

Smernice budu eg razvoja iskazane u „Strategiji razvoja fležni kog, drumskog, vodnog, vazdu–nog i intermodalnog transporta u Republici Srbiji od 2008. do 2015. godine“ ukazuju da je opredeljenje Republike Srbije da razvija politiku saobra aja koja je zasnovana na za–titi flivotne sredine, odrflivom razvoju i op–tem interesu dru–tva. Me utim, uprkos na elnim opredeljenjima za razvijanje fležni kog i multimodalnog transporta i kori– enje brojnih prednosti, kao i vidljivim i vi–estrukim efektima koje imaju zemlje u kojima su ovi vidovi transporta razvijeni, jo–uvek smo na po etku. To dokazuje ne samo postoj e i razvoj fležni kog i multimodalnog transporta²⁸⁴, ve i nedovoljno uvafavanje ekolo–kog upravljanja i nedovoljna spremnost JP „fieleznice Srbije“ da usvoji sistem EMS (Environment Management System) u ukupan sistem upravljanja celom organizacijom. Iako je rukovodstvo fiTP „Beograd“ usvojilo Politiku za–tite flivotne sredine 1998. godine i time formalno prihvatilo obavezu da brine o za–titi flivotne sredine²⁸⁵, ono, me utim, nije ispoljilo spremnost da uvaffi zaklju ke i preporuke studije „Osnovni koncept prethodnih aktivnosti za uvo enje sistema upravljanja za–titom flivotne sredine (EMS) na fieleznici (prema ISO 14000)“ koju je uradio Saobra ajni institut CIP 2002. godine. Uzimaju i u obzir da se re–avanjem problema za–tite flivotne sredine i pove anjem bezbednosti pri transportu putnika, robe i opasnih materija na–oj fieleznici otvara mogu nost za potpuniju integraciju u sistem evropskih fieleznica²⁸⁶, namera istraffiva a bila je da rukovodstvu preduze a ukaffe na niz konkurentskih prednosti i koristi koje bi se dobile uvo enjem sistema EMS.

Cilj izrade pomenute studije bio je da se na osnovu rezultata vi–egodi–njeg istraffivanja odnosa fiTP „Beograd“ prema za–titi flivotne sredine utvrde op–ti i posebni ciljevi za–tite za odabrane karakteristi ne, tipske fležni ke objekte (postoje e i novoprojektovane), kao i da se izradi prvi petogodi–nji biznis plan u oblasti za–tite flivotne sredine²⁸⁷. Studijom su definisani i odre eni ekolo–ki ciljevi koje bi trebalo ispuniti do 2015. godine:

²⁸⁴ Intermodalni transport u Republici Srbiji do 2005. godine u estvovao je u ukupnom transportu sa oko 0.5%, a u zemljama EU 6-9%. Izvor: *Strategija razvoja železničkog, drumskog, vodnog, vazdušnog i intermodalnog transporta u Republici Srbiji od 2008. do 2015. godine*, (br. 4/2008). „Službeni glasnik Republike Srbije“, str. 39.

²⁸⁵ Cvetanovi , O., Vuki , M.,(jul-avgust 2002). *Uvođenje sistema upravljanja zaštitom životne sredine u ŽTP „Beograd“*, Beograd, fieleznice, Vol.58, No 7-8, str. 240.

²⁸⁶ Ibidem, str. 245.

²⁸⁷ Ibidem, str. 246.

- smanjenje zagađivanja vazduha i potrošnje energije,
- ublažavanje uticaja buke i vibracija,
- rešavanje problema otpadnih voda i sprečavanje izlivanja,
- smanjenje potrošnje hemikalija i goriva,
- smanjenje potrošnje resursa,
- uvođenje sistema upravljanja zaštitom životne sredine²⁸⁸.

Ukoliko JP „fieleznice Srbije“ namerava da, sem verbalnih izjava, i u praksi promovira društveno odgovorno ponašanje, ovo preduzeće mora da preduzme odgovarajuće mere u oblasti zaštite životne sredine, u skladu sa preporukama i zahtevima Međunarodne fieleznicke unije. Iako u prethodnom periodu nije bilo dovoljno volje i razumevanja da se određeni prioritetni projekti realizuju, u narednom periodu se očekuje da „fieleznice Srbije“ daju svoj maksimalni doprinos kada je u pitanju zaštita od buke, smanjenje energetske efikasnosti i upravljanje otpadom²⁸⁹.

U skladu sa zahtevima koji se postavljaju pred JP „fieleznice Srbije“ od strane međunarodnih institucija, krajem 2010. godine formiran je Centar za održivi razvoj (COR) koji je zadužen za:

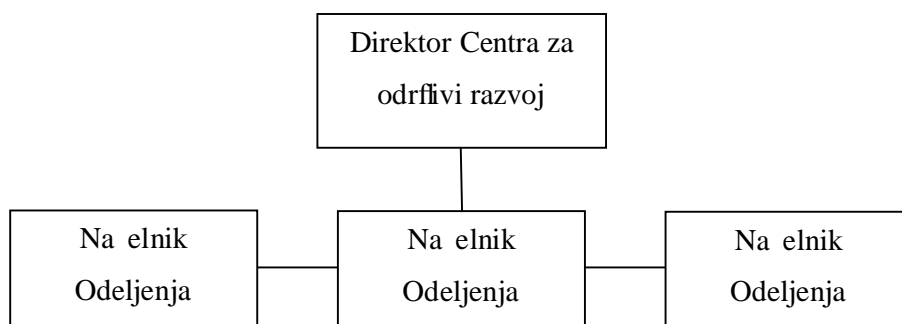
- izradu strategije i politike održivog razvoja za JP „fieleznice Srbije“,
- izradu normativnih akata u JP „fieleznice Srbije“ i njihovo usklađivanje sa domaćim i međunarodnim propisima iz oblasti zaštite životne sredine, energetske efikasnosti i standarda kvaliteta, kao i primenu njihovih primena,
- učestvovanje u izradi projekata u vezi zaštite životne sredine i energetske efikasnosti, kao i inicijative za pokretanje novih,
- saradnju sa domaćim i međunarodnim institucijama u vezi navedenih delatnosti,
- uvođenje sistema kvaliteta u JP „fieleznice Srbije“,
- sagledavanje i ostvarenje dodatnih finansijskih efekata na ime smanjenja emisija CO₂ iz energetske objekata u JP „fieleznice Srbije“,
- promociju fieleznice kao energetski efikasnog i ekološki prihvatljivog vida transporta²⁹⁰.

²⁸⁸ Cvetanović, O., Vukić, M., (jul-avgust 2002). *Uvođenje sistema upravljanja zaštitom životne sredine u ŽTP „Beograd“*, Beograd, fieleznice, Vol.58, No 7-8, str. 244.

²⁸⁹ *Više o tome na*

http://www.zeleznicesrbije.com/system/sr-latin/home/newsplus/viewsingle/_params/newsplus_news_id/38045.html (22.09.2013.)

²⁹⁰ Bilten Centar za održivi razvoj, AD „fieleznice Srbije“, No 1, januar 2012., str.1., dostupno na <http://www.srbrail.rs/cor/Bilten%20COR%20br.1%20-%20januar%202012..pdf> (22.09.2013).



Slika 6. Organizacija Centra za održivi razvoj²⁹¹

Centar je organizovan u tri odeljenja (Slika 6.) iji su primarni zadaci²⁹²:

Odeljenje za zaštitu životne sredine

Éizrada strategije i politike za-tite flivotne sredine;

Éoptimizacija smanjenja ukupne emisije -tetnih materija nastalih u JP šfieleznice Srbijeõ;

Éprojekti za uvo enje najbolje dostupnih tehnologija za smanjenje negativnog uticaja na flivotnu sredinu;

Épra enje razvoja doma e i strane regulative koja se odnosi na pitanje za-tite flivotne sredine;

Éuvo enje i kontrola primene doma ih i me unarodnih propisa u JP šfieleznice Srbijeõ iz oblasti za-tite flivotne sredine;

Éizrada registra otpada i zaga iva a vazduha, voda i zemlji-ta u JP šfieleznice Srbijeõ;

Éobjedinjuje na nivou JP šfieleznice Srbijeõ i dostavlja odgovaraju e podatke doma im i stranim institucijama u skladu sa zakonom i potpisanim ugovorima (Agencija za za-titu flivotne sredine, Godi-nji izve-taj o stanju flivotne sredine u JP šfieleznice Srbijeõ EBRD-u...);

Érealizacija sistema monitoringa flivotne sredine;

Éunapre enje organizacije i sistema upravljanja za-titom flivotne sredine u JP šfieleznice Srbijeõ;

Ésprovodi Plan upravljanja otpadom u JP šfieleznice Srbijeõ;

Ére-avanje problema opasnih i toksi nih materija kao i kori- enja otpadnih i nus produkata, koji nastaju pri radu, kao sekundarne sirovine;

Épobolj-avanje uslova za upravljanje otpadom nastalim u tehnolo-kim procesima u svim organizacionim delovima JP šfieleznice Srbijeõ;

Éu e- e u izradi tehni ko tehnolo-kih projekata u JP šfieleznice Srbijeõ sa aspekta procene uticaja na flivotnu sredinu;

²⁹¹ Bilten Centar za održivi razvoj, ADšfieleznice Srbijeõ, No 1, januar 2012., str.2., dostupno na <http://www.srbrail.rs/cor/Bilten%20COR%20br.1%20-%20januar%202012..pdf> (22.09.2013).

²⁹² Ibidem, str. 2-4.

É edukacija zaposlenih u vezi zna aja za-tite flivotne sredine i primene propisa u JP šfieleznice Srbijeõ;

Éu e- e u izradi informati kog sistema za monitoring i upravljanje flivotnom sredinom u okviru JP šfieleznice Srbijeõ.

Odeljenje za energetske efikasnost

Éizrada strategije i politike energetske efikasnosti na nivou JP šfieleznice Srbijeõ;

Éuvo enje i kontrola primene doma ih i me unarodnih propisa u JP šfieleznice Srbijeõ iz oblasti energetske efikasnosti;

Éu estvovanje u izradi tehni ko tehnolo-kih projekata u JP šfieleznice Srbijeõ sa aspekta energetske efikasnosti;

Éredovno prikupljanje i analiza podataka koji se odnose na potro-nju energije i energenata;

Épra enje nabavke energije;

Épromocija energetske efikasnosti i u-teda u JP šfieleznice Srbijeõ;

Éu e- e u izradi projekata i studija u vezi smanjenja potro-nje energije u svakom vidu, za vu u i za sekundarne potro-a e;

É definisanje indikatora potro-nje energije u JP šfieleznice Srbijeõ i njihovo pra enje u cilju pove anja energetske efikasnosti;

Épriprema i predlaganje programa i mera za podsticanje efikasnog i racionalnog kori- enja energije i pra enje njihovog sprovo enja;

É izra unavanje smanjenja emisije gasova sa efektom staklene ba-te kao posledice pove anja energetske efikasnosti u JP šfieleznice Srbijeõ ;

É edukacija zaposlenih u vezi zna aja energetske efikasnosti i primene odgovaraju ih propisa u JP šfieleznice Srbijeõ;

Éu e- e u izradi informati kog sistema za monitoring i upravljanje energijom;

Éizrada izve-taja najuflem rukovodstvu.

Odeljenje za kvalitet

É priprema preliminarne programa uvo enja sistema kvaliteta u JP šfieleznice Srbijeõ (preliminarne aktivnosti, program prioriternih aktivnosti i etapni program po funkcijama);

Éorganizacija preliminarne obuka;

Épra enje aktivnosti vezanih za za-titu flivotne sredine i energetske efikasnost unutar Centra;

Ésaradnja sa organizacijama, nau nim institucijama i udruflenjima koji se bave odrflivim razvojem (prioritet transportni sistemi).

Ko veliki sistem, JP šifileznice Srbije o generi-e zna ajne koli ine otp d , n ru ito tokom rekonstrukcije i modernizacije flelezni ke infrastrukture. Velika koli ina otpadnog materijala stvara se zamenom postoje ih elemenata flelezni ke mreffe i tokom radova na odrflavanju flelezni kih vozila, -to ilustruju i podaci prikazani u tabeli 17.

Tabela 17. Vrste i koli ine otpadnih materija koje su nastale kao rezultat rekonstrukcije i modernizacije flelezni ke infrastrukture Koridora X kroz Srbiju (deonica ortanovcióPetrovaradin i DimitrovgradóGranica Bugarske), odnosno realizacije dela „Projekta obnove fleleznica 10”²⁹³.

| <i>Element koji se zamenjuje</i> | | <i>Vrsta materijala</i> | <i>Ukupna količina materijala</i> |
|----------------------------------|---------------------|---|-----------------------------------|
| Tine | | elik | 1.894 t |
| Skretnice | | eli ni delovi | 403 t |
| Tucani ki zastor | | Kamen | 66.170 m ³ |
| Pragovi | | Drvo | 3.127 m ³ |
| | | Beton | 8.900 kom |
| Sitan pribor | | elik | 981 t |
| Peronski elementi | | Beton | 1.220 m |
| Iskopani mat. iz nasipa i useka | | Zemlja, kamen itd. | 133.250 m ³ |
| Kontaktna mreffa | Nose e uffe | Bronza | 3,15 t |
| | Nose e konstrukcije | elik | Uslovljena stanjem na terenu |
| | Izolatori | Porcelan | |
| | Kontaktni provodnik | Bakar | 4,7 t |
| Akumulatori | | Sumporna kiselina, olovo, staklo i plastika | 5 kom. |

²⁹³ Aleksi , G., Ili , D., Jovanovi , T. (2009). *Efeki rekonstrukcije i modernizacije železničkog koridora 10 sa aspekta zaštite životne sredine*, Ecologica, 16(54): str. 223.

COR je preduzeo niz mera za rešavanje problema otpada na fieleznicima. Teffite mera i akcija u oblasti upravljanja otpadom je uklanjanje značajnih količina opasnog otpada (otpadna ulja i zaoljeni mulj, elektronska i električna oprema, stari motori i dr.) i sekundarnih sirovina (tucanik, drveni i betonski pragovi, otpadni lim i elik, stare žirne, skretni kiel delovi, kolose ni pribor i sli no) odlaganjem na uređene deponije ili recikliranjem uklonjenog materijala, ali i edukacijom zaposlenih po svim odelovima upravljanja otpadom od moment nastanka do pravnog skladištenja. Osim toga, zbog zakonske obaveze²⁹⁴ COR vodi evidenciju o svim vrstama otpada koje nastaju u toku procesa rada.

S obzirom na to što na nivou preduzeća nije postojao jedinstven pristup za postupanje sa otpadnim materijama, Centar za održivi razvoj je odmah po osnivanju započeo niz projekata kako bi pokrio prioritete oblasti u zaštiti životne sredine, zadovoljio zakonske propise, a time podigao nivo delatnosti same fieleznice kao društveno odgovornog privrednog subjekta: studija šIzveštaj o otpadu u okviru žora Beograd; studija šUpravljanje otpadnim uljima u žoru Subotica i Sombor; studija šIdentifikovanje svih izvora zagađivanja PCB otpadom i procene uticaja na životnu sredinu JPšfieleznice Srbije i njegovo uklanjanje sa odnose teritorije; studija šUpravljanje sekundarnim sirovinama u ADfiS; studija šOdrživog privremenog skladištenja otpada ADfiS sa predlozima mera za otklanjanje nedostataka u postojećim skladištima²⁹⁵.

Pored mera za rešavanje problema otpada, treba pomenuti i napore na racionalizaciji potrošnje elektricne energije i energenata na fieleznicima. Jedan od odlučujućih faktora za uspešnu realizaciju planova za smanjenje potrošnje elektricne energije i troškova na fieleznicima je uvođenje sistema za merenje i obradu utrošene elektricne energije u vozovima, ali i potrošnje van vozova, koja se odnosi na stanišne zgrade, peronsku rasvetu, rasvetu utovarno-istovarnog prostora, radionice, depoe, upravne zgrade i ostale objekte u vlasništvu JPšfieleznice Srbije. Kod nas su, po ev od 2011. godine, uinjenu ovom pravcu značajni pomaci. Uspostavljena je saradnja sa Evropskom bankom za obnovu i razvoj (EBRD) koja je, u okviru projekta Koridor X, obezbedila donaciju za angažovanje Konsultanta na realizaciji Projektnog zadatka - Podrška ADšfieleznice Srbije u oblasti energetske efikasnosti. Podrška se odnosi na definisanje i pripremu akcionog plana -

²⁹⁴ JPšfieleznice Srbije kao proizvođači i vlasnik otpada je dužno da dostavlja godišnji izveštaj Agenciji za zaštitu životne sredine, u skladu sa članom 75. Zakona o upravljanju otpadom ("Službeni glasnik RS" br. 36/09 i 88/10). Izveštaji treba da sadrže informacije o: vrsti, količini, poreklu, karakterizaciji, klasifikaciji, skladištenju, transportu, uvozu, izvozu, tretmanu i odlaganju nastalog otpada, kao i otpada primljenog u postrojenje za upravljanje otpadom. Dostupno na <http://www.srbrail.rs/cor/Bilten%20COR%20br.1%20-%20januar%202012..pdf> (22.09.2013.)

²⁹⁵ Teffite o ovome videti: Bilten Centar za održivi razvoj, ADšfieleznice Srbije, No 1, januar 2012., str. 2., dostupno na <http://www.srbrail.rs/cor/Bilten%20COR%20br.1%20-%20januar%202012..pdf> (22.09.2013.)

Informacioni sistem za upravljanje energijom (EMIS) i opcija za rekuperativno ko enje.²⁹⁶. Predvi eni Informacioni sistem za upravljanje energijom (*Energy Management Information System* óEMIS) trebalo bi da bude podr-ka celokupnom naporu JP šfieleznice Srbijeđ da pobolj-a svoj u inak po pitanju upotrebe resursa i za-tite flivotne sredine. Informacioni sistem e upore ivati podatke o resursima i potro-nji energije (i ostalim prirodnim resursima) iz razli itih delova organizacije, a ove informacije e biti kori- ene za pobolj-anje efikasnosti, smanjenje operativnih tro-kova i pobolj-anje celokupne kontrole uticaja na flivotnu sredinu

Ovome treba dodati da su zaposleni u Odeljenju za energetska efikasnost izvr-ili ispitivanje mogu nosti primene EKO-vofnje i opcije rekuperativnog ko enja, kao i analizu utro-ka energije lokomotive broj 444-024 na relaciji BeogradóTYdóBeograd. Tako e je izvr-ena i analiza utro-ka energije i ispitivanje mogu nosti primene EKO-vofnje i opcije rekuperativnog ko enja lokomotiva u cilju izrade studije o stanju energetske efikasnosti u ADfiS i preduzimanju konkretnih mera pobolj-anja. Odeljenje za energetska efikasnost je u estvovalo i u radu Stru ne radne grupe za nabavku 15 novih vi-esistemskih elektri nih lokomotiva²⁹⁷.

Pored navedenih, JP šfieleznice Srbijeđ preduzima itav niz drugih aktivnosti usmerenih ka spre avanju, kontroli i ublaflavanju -etnog uticaja fleznice na okruflenje. Treba pomenuti da se za svaku izradu projektne dokumentacije (rekonstrukcije, modernizacije i izgradnje flelezni ke infrastrukture) radi Studija o proceni uticaja na flivotnu sredinu za predmetni projekat. Posebno je zna ajno ukazati na zahteve Evropske banke za obnovu i razvoj (EBRD) u pogledu ekolo-ki i socijalno odgovornog izvo enja projekata rekonstrukcije, modernizacije i izgradnje infrastrukture, opisane u Ekolo-kom i socijalnom akcionom planu (ESAP)²⁹⁸ koji je deo dokumentacije neophodne za pribavljanje sredstava od EBRD-a. Saradnja sa ovom finansijskom institucijom obavezuje JP šfieleznice Srbijeđ da za svaki projekat obavi analizu potencijalnih ekolo-kih i socijalnih uticaja na okolinu, -to uklju uje: upravljanje vodom i otpadom, energetska efikasnost, upravljanje saobra ajem, za-titu zdravlja i bezbednosti na radu, protivpoflarnu za-titu i za-titu javnosti.

²⁹⁶ <http://www.srbrail.rs/cor/OEE/index.html>, pristup 22.09.2013.

²⁹⁷ Bilten Centar za odrflivi razvoj, ADšfieleznice Srbijeđ, No 1, januar 2012., str. 15., dostupno na <http://www.srbrail.rs/cor/Bilten%20COR%20br.1%20-%20januar%202012..pdf>

²⁹⁸ ESAP se sastoji od aktivnosti na re-avanju pitanja za-tite flivotne sredine, za-tite zdravlja, bezbednosti i zakonske za-tite gra evinskih radnika kao i Plana za uklju ivanje u esnika, koji obuhvata mehanizam za flalbe javnosti. Dostupno na: http://zeleznicesrbije.cmass.info/active/sr-latin/home/glavna_navigacija/node_1320237991.html (22.09.2013).

Od ostalih aktivnosti treba izdvojiti angažman na edukaciji i podizanju svesti zaposlenih o uticaju železnice na okruženje i značaj investicija koje bi doprinele da železnice Srbije obezbede transportne usluge koje –to je moguće– manje zagađuju životnu okolinu. U vezi s ovim interesantno je ista i da su železnice Srbije razvile prilično živu aktivnost pre svega na planu organizovanja raznih, ulaznih i –irih, međunarodnih i nacionalnih skupova posvećenih problemima održivog razvoja. Tokom poslednjih godina ostvareno je i nekoliko radionica o zaštiti životne sredine koje su imale za cilj saradnju sa drugim železnim upravama i institucijama u Evropi kako bi se razmenila iskustva i pronašla praktična rešenja za rešavanje pitanja iz ove oblasti. Osnovna namera je da se utreput kontinuiranom i institucionalnom proučavanju pitanja iz oblasti održivog transporta kroz timski rad i angažman domaćih i stranih stručnih i naučnih institucija koje se bave železnim saobraćajem.

7. METODOLOŠKI PRISTUP

Saglasno postavljenom istraffiva kom pitanju u ovoj disertaciji ó obrazovanje za odrffivi razvoj na fleznici ó odabran je i ve i skup metoda koje su navedene u I poglavlju (odeljak 1.4). Svaki metod, kao –to je poznato, realizuje se preko odgovaraju ih tehnika, instrumenata i postupaka istraffivanja. U ovom istraffivanju polazi se od pretpostavke da obrazovanje za odrffivi razvoj unutar velikog organizacionog sistema zavisi u velikoj meri od dostignutog stepena ekolo–ke svesti zaposlenih. Otuda se primenjeni metodolo–ki postupak u ovoj disertaciji temelji na kori– enju metoda za prikupljanje podataka primarnog karaktera, te je u tom smislu sprovedeno empirijsko istraffivanje tehnikom ispitivanja. Kao instrumenti kori– eni su intervju i anketa.

U nastavku poglavlja izloflene su u kratkom crtama osnovne karakteristike ispitivanja kao empirijske istraffiva ke tehnike, obrazlofleni su principi po osnovu kojih su sastavljeni intervju i anketa za potrebe istraffivanja u okviru ovog doktorskog rada, a na kraju je opisana struktura uzorka na kome je obavljeno istraffivanje.

7.1. Ispitivanje kao empirijska istraživačka tehnika

Empirijski metodi ili istraffiva ki postupci podrazumevaju niz postupaka kojima se podaci prikupljaju, vr–i deskripcija i klasifikacija tih podataka da bi se kasnije oni logi ki i statisti ki obradili²⁹⁹. Ispitivanje je vrsta istraffiva kog postupka koja se sastoji u prikupljanju podataka, injenica i mi–ljenja ispitivanjem lica koja mogu pruffiti informacije neophodne za istraffivanje. Zavisno od nivoa traflenih informacija, biraju se najprikladnije tehnike istraffivanja, odnosno komuniciranja s ispitanicima. Ankete predstavljaju pogodnu tehniku dobijanja –iroke lepeze informacija o razli itim temama i problemima u okruflenju.

Cilj anketnih istraffivanja je da se do e do nau no-relevantnih informacija, pomo u kojih se mogu analizirati stavovi, mi–ljenja, verovanja, ube enja i sistem vrednosti. Informacije sakupljene kroz

²⁹⁹ Radenovi , P. (1995). *Opšta sociologija*, Beograd, Savremena administracija, str. 71.

postupak anketiranja omogućuje sticanje novih saznanja o istraživom problemu davanjem njegovog opisa (što je najvažnije i slučaj), njegovim razumevanjem, te, ukoliko je i to moguće, utvrđivanjem uzročno-posledičnih veza i odnosa. Ovaj poslednji aspekt predstavlja cilj svakog istraživanja, s tim što naučno istraživanje, shvaćeno u isto pozitivističkom smislu, podrazumeva i mogućnost predviđanja budućih pojava i procesa vezanih za ispitivani fenomen³⁰⁰.

Upitnik sadrži određenu grupu pitanja na koje ispitanici daju odgovore. Odgovarajući na pitanja, osoba polazi od svog ličnog iskustva ili na dela koja je izgradila u toku svog razvoja od detinjstva ili od stavova svoje učile ili škole okoline na ta pitanja. Pošto su iskustva različita, jer su uslovi pod kojima su ljudi rasli i razvijali se različiti, svako od njih počinje od druge osnove, te se i odgovori na ista pitanja mogu donekle razlikovati od jedne osobe do druge. Ovom aspektu je poklonjena posebna pažnja kod sastavljanja upitnika za ovaj rad, što će kasnije biti pokazano.

Uprkos tome što ispitivanje kao empirijska istraživska tehnika ima niz prednosti, prilikom sastavljanja upitnika koji je primenjen u ovom radu teffilo se koliko god je to moguće otklanjanju potencijalnih nedostataka. U tom smislu, namera je bila da se predupredi eventualna subjektivnost stavova, nedovoljna dubina pa čak i pogrešno shvatanje pitanja, što se odražava na razumljivost i davanje pogrešnog odgovora³⁰¹.

Tehnika ispitivanja u ovoj disertaciji je primenjena s dvostrukim ciljem - da se opiše i objasni odabrano istraživsko pitanje o obrazovanju za održivi razvoj u velikom saobraćajnom sistemu. Otuda ovo istraživanje ne ostaje samo na nivou deskripcije. Opisno ispitivanje se ograničava na prikupljanje isto deskriptivnih podataka i ne daje naučno objašnjenje o nastanku neke pojave, odnosno ne utvrđuje uzročno-posledične odnose. Ipak, ovakva ispitivanja su korisna u istraživanju motivacije zaposlenih, kada je potrebno odrediti stavove zaposlenih po pitanju zadovoljstva i/ili nezadovoljstva na poslu. Deskriptivno ispitivanje zahteva određeno poznavanje problema koji je predmet opisivanja.

Za razliku od deskriptivnog ispitivanja, koje se ograničava samo na opisivanje posmatrane pojave, kauzalno ispitivanje je usmereno na utvrđivanje uzročno-posledičnih odnosa u posmatranoj pojavi. Preciznije, ispituje se u kojoj meri promena jedne (nezavisne) promenljive utiče na druge (zavisne) promenljive. Iako između deskriptivnih i kauzalnih ispitivanja postoje određene razlike u pogledu svrhe ispitivanja, uobičajeno je da se ova dva ispitivanja kombinuju, pri čemu kvalitet kauzalnog ispitivanja zavisi u velikoj meri od deskriptivnog ispitivanja koje mu prethodi. Upravo na ovome

³⁰⁰ Vuković, M., i Vuković, B. (2005). *Metodologija naučno-istraživačkog rada*, Beograd, Grafotig, str. 93.

³⁰¹ Radenović, P. (1995). *Opšta sociologija*, Beograd, Savremena administracija, str. 73.

zasniva se i metodološki pristup koji je odabran za sprovođenje empirijskog istraživanja u okviru ove doktorske disertacije.

7.2. Upitnik za istraživanje ekološke svesti zaposlenih na železnici

Kao što je ranije konstatovano, u istraživanju se polazi od osnovne pretpostavke da je obrazovanje za održivi razvoj uslovljeno dostignutim stepenom ekološke svesti zaposlenih. S obzirom na to da je ekološka svest primer izrazito višedimenzionalnog fenomena, u operacionalizaciji ovog koncepta polazi se od toga da je svest neophodno razložiti na njene sastavne komponente. Tri osnovne komponente ekološke svesti koje su analitički definisane u ovom istraživanju su:

- ekološka osetljivost,
- ekološki stavovi (vrednosni sistem) i
- ekološka znanja.

Navedene tri komponente ekološke svesti odgovaraju ciljevima obrazovanja za zaštitu životne sredine koji su utvrđeni još 1977. godine na Međuvladinoj konferenciji o ekološkom obrazovanju (*Intergovernmental Conference on Environmental Education*), održanoj u Tbilisiju (Gruzija). Pored pomenuta tri cilja, Ujedinjene nacije (UNESCO - UNEP) su u Tbilisiju ukazale na još dva cilja:

1. ovladavanje sposobnostima (veštinama) za identifikovanje i rešavanje ekoloških problema i
2. participaciju i obezbeđenje uslova za društvene grupe i pojedince da uzmu aktivno učešće na svim nivoima u rešavanju problema zaštite životne sredine.

7.2.1. Struktura upitnika

Upitnik sastavljen za potrebe ovog istraživanja, kao što se može uočiti iz Priloga br. 1, sastoji se iz tri dela, odnosno tri grupe pitanja. Prvih 20 pitanja se odnose na ekološku osetljivost ispitanika, drugih 15 pitanja na ekološke stavove, dok se poslednjih 9 pitanja odnosi na ekološka znanja ispitanika.

Prva grupa pitanja o ekološkoj osjetljivosti dalje je razvijena na tri podgrupe:

- pitanja koja se odnose na uticaje mikrookruženja na ekološku svest,
- pitanja koja se odnose na percepcije o stanju životne sredine, te
- pitanja koja se odnose na zabrinutost povodom nekih ekoloških problema u životnoj i radnoj sredini ispitanika.

U sastavljanju upitnika uzimani su u obzir neki od ranije razvijenih instrumenata koji su se pokazali pouzdanim, kao na primer: „Nova ekološka paradigma (*The New Ecological Paradigm*)³⁰²; *New Environmental Paradigm/Dominant Social Paradigm*³⁰³; te upitnik za utvrđivanje ekoloških znanja koji su razvili Morrone i sar. (2001)³⁰⁴.

Trebalo bi ista i da su u dosadašnjim istraživanjima ekološke svesti pažnju istraživatelja privlačila pitanja koja su se odnosila na ekološke stavove i znanja ispitanika, polazeći od toga da su oni preduslovi za aktivno učestvovanje građana u zaštiti životne sredine. Daleko manje se analitičari sagledavala ekološka osjetljivost kao prva komponenta ekološke svesti u ovde primenjenom konceptu. To se donekle može pripisati jeziku (semantički) nedoumicama koje prate operacionalizaciju ovog važnog elementa ekološke svesti, ali i neusaglašenosti sa pojmovima navedenim u originalnoj Deklaraciji iz Tbilisija.

U strukturi upitnika osmišljenog za utvrđivanje ekološke svesti radnika JP „fieleznice Srbije“ (Prilog br. 1) zastupljena su pitanja različitih formata:

- Likertova četvorostepena skala,
- pitanja tipa „slafem se; ne slafem se“,
- pitanja tipa „ta ili ne ta“,
- pitanja koja podrazumevaju izbor tačnog odgovora.

Ispitivanje, na osnovu ovako sastavljenog upitnika, sprovedeno je tokom januara i februara 2013. godine u JP „fieleznice Srbije“.

³⁰² Dunlap, R., Van Liere, K., Mertig, K., Jones, R. (2000). *Measuring endorsement of the new ecological paradigm: a revised NEP scale*, Journal of Social Issues, 56: 425-442.

³⁰³ La Trobe, H., Acott, T. (2000). *A modified NEP/DSP environmental attitude scale*, The Journal of Environmental Education, 32: 12-20.

³⁰⁴ Morrone, M., Mancl, K., Carr, K. (2001). *Development of a metric to test group differences in ecological knowledge as one component in environmental literacy*, The Journal of Environmental Education, 32: 33-42.

7.2.2. Socio-demografska pitanja u upitniku

Među faktorima koji imaju značajnu moć predikcije (predviđanja) stepena ekološke svesti najčešće se sagledavao uticaj starosti, rodnih razlika, obrazovanja, političke ideologije, ekonomskog statusa i dr. Otuda je i upitnik za potrebe ovog doktorskog rada, naravno, u svom sastavu imao i pitanja socijalno-demografskog karaktera (Prilog 2).

7.3. Intervju u istraživanju ekološke svesti zaposlenih na železnici

Za potrebe empirijskog istraživanja u ovom doktorskome radu korišten je i intervju (jedan od instrumenata u okviru tehnike ispitivanja) za prikupljanja podataka primarnog karaktera. U prethodnom izlaganju je već pomenuto da se tehnikom ispitivanja (koja uz ankete obuhvata i različite vrste intervjuja) može steći i uvid u stavove, mišljenja i percepcije ispitanika, a na osnovu neposrednog usmenog kontakta (razgovora) intervjuiste i ispitanika o postavljenom društvenom problemu. Kod intervjuisanja, pri tome, posebno dolazi kao dobra učestalost intervjuiste, tako i dobra upućenost ispitanika u sadržaje koji su predmet intervjuja.

7.3.1. Struktura intervjuja

Polazeći od sagledavanja značaja svakog od koraka u pripremi intervjuja, za potrebe istraživanja u okviru ovog doktorskog rada je pripremljen konačan nacrt vodiča i pitanja za intervju (dat u Prilogu br. 3). Kao što se može ustanoviti, intervju je koncipiran tako da se može podvesti pod kategoriju ekstenzivnog, odnosno strukturisanog intervjuja. Ovo je u skladu s postavljenim ciljem istraživanja koji se odnosio na utvrđivanje stavova, mišljenja i percepcije zaposlenih na rukovodnim i visokostupnim poslovima o značaju obrazovanja za održivi razvoj.

Ispitavanje intervjuisanjem sprovedeno je tokom aprila i maja meseca 2014. godine u JP „železnice Srbije“.

Poslednjih godina sve veći broj kompanija prihvata odgovorne poslovne prakse i time preuzima aktivnu ulogu u ostvarenju dugoročnih interesa društva. U JP „železnice Srbije“ preduzimaju se odgovarajuće mere u oblasti zaštitne životne sredine kako bi svoju delatnost što bolje uskladili s društvenim potrebama. U prethodnom poglavlju već je ukazano na opredeljenje rukovodstva JP „železnice Srbije“ da posluje na način koji će obezbediti ekološku, društvene i ekonomske koristi zajednici, te aktivnosti koje će u narednom periodu biti usmerene na tri ključne oblasti: zaštita od

buke, ja anje energetske efikasnosti i upravljanje otpadom. Iz tog razloga, opravdano je o ekivati pove anu odgovornost specijalizovanih sektora unutar JP „fieleznice Srbije“, te je u tom smislu Centar za odrffivi razvoj (COR) ovog preduze a posebno interesantan.

Zbog toga su intervjisanjem bili obuhva eni zaposleni koji u okviru sloffenog sistema JP „fieleznice Srbije“ obavljaju posleve iz domena koji su neposredno ili posredno vezani za planiranje i implementaciju koncepta odrffivog razvoja. Ispitavanje ovog tipa sprovedeno je tokom aprila i maja meseca 2014. godine u JP „fieleznice Srbije“.

Na osnovu sadrfajne analize pitanja iz nacerta intervjuu uo ljava je saglasnost izme u postavljenih pitanja i problema ijim re-avanjem se bave razli ita odeljenja Centra za odrffivi razvoj.

8. REZULTATI ISTRAŽIVANJA

Kako se flivotna sredina narušava sve vreme tokom industrijskog razvoja, a posebno u drugoj polovini XX veka, nanete šteta na prirodnim ekosistemima ne mogu se u potpunosti otkloniti. Ipak, moguće je napraviti otklon ka racionalnom korišćenju prirodnih resursa. Kao deo sveobuhvatnih mera u ovom smislu, od značaja su preporučeni ciljevi i zadaci o obrazovanju u deklaraciji UNESCO 1978. Naime, predložen je obrazovni model u kome bi trebalo da budu zastupljene tri značajne komponente u nastavnim planovima i programima zaštite flivotne sredine: (1) ekološka osetljivost (*awareness*, engl.), (2) vrednosni sistem (*attitude*) i (3) znanje (*knowledge*). Otuda i akronim AKA u skraćenom nazivu ovog istraživačkog instrumenta.

Ekološka osetljivost, definisana kao briga za ono što se dešava u okruženju, obuhvata niz pitanja u vezi uticaja mikro-okruženja, percepcije i zabrinutosti za flivotnu sredinu zbog problema na lokalnom nivou.

Vrednosni sistem, koji definiše skup vrednosti, osećanja i motiva prema flivotnoj sredini, predstavljen je preko instrumenta NEP 2000, a pitanja su u vezi ravnoteže između društvene odgovornosti i interesovanja za flivotnu sredinu, uredbi i političkih mera preduzetih u cilju zaštite flivotne sredine. Pitanja su raspoređena naizmenično obrascem opisuju i proekološke stavove (21., 23., 25., 27., 29., 31., 33. i 35. pitanje) i antropocentrične stavove (22., 24., 26., 28., 30., 32. i 34. pitanje). Rezultati su inverzni za pitanja vezana za antropocentrične stavove, jer sa ekološkog aspekta ovi stavovi su tretirani kao niži stepen, odnosno stepen neslaganja.

Znanje, koje se definiše kao razumevanje okruženja, bavi se regionalnim pitanjima i osnovnim ekološkim pojmovima.

Različita istraživanja pokazuju da faktori poput rodni razlika, socioekonomskog statusa i dužine radnog iskustva doprinose pozitivnom ishodu obrazovanja u oblasti zaštite flivotne sredine, odnosno društvene odgovornosti po pitanju zaštite flivotne sredine.

U ovom poglavlju su izloženi rezultati empirijskog istraživanja koje je sprovedeno tehnikom ispitivanja ó kao instrument je korišćen i opisani AKA metod, prilagođen strukturi ispitanika.

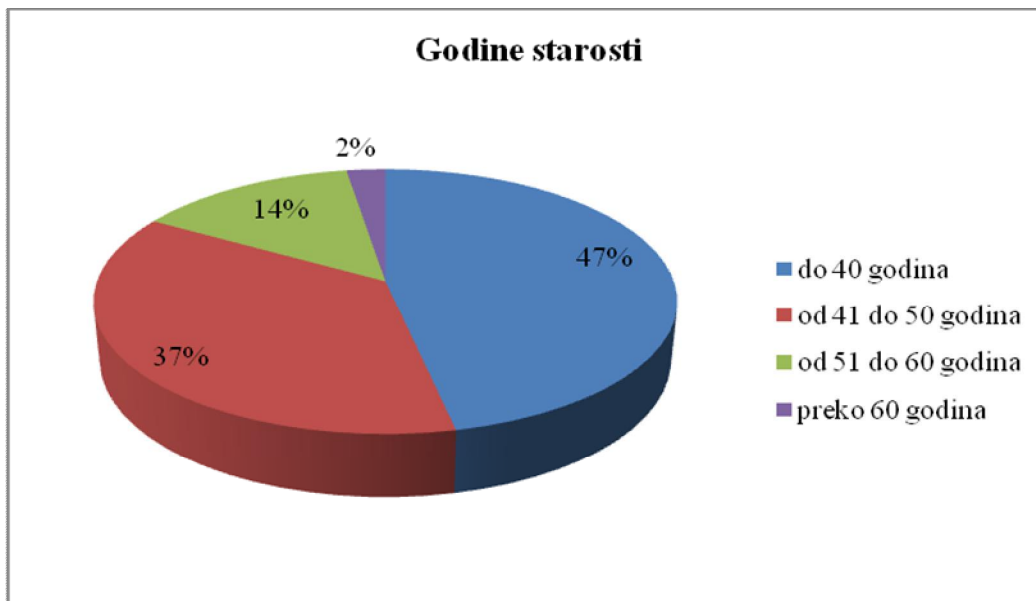
8.1. Struktura ispitanika

Struktura ispitanika bila je u funkciji postavljenog cilja istraživanja kako bi se dobili validni i pouzdani podaci, te izvršila komparativna analiza. U okviru sociodemografskih karakteristika ispitanika ispitivan je uticaj četiri faktora na ekološku svest, odnosno: ekološko ponašanje i znanje, godine starosti, rodne razlike, stepen obrazovanja i dužina radnog staža.

Najveći broj ispitanika bio je starosne dobi do 40 godina (47%), zatim od 41-50 godina (37%), manji broj od 51-60 godina (14%), a najmanje je ispitanika bilo starosti preko 60 godina (2%) (Tabela 18; Slika 7).

Tabela 18. Godine starosti ispitanika.

| <i>Godine starosti</i> | <i>Broj ispitanika</i> | <i>Procenat %</i> |
|------------------------|------------------------|-------------------|
| do 40 godina | 112 | 47 |
| od 41 do 50 godina | 88 | 37 |
| od 51 do 60 godina | 34 | 14 |
| preko 60 godina | 6 | 2 |
| UKUPNO | 240 | 100 |



Slika 7. Starosna struktura ispitanika.

U demografskoj strukturi uzorka prisutan je nešto veći i procenat muškaraca (51%) od žena (49%), što se može sagledati iz tabele 19.

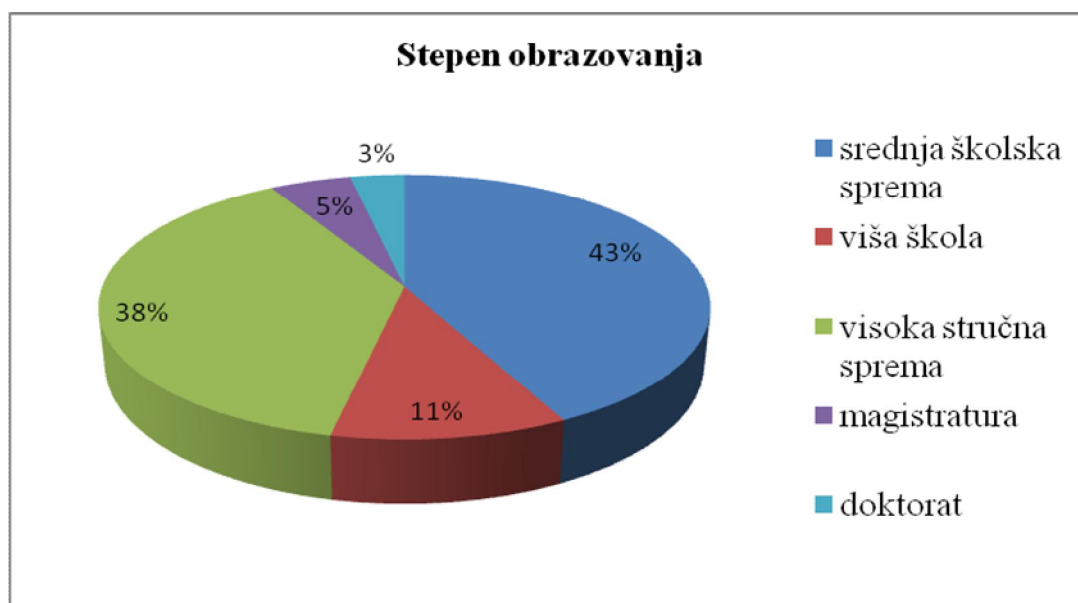
Tabela 19. Pol ispitanika.

| <i>Pol ispitanika</i> | <i>Broj ispitanika</i> | <i>Procenat %</i> |
|-----------------------|------------------------|-------------------|
| muški pol | 122 | 51 |
| ženski pol | 118 | 49 |
| UKUPNO | 240 | 100 |

Gledano po dostignutom stepenu obrazovanja, u uzorku je bilo najviše ispitanika sa završenom srednjom školom (43%) i visokom stručnom spremom (38%); potom ispitanici sa završenom višom školom (11%), sa završenom magistraturom (5%), dok je najmanje bilo ispitanika sa završenim doktoratom (3%). Očigledno, obrazovna struktura ispitanika je prilično heterogena (Tabela 20; Slika 8).

Tabela 20. Stepen obrazovanja ispitanika

| <i>Stepen obrazovanja</i> | <i>Broj ispitanika</i> | <i>Procenat %</i> |
|---------------------------|------------------------|-------------------|
| srednja –kolska sprema | 102 | 43 |
| viša –kola | 26 | 11 |
| visoka stru na sprema | 92 | 38 |
| magistratura | 12 | 5 |
| doktorat | 8 | 3 |
| UKUPNO | 240 | 100 |

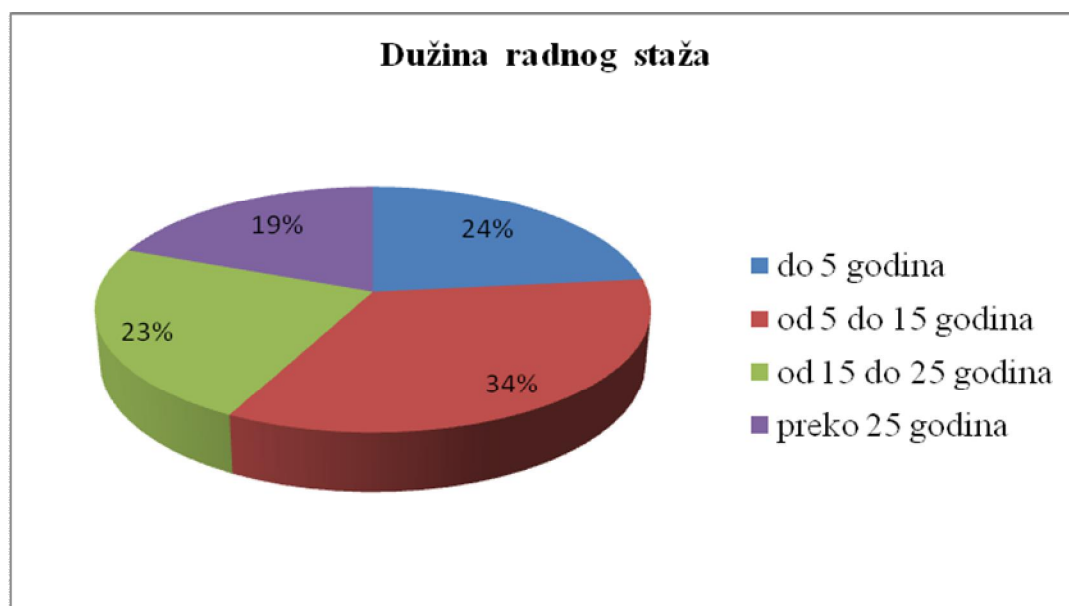


Slika 8. Obrazovna struktura ispitanika.

Gledano prema dužini radnog staža u uzorku su procentualno najviše bili zastupljeni ispitanici sa radnim stažom od pet do 15 godina (34%), a potom slede: ispitanici sa radnim stažom do pet godina (24%), ispitanici sa radnim stažom od 15 do 25 godina (23%), te manji broj ispitanika sa dužinom radnog staža od preko 25 godina (19%). Struktura ispitanika po ovom osnovu je prikazana u tabeli 21 i slici 9.

Tabela 21. Dužina radnog staža ispitanika.

| <i>Dužina radnog staža</i> | <i>Broj ispitanika</i> | <i>Procenat %</i> |
|----------------------------|------------------------|-------------------|
| do 5 godina | 56 | 24 |
| od 5 do 15 godina | 82 | 34 |
| od 15 do 25 godina | 56 | 23 |
| preko 25 godina | 46 | 19 |
| UKUPNO | 240 | 100 |



Slika 9. Struktura ispitanika po dužini radnog staža.

8.2. Rezultati ispitivanja prema grupama ispitanika

U okviru ovog odeljka biće izloženi rezultati ispitivanja, prema ranije opisanom AKA metodu, prema definisnim grupama unutar uzorka. Naime, iako je uzorak predstavljao sve zaposlene u JP „fieleznice Srbije“, ispitanici su svrstani u tri podgrupe:

- (1) zaposleni iz ovog preduzeća sa radnim mestom i mestom fiivljenja u Beogradu (grupa: Beograd);
- (2) zaposleni iz ovog preduzeća sa radnim mestom i mestom fiivljenja u Ni-u (grupa: Ni-);
- (3) zaposleni iz ovog preduzeća sa radnim mestom i mestom fiivljenja u ostalim gradovima centralnog dela Srbije u kojima radi veći broj zaposlenih u JP „fieleznice Srbije“ ó Valjevo, Uffice, Kraljevo, a ak, Lapovo, V. Plana, Mladenovac, S. Palanka, Jagodina, Leskovac, Zaje ar ó (grupa: ostali gradovi).

Ura ena je deskriptivna analiza rezultata ispitivanja svake komponente ekolo-ke svesti (*ekološka osetljivost, vrednosni sistem i znanje*) za tri navedene grupe ispitanika (Beograd, Ni- i ostali gradovi). Objedinjeni rezultati su predloženi u tabeli 22. U ovoj tabeli rezultati su izloženi preko statističke veličine aritmetičke sredine (*mean*) koja je data za svaku komponentu ekolo-ke svesti i za svaku grupu. Tako će, date su i vrednosti odstupanja, odnosno standardne devijacije (*standard deviation*). Simbol *N* označava broj ispitanika po grupama (po 80 zaposlenih).

8.2.1. Ekološka osetljivost

U prvom delu upitnika, koji se odnosio na ekolo-ku osetljivost, merenje je sprovedeno pomoću Likertove skale pri čemu je minimalni rezultat iznosio jedan poen, a maksimalni četiri poena.

Uticaj mikro-okruženja. Lista od prvih pet pitanja razmatrala je uticaj mikro-okruženja na ekolo-ko ponašanje. Najbolje rezultate su pokazali ispitanici iz Ni-a. S druge strane, najmanji uticaj mikro-okruženja je ispoljen na ispitanike JP „fieleznice Srbije“ ije je mesto rada i fiivljenja Beograd. Analiza odgovora ispitanika iz ostalih gradova pokazuje neznatno veći uticaj mikro-okruženja na njihovo ekolo-ko ponašanje u odnosu na zaposlene u Beogradu. Ispitanici iz Ni-a su najviše podložni različitim uticajima mikro-okruženja (srednja vrednost iznosi 2,68).

Tabela 22. Rezultati ispitivanja izme u komponentata ekolo-ke svesti i grupa ispitanika

| | <i>Grad</i> | <i>Ar. sredina</i> | <i>Std. devijacija</i> | <i>N</i> |
|---|----------------|--------------------|------------------------|----------|
| Uticao mikro-okruzenja | Beograd | 2,20 | 0,515 | 80 |
| | Ni- | 2,68 | 0,669 | 80 |
| | Ostali gradovi | 2,35 | 0,678 | 80 |
| | UKUPNO | 2,41 | 0,620 | 240 |
| Percepcije | Beograd | 1,97 | 0,568 | 80 |
| | Ni- | 2,22 | 0,563 | 80 |
| | Ostali gradovi | 2,07 | 0,530 | 80 |
| | UKUPNO | 2,086 | 0,553 | 240 |
| Zabrinutost za fivotnu sredinu | Beograd | 2,53 | 0,731 | 80 |
| | Ni- | 2,88 | 0,643 | 80 |
| | Ostali gradovi | 2,74 | 0,768 | 80 |
| | UKUPNO | 2,72 | 0,714 | 240 |
| Znanje | Beograd | 1,85 | 0,249 | 80 |
| | Ni- | 1,86 | 0,191 | 80 |
| | Ostali gradovi | 1,92 | 0,192 | 80 |
| | UKUPNO | 1,88 | 0,210 | 240 |
| Vrednosni sistem (proekoloski stavovi) | Beograd | 3,02 | 0,577 | 80 |
| | Ni- | 3,09 | 0,522 | 80 |
| | Ostali gradovi | 3,24 | 0,471 | 80 |
| | UKUPNO | 3,12 | 0,523 | 240 |
| Vrednosni sistem (antropocentri ni stavovi) | Beograd | 2,69 | 0,624 | 80 |
| | Ni- | 2,36 | 0,540 | 80 |
| | Ostali gradovi | 2,34 | 0,458 | 80 |
| | UKUPNO | 2,46 | 0,540 | 240 |

Percepcije. Slede ih devet pitanja odnosila su se na percepcije ispitanika. Najbolju percepciju ozbiljnosti ekološke situacije su pokazali zaposleni JP „fieleznice Srbije“ u Ni-u u odnosu na ostale dve grupe ispitanika (2,22). Ispitanici iz grupe „Beograd“ su ponovo imali najbolje rezultate, dok su ispitanici iz ostalih gradova ispoljili nešto bolje rezultate.

Zabrinutost za stanje životne sredine. Poslednjom grupom od šest pitanja u I delu upitnika, koji se odnosio na ekološku osetljivost, utvrđivan je nivo zabrinutosti ispitanika za stanje životne sredine. Rezultati pokazuju sličnu tendenciju koja je uočena kod prethodno analiziranih podgrupa pitanja. Naime, ispitanici iz Ni-a su opet ispoljili viši nivo zabrinutosti od ispitanika iz preostale dve grupe (2,88). Ispitanici iz Beograda su ispoljili najslabiju ekološku osetljivost i po ovoj dimenziji o zabrinutosti za životnu sredinu (2,53). S druge strane, ispitanici iz ostalih gradova su pokazali bolje rezultate (2,74); bliži su rezultatima ispitanika iz Ni-a. Može se konstatovati da su ispitanici iz Ni-a pokazali viši nivo ekološke osetljivosti u odnosu na ostale dve grupe ispitanika.

8.2.2. Vrednovanje životne sredine

Drugi deo analize odnosio se na vrednovanje životne sredine. Zbog značaja koji se pridaje oštivanju životne sredine, vrednosni sistem je sagledavan preko dve grupe stavova:

- proekoloških, s jedne, i
- antropocentričnih stavova, s druge strane.

Kod proekoloških stavova maksimalna vrednost (najviša stava) izražavana je najvišim numeričkim modalitetom (4) na četvorostepenoj Likertovoj skali; kod antropocentričnih stavova maksimalna vrednost se izražavala inverznim postupkom, odnosno najmanjim numeričkim modalitetom (1). Da bi se postigla nešto bolja validnost i pouzdanost merenja pitanja su postavljana naizmenično, kao što je već opisano.

Na osnovu izloženih rezultata (tabela 22) može se konstatovati da ispitanici iz ostalih gradova imaju najizraženije proekološke stavove (3,24). Kod ispitanika iz Ni-a i Beograda su slabije izraženi proekološki stavovi: naime, kod ovih grupa dobijene su srednje vrednosti od 3,09 i 3,02, redosledno.

Kada je reč o jačini antropocentričnih stavova, oni su najizraženiji kod ispitanika iz Beograda. Na ovom delu uzorka dobijena je srednja vrednost od 2,69. Antropocentrični stavovi kod ispitanika iz

ostale dve grupe imaju približno jednaku kod ispitanika iz Ni-a srednja vrednost iznosi 2,36, a kod ispitanika iz ostalih gradova ta vrednost iznosi 2,34.

Moguće se, prema tome, konstatovati da je ispitanicima iz Beograda važniji ekonomski razvoj od zaštitne životne sredine, odnosno da prednost daju ekonomskoj dimenziji u odnosu na ekološku i socijalnu dimenziju održivog razvoja. Ovakvi rezultati se delom mogu pripisati većem stepenu urbanizacije Beograda kao posebne regije i oblasti u kojoj se ostvaruje najveći i obim ekonomskih aktivnosti u Republici Srbiji.

Vredna pojava je činjenica da je kod sve tri grupe ispitanika uočena razlika u njihovim izjavama u proekološkim i antropocentričnim stavovima i izraženi su, što može da ohrabri, stavovi po pitanju potrebe zaštitne životne sredine. Razlika između dve grupe stavova (proekološkim i antropocentričnim) je najmanja kod ispitanika iz Beograda i iznosi svega 0,3. Ovaj rezultat je u saglasnosti sa prethodno izloženim rezultatima koji se odnose na komponente ekološke osetljivosti. Kod preostalih grupa ispitanika ova razlika se kreće oko 0,75.

8.2.3. Ekološko znanje

U donjem delu tabele 22 su predloženi i rezultati analize odgovora ispitanika na pitanja kojima je utvrđeno njihovo ekološko znanje. Pitanja su se odnosila na saobraćaj, s obzirom na to da je ova privredna delatnost veliki zagađivač svake urbane sredine, uključujući i odabrane gradove za ovo istraživanje. Pri tome, tri od devet postavljenih pitanja odnosila su se na uticaj fleksibilnog saobraćaja na životnu sredinu.

Na prvih sedam pitanja ispitanici su odgovarali birajući jedan od dva ponuđena odgovora, (1 - „ne slažem se“ i 2 - „slažem se“), te se na osnovu toga posredno zaključivalo o tačnosti, odnosno netačnosti odgovora ispitanika. Kod poslednja dva pitanja ispitanicima je ponuđeno više odgovora, pri čemu je samo jedan bio tačan.

Najtačnije odgovore davali su ispitanici anketirani iz ostalih gradova (1,92). Slabije znanje su pokazali ispitanici JP „fleksibilnice Srbije“ iz Ni-a, a najslabije znanje zaposleni ovog preduzeća koji rade i žive u Beogradu.

Najzad, na osnovu poređenja svih rezultata prikazanih u tabeli 22, može se konstatovati da kod svih ispitivanih dimenzija ekološke svesti nisu primećene značajnije razlike među različitim podgrupama u uzorku.

8.3. Rezultati multivarijacione statističke analize

U cilju sticanja detaljnijeg uvida u stanje ekološke svesti ispitanika u odabranom uzorku korišćena je multivarijantna statistička analiza pomoću SPSS statističkog softverskog paketa (verzija 17). Sagledavani su međusobni odnosi među dimenzijama ekološke svesti (prema ranije opisanom „AKA” modelu) i različitih grupa ispitanika (*multiple comparison*). Rezultati ove analize su prikazani u tabeli 23.

Tabela 23. Vi-estruka analiza dimenzija ekološke svesti prema AKA modelu između različitih grupa ispitanika

| Zavisna varijabla | (I) Grupa | (J) Grupa | Srednja razlika (I-J) | Standardna greška | Sig. | Nivo pouzdanosti 95% | |
|------------------------|----------------|----------------|-----------------------|-------------------|-------|----------------------|----------------|
| | | | | | | Donja granica | Gornja granica |
| Uticao mikro-okruženja | Beograd | Ni- | -0,475 | 0,141 | 0,004 | -0,824 | -0,126 |
| | | Ostali gradovi | -0,145 | 0,141 | 0,589 | -0,494 | 0,204 |
| | Ni- | Beograd | 0,475 | 0,141 | 0,004 | 0,126 | 0,824 |
| | | Ostali gradovi | 0,330 | 0,141 | 0,69 | -0,194 | 0,680 |
| | Ostali gradovi | Beograd | 0,145 | 0,141 | 0,589 | -0,204 | 0,494 |
| | | Ni- | -0,330 | 0,141 | 0,69 | -0,680 | 0,194 |
| Percepcije | Beograd | Ni- | -0,241 | 0,122 | 0,134 | -0,550 | 0,056 |
| | | Ostali gradovi | -0,973 | 0,122 | 0,130 | -0,400 | 0,206 |
| | Ni- | Beograd | 0,241 | 0,122 | 0,134 | -0,056 | 0,550 |
| | | Ostali gradovi | 0,150 | 0,122 | 0,474 | -0,153 | 0,453 |
| | Ostali gradovi | Beograd | 0,973 | 0,122 | 0,130 | -0,206 | 0,400 |
| | | Ni- | -0,150 | 0,122 | 0,474 | -0,453 | 0,153 |

| | | | | | | | |
|---|----------------|----------------|--------|-------|-------|--------|--------|
| Zabrinutost za flivotnu sredinu | Beograd | Ni- | -0,337 | 0,158 | 0,109 | -0,131 | 0,565 |
| | | Ostali gradovi | -0,204 | 0,158 | 0,440 | -0,598 | 0,190 |
| | Ni- | Beograd | 0,337 | 0,158 | 0,109 | -0,565 | 0,131 |
| | | Ostali gradovi | 0,133 | 0,158 | 0,104 | -0,260 | 0,528 |
| | Ostali gradovi | Beograd | 0,204 | 0,158 | 0,440 | -0,190 | 0,598 |
| | | Ni- | -0,133 | 0,158 | 0,104 | -0,528 | 0,260 |
| Znanje | Beograd | Ni- | -0,140 | 0,048 | 0,960 | -0,134 | 0,106 |
| | | Ostali gradovi | -0,778 | 0,048 | 0,280 | -0,198 | 0,042 |
| | Ni- | Beograd | 0,140 | 0,048 | 0,960 | -0,106 | 0,134 |
| | | Ostali gradovi | -0,640 | 0,048 | 0,422 | -0,184 | 0,056 |
| | Ostali gradovi | Beograd | 0,778 | 0,048 | 0,280 | -0,042 | 0,198 |
| | | Ni- | 0,640 | 0,048 | 0,422 | -0,056 | 0,184 |
| Vrednosni sistem (proekoloski stavovi) | Beograd | Ni- | -0,069 | 0,115 | 0,837 | -0,355 | 0,217 |
| | | Ostali gradovi | -0,222 | 0,115 | 0,161 | -0,508 | 0,640 |
| | Ni- | Beograd | 0,069 | 0,115 | 0,837 | -0,217 | 0,355 |
| | | Ostali gradovi | -0,153 | 0,115 | 0,416 | -0,439 | 0,132 |
| | Ostali gradovi | Beograd | 0,222 | 0,115 | 0,161 | -0,640 | 0,508 |
| | | Ni- | 0,153 | 0,115 | 0,416 | -0,132 | 0,439 |
| Vrednosni sistem (antropocentri ni stavovi) | Beograd | Ni- | 0,339 | 0,110 | 0,011 | 0,065 | 0,613 |
| | | Ostali gradovi | 0,360 | 0,110 | 0,006 | 0,087 | 0,635 |
| | Ni- | Beograd | -0,339 | 0,110 | 0,011 | -0,613 | -0,065 |
| | | Ostali gradovi | 0,021 | 0,110 | 0,981 | -0,252 | 0,215 |
| | Ostali gradovi | Beograd | -0,360 | 0,110 | 0,006 | -0,635 | -0,087 |
| | | Ni- | -0,021 | 0,110 | 0,981 | -0,215 | 0,252 |

U cilju upore ivanja odgovora koje su ispitanici davali tokom anketiranja, utvr ivanja je istinitost statisiti ke hipoteze u obliku H_0 (nulte hipoteze), koja predstavlja tvr enje o vrednosti parametra θ ija se istinitost proverava. Svaka nulta hipoteza, H_0 , ima svoju suprotnu hipotezu ó H_1 ; ona sadrffi sve vrednosti parametra θ koje nisu obuhva ene hipotezom H_0 , s ciljem da se ospori valjanost postavljene hipoteze H_0 .

Prilikom ispitivanja stvarna vrednost θ ocenjuje se na osnovu statisti kog uzorka. Mofle se pojaviti razlika izme u pretpostavljene vrednosti parametara θ_0 i ocenjene vrednosti parametra θ . U postupku proveravanja (verifikacije) hipoteze H_0 ispituje se statisti ka zna ajnost njihove razlike (ili nivo signifikantnosti), te se testovi koji se primenjuju u tu svrhu nazivaju testovima statisti ke zna ajnosti. Neophodno je odrediti da li je razlika izme u θ i θ_0 „statisti ki zna ajnao ili je ona pak posledica fluktuacije u uzorku. U istraffivanju dru-tvenih pojava i procesa postavlja se fljeljeni nivo verovatno e, odnosno nivo zna ajnosti koji je manji ili jednak vrednosti 0,05 (*sig.* Ö0,05).

U empirijskom delu istraffivanja u okviru ovog doktorskog rada postavljen je tako e isti nivo zna ajnosti. Statisti ka zna ajnost je posmatrana preko kolone za vrednosti veli ine *significance* (*sig.*).

Na osnovu ovako sprovedene statisti ke analize utvr eno je da kod uticaja mikro-okruflenja postoji nivo zna ajnosti izme u ispitanika iz Beograda i Ni-a (0,004), -to zna i da se H_0 mofle prihvatiti. To potvr uje prethodne izre ene konstatacije da su ispitanici iz Ni-a davali odgovore ocenjene vi-im ocenama u odnosu na ispitanike iz Beograda. Drugim re ima, izme u ove dve grupe postoji najve a razlika u odgovorima.

Ispitivanje statisti ke razlike u odgovorima izme u grupa je sprovedeno kori-enjem i ANOVA metode. Rezultati ove analize su prikazani u tabeli 24.

Tabela 24. Ispitivanje statisti ke razlike u odgovorima ispitanika preko ANOVA testa

| <i>Zavisna varujabla</i> | | <i>Sig.</i> |
|--|----------------------------|-------------|
| Uticaj mikro-okruflenja: | Me u grupama (kombinovano) | 0,003 |
| Percepcije: | Me u grupama (kombinovano) | 0,138 |
| Zabrinutost za flivotnu sredinu: | Me u grupama (kombinovano) | 0,110 |
| Znanje: | Me u grupama (kombinovano) | 0,223 |
| Vrednosni sistem (proekoloski stavovi): | Me u grupama (kombinovano) | 0,160 |
| Vrednosni sistem (antropocentri ni stavovi): | Me u grupama (kombinovano) | 0,005 |

Uporeivanjem uticaja mikro-okruženja na sve tri grupe ispitanika dobijena je značajna statistička razlika (0,003); to znači da se rezultati istraživanja bitno razlikuju između ispitivanih grupa.

Kada se radi o komparaciji vrednosnih sistema kod ispitivanih grupa, po pitanju antropocentričnih stavova postoji značajna statistička razlika (0,005) koja je ispitivana između grupa ispitanika. Očigledno, može se konstatovati da postoje razlike između ispitivanih grupa.

8.4. Starost ispitanika i ekološka svest

U ovom odeljku izloženi su rezultati deskriptivne analize koji pokazuju odnos starosnih dobi ispitanika i njihove zainteresovanosti za okruženje i očuvanje životne sredine, kako na lokalnom tako i na globalnom nivou (tabela 25).

8.4.1. Ekološka osetljivost

Uticaj mikro-okruženja. Uprkos činjenici da najveći broj ispitanika pripada starosnoj dobi do 40 godina (112 ispitanika) aritmetička sredina njihovih odgovora (2,34) je ispod prosečne ocene za uticaj mikro-okruženja za ovaj uzorak (2,52). Ovaj rezultat se može pripisati odsustvu zainteresovanosti za najbliže prirodno okruženje, prirodni posla ispitanika, njihovoj informisanosti o aktuelnim problemima životne sredine, te nivou obrazovanja (i, posredno, menadžerskim poslovima). Kasnija analiza pokazuje izražen uticaj poslednje navednog faktora (prirode posla (menadžerski nasuprot izvršila kom poslu)). Nešto bolje rezultate pokazali su ispitanici starosne dobi od 41. do 50. godine života (srednja ocena iznosi 2,50), a skoro iste ispitanici starosne dobi od 51. do 60. godine života. S druge strane, najbolji rezultati su dobijeni u grupi najstarijih ispitanika (srednja ocena iznosi 2,87).

Percepcije. Percepcije o životnoj sredini (druga komponenta ekološke osetljivosti) u ovom ispitivanju (najbolje) su razvijene kod ispitanika starosti preko 60 godina, što je u saglasnosti i sa prethodno izloženom ocenom za ovu grupu koja se odnosila na analizu uticaja neposrednog mikro-okruženja. Jaše izražene percepcije (2,78) kod starijih ispitanika, u odnosu na prosečnu vrednost (2,16), može se pripisati delom i nedovoljnoj zastupljenosti ispitanika ovog uzrasta u uzorku. S druge strane, verovatno da na ovaj rezultat utiče dugogodišnje životno iskustvo ovih ispitanika. Ispod prosečne ocene za percepciju (2,16) našli se ispitanici starosne dobi od 51. do 60. godine života. Nešto bolji stepen percepcije pokazali su ispitanici starosti do 40 godina, u odnosu na ispitanike starosne dobi od 41. do 50. godine života.

Tabela 25. Rezultati ispitanika prema godinama starosti

| | | <i>N</i> | <i>Sredina</i> |
|---|--------------------|----------|----------------|
| <i>Uticaj mikro-okruženja</i> | do 40 godina | 112 | 2,34 |
| | od 41 do 50 godina | 88 | 2,50 |
| | od 51 do 60 godina | 34 | 2,35 |
| | preko 60 godina | 6 | 2,87 |
| | UKUPNO | 240 | 2,52 |
| <i>Percepcije</i> | do 40 godina | 112 | 2,15 |
| | od 41 do 50 godina | 88 | 2,05 |
| | od 51 do 60 godina | 34 | 1,66 |
| | preko 60 godina | 6 | 2,78 |
| | UKUPNO | 240 | 2,16 |
| <i>Zabrinutost za životnu sredinu</i> | do 40 godina | 112 | 2,71 |
| | od 41 do 50 godina | 88 | 2,75 |
| | od 51 do 60 godina | 34 | 2,60 |
| | preko 60 godina | 6 | 2,89 |
| | UKUPNO | 240 | 2,74 |
| <i>Znanje</i> | do 40 godina | 112 | 1,89 |
| | od 41 do 50 godina | 88 | 1,88 |
| | od 51 do 60 godina | 34 | 1,82 |
| | preko 60 godina | 6 | 1,81 |
| | UKUPNO | 240 | 1,85 |
| <i>Vrednosni sistem: pro-ekološki stavovi</i> | do 40 godina | 112 | 3,14 |
| | od 41 do 50 godina | 88 | 3,16 |
| | od 51 do 60 godina | 34 | 2,97 |
| | preko 60 godina | 6 | 3,17 |
| | UKUPNO | 240 | 3,11 |
| <i>Vrednosni sistem: antropocentrični stavovi</i> | do 40 godina | 112 | 2,48 |
| | od 41 do 50 godina | 88 | 2,42 |
| | od 51 do 60 godina | 34 | 2,50 |
| | preko 60 godina | 6 | 2,58 |
| | UKUPNO | 240 | 2,50 |

Zabrinutost za životnu sredinu. I po pitanju zabrinutosti za životnu sredinu ispitanici stariji od 60 godina pokazali su opet najbolje rezultate (2,89). Potom slede ispitanici starosne dobi od 41. do 50. godine života. Interesantno je da kod ove komponente ekološke osetljivost nije dolazilo do velikih odstupanja u odgovorima ispitanika u odnosu na srednju ocenu (2,74).

Gledano u celini, najbolju ekološku osetljivost ispoljavaju najstariji zaposleni u JP „fieleznice Srbije“. To se može objasniti njihovim bogatim profesionalnim i životnim iskustvom, te zainteresovano – u za zbiljanja kako na lokalnom, tako i na globalnom planu.

8.4.2. Vrednovanje životne sredine

Kao što je već obrazloženo, vrednovanje životne sredine je sagledavano preko dve grupe stavova, i to pro-ekoloških i antropocentričnih orijentacija.

Kada je o pro-ekološkim stavovima reč najbolje rezultate su pokazali ispitanici stariji od 60 godina. Potom slede ispitanici starosne dobi od 41. do 50. godine života, dok je još slabija ja ina pro-ekoloških stavova prisutna kod ispitanika starosti do 40 godina. Najzad, najslabije pro-ekološki orijentisane stavove imaju ispitanici koji pripadaju starosnoj dobi od 51. do 60. godine života. Ipak, razlike među u različitim starosnim grupama nisu toliko velike – to se može kvantitativno demonstrirati malim odstupanjima u odnosu na srednju vrednost (3,11).

Antropocentrični stavovi su najizraženiji kod ispitanika starosne dobi od 41. do 50. godine života. Slabije izražene antropocentrične stavove imali su ispitanici koji pripadaju starosnoj grupi do 40 godina. Nešto niže antropocentrične stavove pokazali su ispitanici od 51 do 60 godina. Najviša srednja ocena (2,58) dobijena je ponovo kod ispitanika iz najstarije grupe, a to u ovom slučaju znači da je kod njih najmanja ja ina antropocentričnih stavova. Inače, srednja vrednost ja ina antropocentričnih stavova (2,50) osetno je niža u odnosu na ranije iskazanu srednju vrednost pro-ekoloških stavova.

8.4.3. Ekološko znanje

Ispitanici starosne dobi do 40 godina su pokazali najviši nivo znanja. Dobijeni rezultat može se objasniti činjenicom da su mladima u savremenom društvu dostupnije informacije zahvaljujući Internetu i brzom tehnološkom napretku. Po znanju zatim slede ispitanici koji pripadaju starosnoj grupi od 41. do 50. godine života, kao i oni iz starosne grupe od 51. do 60. godine života. Najstariji

ispitanici, me utim, pokazali su najniži stepen znanja. No, oni pokazuju najizraženije proekolo-ko delovanje i motivaciju.

8.5. Rodne razlike i ekološka svest

U ovom odeljku bi e izlozeni rezultati sprovedenog ispitivanja u cilju utvr ivanje eventualne povezanosti rodni razlika i nivoa ekolo-ke svesti ispitanika. Rezultati po pitanju svih komponenata ekolo-ke svesti ispitanika su prikazani u tabeli 26.

Prema navedenim rezultatima mođe se zaklju iti da pripadnice flenskog pola ispoljavaju vi-i nivo ekolo-ke osetljivosti u odnosu na suprotni pol i to po pitanju sve tri razmatrane komponente ó uticaja mikro-okruženja, percepcija i zabrinutosti za flivotnu sredinu. Pripadnice flenskog pola imaju bolje rezultate od ispitanika mu-kog pola. Srednje ocene za ove tri komponente su kod flena 2,50; 2,16 i 2,81, dok za mu-ki deo poduzorka ove vrednosti iznose 2,32; 2,01 i 2,61, redosledno.

Dobijeni rezultat o izraženijoj ekolo-koj osetljivosti kod flena u saglasnosti je s nekim ranijim empirijskim istraffivanjima. Ovo se mođe pripisati vi-em nivou zainteresovanosti flena, odnosno njihovoj zabrinutosti za zbivanja u oblasti flivotne sredine, kako u neposrednom okruženju, tako i -irim razmerama.

Da postoji vidan uticaj rodni razlika na ekolo-ku svest pokazuje i pore enje rezultata po pitanju ja ine proekolo-kih i antropocentri nih stavova. Srednja vrednost proekolo-kih stavova kod flena (3,26) je ve a od one dobijene na mu-kom delu uzorka (2,30). S druge strane, antropocentri ni stavovi su izraženiji kod mu-karaca (2,60) nego kod flena (2,32).

Rodne razlike su se najmanje pokazale na saznoj komponenti ekolo-ke svesti. Ipak, pripadnice „nefnijeg polaō pokazale su za nijansu bolje znanje po pitanju ekologije i za-tite flivotne sredine. Kona no, mođe se konstatovati da me u zaposlenima u ispitivanom javnom preduze u („fieleznice Srbijeō) flene ispoljavaju vi-i nivo ekolo-ke svesti.

Uo ene razlike u ovom radu izme u ispitanika mu-kog i flenskog pola po pitanju ekolo-ke svesti u saglasnosti su sa sli nim ispitivanjima. Uobi ajeno je da se rodni razlikama pridaje vidna pafnja u istraffivanju ekolo-ke svesti budu i da se ova varijabla sagledava kao klju ni faktor u analizi individualni razlika. obja-njenje rodni razlika naj e- e se temelji na posledicama dugotrajnog procesa socijalizacije na pona-anje mu-karaca i flena. Tako na primer, teorija socijalizacije po iva

na postulatu da je razvoj pojedinca (individue) uslovljen o ekivanjima saglasno polu (mu-kom ili flenskom) unutar datog konteksta kulturnih normi. Poznato je, recimo, da su flene zahvaljuju i procesu socijalizacije uglavnom spremnije da stupe u odnose me uzavisnosti, kooperativnosti, da pomognu drugima, da brinu o onemo alim lanovima dru-tvene grupe (dru-tva). S druge strane, mu-karci su vi-e socijalizovani u smeru postizanja -to ve eg stepena nezavisnosti i sticanja takmi arskog duha. Ovim razlikama u socijalizaciji izme u polova mogle bi se objasniti i razvijeniya ekolo-ka svest kao flena u odnosu na mu-karce na primeru kori-enog uzorka u ovom istraffivanju.³⁰⁵

Tabela 26. Rezultati ispitanika prema polu

| | | <i>N</i> | <i>Sredina</i> |
|---|-------------|----------|----------------|
| <i>Uticao mikro-okruženja</i> | mu-ki pol | 122 | 2,32 |
| | flenski pol | 118 | 2,50 |
| | UKUPNO | 240 | 2,41 |
| <i>Percepcije</i> | mu-ki pol | 122 | 2,01 |
| | flenski pol | 118 | 2,16 |
| | UKUPNO | 240 | 2,09 |
| <i>Zabrinutost za životnu sredinu</i> | mu-ki pol | 122 | 2,61 |
| | flenski pol | 118 | 2,81 |
| | UKUPNO | 240 | 2,71 |
| <i>Znanje</i> | mu-ki pol | 112 | 1,86 |
| | flenski pol | 88 | 1,89 |
| | UKUPNO | 240 | 1,88 |
| <i>Vrednosni sistem: pro-ekološki stavovi</i> | mu-ki pol | 122 | 2,30 |
| | flenski pol | 118 | 3,26 |
| | UKUPNO | 240 | 2,78 |
| <i>Vrednosni sistem: antropocentrični stavovi</i> | mu-ki pol | 122 | 2,60 |
| | flenski pol | 118 | 2,32 |
| | UKUPNO | 240 | 2,46 |

³⁰⁵ *Reference*: Zelezny, L.C., Chua, P.-P., Aldrich, C. (2000). *Elaborating on gender differences in environmentalism*. Journal of Social Issues, 56: 443-457, dostupno na: http://web.stanford.edu/~kcarmel/CC_BehavChange_Course/readings/Additional%20Resources/J%20Soc%20Issues%202000/zelezny_2000_6_gender_b.pdf; Wiseman, M., Bogner, F.X. (2003). *A higher-order model of ecological values and its relationship to personality*. Personality and Individual Differences, 34: 783-794.

8.6. Dužina radnog staža i ekološka svest

U ovom odeljku izlofeni su rezultati sprovedenog ispitivanja u cilju utvrđivanje eventualne povezanosti dužine radnog staža i nivoa ekološke svesti ispitanika. Rezultati po pitanju svih komponenata ispitanika su predloženi u tabeli 27.

Prva komponenta ekološke svesti o uticaj mikro-okruženja - najizraženija je kod ispitanika koji je radni staž duži od četvrt veka. Nešto slabiji uticaj mikro-okruženja na ekološko ponašanje primećen je kod ispitanika sa dužinom radnog staža od 15 do 25 godina, te ispitanika sa radnim stažom do pet godina. Kod ispitanika sa dužinom radnog staža od pet do 15 godina su dobijene najniže vrednosti. Očigledno, mikro-okruženje ima izraženiji uticaj na zaposlene s dužim radnim iskustvom.

Druga komponenta ekološke osetljivosti o percepcije o je najviše izražena kod mladih radnika, odnosno onih s dužinom radnog staža do pet godina. Slabiju perceptivnost ekoloških problema imaju zaposleni sa dužinom radnog staža od pet do 15 godina, a još slabiju ispitanici koji je radni staž u granicama od 15 do 25 godina. Interesanto je da zaposleni sa najdužim stažom o preko četvrt veka o imaju najniži nivo percepcije. Rezultati ukazuju na to da perceptivna sposobnost vremenom opada; ona je najviše neposredno po završetku formalnog obrazovanja, odnosno tokom početnog perioda u razvoju karijere.

Treća komponenta ekološke osetljivosti o zabrinutost za životnu sredinu o tako e je najviše zastupljena kod ispitanika na početku karijere, sa dužinom radnog staža do pet godina. S druge strane, najniži nivo zabrinutosti je utvrđen kod ispitanika sa dužinom radnog staža od 15 do 25 godina. Jedan od faktora kojim se mogu tumačiti dobijeni rezultati odnose se na povećanu dostupnost informacija zahvaljujući razvoju novih informaciono-komunikacionih tehnologija. Ovo utoliko pre ako se ima u vidu da su mlade generacije sklonije da koriste savremene tehnologije.

U veštici o vrednovanja životne sredine, pokazalo se da su kod mladih ispitanika jače razvijeni pro-ekološki stavovi (3,17) od antropocentrične orijentacija (2,47). Pro-ekološki stavovi imaju najmanju jačinu kod zaposlenih sa dužinom radnog staža od 15 do 25 godina. S druge strane, kod ovih ispitanika su najjači antropocentrični stavovi. Ovi rezultati su u saglasnosti sa prethodno izloženim vrednostima za komponente ekološke osetljivosti.

Konzistentni s prethodno prezentiranim rezultatima su i srednje ocene za ekološko znanje. Ponovo je kod najmladih ispitanika dobijena najviše ocena i po pitanju ovog elementa ekološke svesti, odnosno najniže vrednost kod ispitanika sa dužinom radnog staža preko 25 godina.

Tabela 27. Rezultati ispitanika prema dužini radnog staža

| | | <i>N</i> | <i>Sredina</i> |
|---|--------------------|----------|----------------|
| <i>Utjecaj mikro-okruženja</i> | do 5 godina | 56 | 2,40 |
| | od 5 do 15 godina | 82 | 2,36 |
| | od 15 do 25 godina | 56 | 2,41 |
| | preko 25 godina | 46 | 2,51 |
| | UKUPNO | 240 | 2,42 |
| <i>Percepcije</i> | do 5 godina | 56 | 2,17 |
| | od 5 do 15 godina | 82 | 2,12 |
| | od 15 do 25 godina | 56 | 2,03 |
| | preko 25 godina | 46 | 2,00 |
| | UKUPNO | 240 | 2,08 |
| <i>Zabrinutost za životnu sredinu</i> | do 5 godina | 56 | 2,82 |
| | od 5 do 15 godina | 82 | 2,67 |
| | od 15 do 25 godina | 56 | 2,65 |
| | preko 25 godina | 46 | 2,77 |
| | UKUPNO | 240 | 2,73 |
| <i>Znanje</i> | do 5 godina | 56 | 1,91 |
| | od 5 do 15 godina | 82 | 1,86 |
| | od 15 do 25 godina | 56 | 1,90 |
| | preko 25 godina | 46 | 1,85 |
| | UKUPNO | 240 | 1,88 |
| <i>Vrednosni sistem: pro-ekološki stavovi</i> | do 5 godina | 56 | 3,17 |
| | od 5 do 15 godina | 82 | 3,15 |
| | od 15 do 25 godina | 56 | 3,04 |
| | preko 25 godina | 46 | 3,14 |
| | UKUPNO | 240 | 3,13 |
| <i>Vrednosni sistem: antropocentrični stavovi</i> | do 5 godina | 56 | 2,47 |
| | od 5 do 15 godina | 82 | 2,46 |
| | od 15 do 25 godina | 56 | 2,42 |
| | preko 25 godina | 46 | 2,52 |
| | UKUPNO | 240 | 2,47 |

Dobijeni rezultati po pitanju znanja mogu se tumačiti dvostrano. Trebalo bi, naime, da se nivo znanja povećava sa godinama radnog staža, odnosno sticanjem iskustva – to u ovom primeru nije slučaj. Mogući razlog može biti to – to se zaposleni ne uključuju u programe dodatnog osposobljavanja i – to ne pohađaju seminare za usavršavanje znanja. Ovo, utoliko pre, ako se ima u vidu da se znanja u ovoj oblasti brzo stiču i obogaćuju novim činjenicama. Tako se dubina radnog staža ne pojavljuje kao značajna varijabla koja utiče na saznavnu komponentu ekološke svesti. S druge strane, čini se da su mladi ispitanici zainteresovaniji za pitanja životne sredine, te da lakše dolaze do informacija iz oblasti ekologije koristeći različite izvore: formalno i neformalno obrazovanje, tradicionalne i nove medije (posebno Internet), društvena okupljanja i sl.

8.7. Stepen obrazovanja i ekološka svest

Stepen obrazovanja zaposlenih, kao što je opisano u teorijskom delu rada, predstavlja nezaobilaznu kariku u celokupnom sistemu mera životne sredine. Rezultati empirijskog istraživanja po ovom pitanju prezentovani su u nastavku poglavlja.

8.7.1. Obrazovanje i ekološka osetljivost

Rezultati ispitivanja odnosa ekološke osetljivosti i obrazovanja prikazani su u tabeli 28.

Uticaj mikro-okruženja. Iz prezentiranih rezultata može se konstatovati da je mikro-okruženje ispoljilo najveći uticaj kod ispitanika sa stepenim doktoratom. Ovi uticaji su slabiji kod ispitanika sa naučnom titulom magistra, a sličan nivo uticaja beleži se i kod ispitanika sa srednjom –kolskom spremom i višom –kolom. Može se pretpostaviti da višim stepenima obrazovanja odgovaraju i izraženiji uticaji različitih segmenata mikro-okruženja.

Percepcije. Osobe sa doktoratom imaju najveću u perceptivnu sposobnost uoavanja problema u oblasti životne sredine.

Zabrinutost za stanje životne sredine. Najviši stepen zabrinutosti za životnu sredinu pokazali su ispitanici sa magistraturom. Slična zabrinutost po pitanju životne sredine uočena je i kod zaposlenih sa doktoratom i visokom stručnom spremom. Zaposleni sa srednjom –kolskom spremom, međutim, najmanje su bili zabrinuti aktuelnim stanjem životne sredine u svom mestu.

Na osnovu dobijenih rezultata može se konstatovati da je nivo obrazovanja presudan kod uticaja mikro-okruženja. O igledno je da sa pove anjem stepena obrazovanja raste uticaj uticaj mikro-okruženja na ekolo-ko pona-anje i delovanje. Kod ispitanika sa doktoratom se pokazalo da je uticaj mikro-okruženja jako bitan sa stanovi-ta preduzmanja mera na pobolj-anju ekolo-ke svesti gra ana.

Tabela 28. Rezultati ispitanika prema stepenu obrazovanja

| <i>Zavisna promenljiva</i> | <i>Stepen obrazovanja</i> | <i>Std. 95% Interval pouzdanosti</i> | | | |
|---------------------------------------|---------------------------|--------------------------------------|---------------|------------------|-------------------|
| | | <i>Sredina</i> | <i>greška</i> | <i>Donja gr.</i> | <i>Gornja gr.</i> |
| <i>Uticaj mikro-okruženja</i> | srednja -kola | 2,21 | 0,090 | 2,040 | 2,390 |
| | vi-a -kola | 2,26 | 0,182 | 1,906 | 2,627 |
| | visoka str. spr. | 2,48 | 0,112 | 2,257 | 3,090 |
| | magistratura | 2,55 | 0,273 | 2,098 | 3,088 |
| | doktorat | 3,05 | 0,316 | 2,425 | 3,673 |
| <i>Percepcije</i> | srednja -kola | 2,038 | 0,078 | 1,887 | 2,192 |
| | vi-a -kola | 1,957 | 0,159 | 1,843 | 2,270 |
| | visoka str. spr. | 2,152 | 0,098 | 1,958 | 2,345 |
| | magistratura | 1,932 | 0,237 | 1,461 | 2,398 |
| | doktorat | 2,500 | 0,237 | 1,958 | 3,043 |
| <i>Zabrinutost za životnu sredinu</i> | srednja -kola | 2,536 | 0,100 | 2,340 | 2,736 |
| | vi-a -kola | 2,546 | 0,206 | 2,140 | 2,853 |
| | visoka str. spr. | 2,857 | 0,127 | 2,605 | 3,108 |
| | magistratura | 3,163 | 0,307 | 2,558 | 3,775 |
| | doktorat | 2,793 | 0,355 | 2,089 | 3,496 |

8.7.2. Obrazovanje i vrednovanje životne sredine

U tabeli 29 prikazani su rezultati koji se odnose na vrednovanje životne sredine u zavisnosti od stepena obrazovanja. Vrednovanje životne sredine (zavisna varijabla u ovom slučaju) je sagledano preko dve grupe stavova: proekoloških i antropocentričnih.

Proekološki stavovi. Proekološkim stavovima se izražava potreba za očuvanjem ravnoteže između čoveka i prirode. Drugim rečima, čovek je samo jedno od živih bića a kome je potrebna zdrava životna sredina, odnosno očuvani ekosistemi da bi opstao. U osnovi ovih stavova je ideja o ekološkoj ekvivalentnosti čoveka i prava svih bića na opstanak.

Antropocentrični stavovi. Antropocentrični stavovima se, s druge strane, izražava ponajviše potreba razvoja društva i postavljaju ciljevi u tom smislu (ekonomski, socijalni, politički). Ovakvi stavovi postaju sve više i više predmet osporavanja.

Na osnovu rezultata ispitivanja stavova ispitanika o životnoj sredini (tabela 29) može se uočiti da su najizraženije proekološke stavove imali ispitanici sa magistraturom i doktoratom čija je srednja vrednost (3,38).

Tabela 29. Vrednovanje životne sredine u zavisnosti od stepena obrazovanja

| Zavisna promenljiva | Stepen obrazovanja | Std. 95% Interval pouzdanosti | | | |
|---|--------------------|-------------------------------|--------|-----------|------------|
| | | Sredina | greška | Donja gr. | Gornja gr. |
| <i>Vrednosni sistem: proekološki stavovi</i> | srednja škola | 3,06 | 0,071 | 2,918 | 3,205 |
| | viša škola | 2,97 | 0,149 | 2,677 | 3,265 |
| | visoka str. spr. | 3,23 | 0,091 | 3,046 | 3,410 |
| | magistratura | 3,38 | 0,222 | 2,931 | 3,815 |
| | doktorat | 3,38 | 0,257 | 2,865 | 3,865 |
| <i>Vrednosni sistem: antropocentrični stavovi</i> | srednja škola | 2,695 | 0,070 | 2,558 | 2,834 |
| | viša škola | 2,263 | 0,142 | 1,979 | 2,542 |
| | visoka str. spr. | 2,238 | 0,087 | 2,065 | 2,415 |
| | magistratura | 2,035 | 0,214 | 1,611 | 2,460 |
| | doktorat | 2,605 | 0,248 | 2,117 | 3,095 |

Ne-to manja ja ina proekolo-kih stavova je utvr ena kod ispitanika sa visokom stru nom spremom. Kod ispitanika sa srednjom -kolskom spremom dobijena je jo- manja srednja vrednost, dok je najslabiji rezultat dobijen kod ispitanika sa vi-om -kolom (2,97).

Ispitanici sa magistraturom su izraflavali najja e antropocentri ne stavove ó srednja vrednost je iznosila 2,035. Iza njih su odmah ispitanici sa vi-om -kolom. Interesanto je da su ispitanici sa doktoratom i zavr-enom srednjom -kolom ispoljavali skoro istu antropocentri nu orijentaciju.

8.7.3. Obrazovanje i znanje o životnoj sredini

U tabeli 30 prikazani su rezultati ispitivanja znanja (zavisna varijabla) ispitanika u zavisnosti od dostignutog stepena obrazovanja.

Na osnovu predo enih podataka mođe se konstatovati da su najve e ocene po pitanju ovog elementa ekolo-ke svesti dobili ispitanici sa visokom stru nom spremom, dok su ne-to slabije rezultate ostvarili ispitanici sa visoko-kolskim obrazovanjem.

Prema o ekivanjima, ispitanici sa doktoratom dali su malo bolje rezultate od ispitanika sa srednjom -kolskom spremom, a iznena uju e je da su ispitanici sa magistraturom imali najmanju ocenu.

Tabela 30. Nivo znanja ispitanika prema stepenu obrazovanja

| <i>Zavisna promenljiva</i> | <i>Stepen obrazovanja</i> | <i>Std. 95% Interval pouzdanosti</i> | | | |
|----------------------------|---------------------------|--------------------------------------|---------------|------------------|-------------------|
| | | <i>Sredina</i> | <i>greška</i> | <i>Donja gr.</i> | <i>Gornja gr.</i> |
| <i>Znanje</i> | srednja -kola | 1,87 | 0,030 | 1,812 | 1,923 |
| | vi-a -kola | 1,90 | 0,062 | 1,781 | 2,029 |
| | visoka str. spr. | 1,91 | 0,037 | 1,831 | 1,985 |
| | magistratura | 1,85 | 0,096 | 1,660 | 2,032 |
| | doktorat | 1,89 | 0,105 | 1,675 | 2,105 |

Trebalo bi, na kraju, dodati da su razlike u ispoljenom znanju me u ispitanicima u zavisnosti od nivoa obrazovanja neznatno izraflene kada se sagledavaju srednje vrednosti.

Dobijeni rezultati u ovom radu su u saglasnosti sa op-tom postavkom da ekolo-ko obrazovanje (uklju uju i obrazovanje za odrflivi razvoj) uti e u velikoj meri na pona-anje i stavove kada je re o flivotnoj sredini.³⁰⁶ Pri tome, ne misli se samo na formalno ve i na razli ite oblike neformalnog obrazovanja u ovoj oblasti. No, saznanja ste ena o flivotnoj sredini na osnovu rezultata savremene nauke i tehnologije trebalo bi da zauzmu klju nu ulogu u stvaranju osetljivosti i boljem razumevanju goru ih ekolo-kih problema.³⁰⁷

Obrazovanje za odrflivi razvoj i kreiranje ekolo-ki osetljivog na ina mi-ljenja otpo inje u ranom periodu flivota svakog pojedinca, te, u tom smislu, obrazovne organizacije (po ev od vrti a do univerziteta) imaju ogroman zna aj.³⁰⁸ Formalnim obrazovanjem se, u svakom slu aju, sti e ekolo-ka svest u smislu op-teg stava koji se odnosi na kognitivnu i afektivnu evaluaciju gra anina i predmetu stava ó za-titi flivotne sredine.³⁰⁹

8.8. Rezultati ispitivanja primenom intervjuja

Kako bi se stekao uvid u stavove, mi-ljenja i percepcije stru njaka na visokim poloflajima u okviru organizacione strukture JP „fieleznice Srbijeõ obavljeno je ispitivanjem intervjuisanjem 17 ispitanika. Zajedni ka karakteristika ispitanika je da obavljaju poslove iz domena odrflivog razvoja. Svaki intervju je sproveden na osnovu liste unapred pripremljenih pitanja (Prilog br. 3).

Za potrebe ovog istraflivanja dobijena je saglasnost 17 ispitanika, i to iz (1) iz Sektora za strategiju i razvoj (SSR) i (2) Centra za unutra-nju bezbednost i za-titu (CUBZ).

³⁰⁶ Per, S., Goldman, D., Yavetz, B. (2007). *Environmental literacy in teacher training: Attitudes, knowledge, and environmental behaviour of beginning students*, Journal of Environmental Education, 39: 45-59.; Peng, Y.S., Lin, S.S. (2009). *National culture, economic development, population growth and environmental performance: The mediating role of education*, Journal of Business Ethics, 90: 203-219.

³⁰⁷ Aminrad, Z., Zakaria, S.Z.B.S., Hadi, A. S. (2011). *Influenced of age and level of education on environmental awareness and attitude: Case study on Iranian students in Malaysian universities*, The Social Sciences, 6(1): 15-19.

³⁰⁸ Hovardas, T., Korfiatis, K. (2012). *Effects of an environmental education course on consensus estimates for proenviornmental intentions*, Environment and Behavior, 44(6): 780-794.

³⁰⁹ Bohlen, G., Schlegelmilch, B.B., Diamantopoulos, A. (1993). *Measuring ecological concern: A multiconstruct perspective*, Journal of Marketing Management, 9: 415-430.; Dunlap, R., Van Liere, K. (1978). *The new environmental paradigm: A proposed measuring instrument and preliminary results*, Journal of Enviornmetal Education, 9: 10-19.; Hawcroft, L.J., Milfont, T.L. (2010). *The use (and abuse) of the new environmental paradigm scale over the last 30 years: A meta-analysis*, Journal of Environmental Psychology, 30: 143-158.

Ispitanici iz Sektora za strategiju i razvoj (ukupno deset) bili su svi sa visokom stručnom spremom (uključujući i jednog magistra) i sa dužinom staža od 14 do 20 godina – samo je jedan ispitanik imao manji staž (10 godina). Svi ispitanici su zauzimali pozicije koja podrazumevaju visoku stručnost – na elnik odeljenja, pomoćnik direktora sektora, glavni koordinator, koordinator, zamenik direktora sektora.

Slična struktura ispitanika (ukupno sedam) se odnosi i na Centar za unutrašnju bezbednost i zaštitu. Razlika u odnosu na SSR ogleda se u tome – to je više ispitanika sa stažom dužinom od 20 godina – tri ispitanika imaju 25, 30 i 35 godina radnog iskustva. Najzad, među ispitanicima iz ove grupe bila su i tri magistra nauka.

Nadalost, zaposleni na poslovima iz domena zaštite životne sredine (Centar za održivi razvoj) nisu učestvovali u istraživanju. Preduslov za njihovo učestvovanje bila je saglasnost generalnog direktora koja se nije, međutim, mogla obezbediti u određenom vremenskom periodu.

U nastavku biće izloženi odgovori ispitanika na pitanja postavljena u nacrtu intervjua (Prilog br. 3).

1. *Smatrate li da kompanija „Železnice Srbije“ ima društvenu odgovornost prema široj društvenoj zajednici?*

Svi ispitanici na ovo pitanje su odgovorili potvrdno; dvoje ispitanika je pri tome navelo da je društvena odgovornost razvijena u meri „koliko to dozvoljavaju finansijske mogućnosti“.

Ako smatrate da ima, šta podrazumevate pod tom odgovornošću?

Ispitanici najčešće pod društvenom odgovornošću misle na jednak odnos prema svim korisnicima usluga, uvažavanje potreba ugroženih grupa, odnosno grupa s posebnim potrebama. Jedan ispitanik je pod društveno odgovorno ponašanje podveo „učestvovanje u ekonomskoj politici zemlje i „zastupanje na elu zaštite životne sredine“, dok su evidentirani i konkretniji odgovori poput „izgradnje separatora za prečišćavanje voda prilikom pranja vozničkih sredstava“. Za razliku od SSR, najvećest ispitanika iz CUBZ svodi društveno odgovorno ponašanje na nisku cenu flezničkog prevoza.

2. *Da li su Vam poznati ciljevi društveno odgovornog ponašanja „Železnice Srbije“ prema zajednici?*

Zaposleni iz CUBZ-a uglavnom nisu poznati ciljevi društveno odgovornog ponašanja, dok zaposleni iz SSR-a kao ciljeve navode: jeftin prevoz, masovan prevoz putnika i robe, najniže eksterne troškove (uključujući i zagađivanje životne sredine), obavezu prevoza za potrebe države koju drugi vidovi prevoza izbegavaju ili ne mogu da ispune. Među odgovorima na ovo pitanje prisutni su i oni koji naglašavaju ekološku stranu održivosti: „ekološki pristup prevozu“, „prevoz opasnih materija“, te „podizanje ekološke svesti i sprovođenje rešenja koja vode rauna o ekologiji društvene zajednice“.

3. *Da li smatrate da „Železnice Srbije“ ispunjavaju zahteve po pitanju društveno odgovornog poslovanja (uvažavanje prava radnika, bezbednost na radnom mestu, zaštita životne sredine i sl.)?*

Na ovo pitanje dobijeno je 11 potvrdnih i jedno negativno odgovora. Osim jednog, svi ispitanici iz CUBZ-a smatraju da ovo javno preduzeće ne ispunjava zahteve po pitanju društveno odgovornog poslovanja. Jedan ispitanik smatra da se „Železnice Srbije“ trude da „ispune te zahteve u mjeri koliko joj to finansijske mogućnosti dozvoljavaju“, dok drugi svoj odgovor obrazlažu na sledeći način: „Da, donose se propisi o bezbednosti na radnom mestu. Uvažavaju se prava radnika putem sindikalnog organizovanja, put pravnog lica zaduženog za mobing, ukoliko ima potrebe za tim“.

4. *Da li je zaštita životne sredine ugrađena u društveno odgovorno poslovanje „Železnica Srbije“?*

Svi ispitanici iz SSR-a smatraju da je zaštita životne sredine ugrađena u društveno odgovorno poslovanje ovog preduzeća. Osim jednog, tako ne misle ispitanici iz drugog sektora koji je u istraživanju o CUBZ.

5. *Da li uočavate neke konkretne korake (projekte) koje „Železnice Srbije“ preduzimaju na planu povećanja njene konkurentnosti u odnosu na druge saobraćajne grane?*

Ispitanici iz Sektora za strategiju i razvoj najčešće kao primere na planu povećanja konkurentnosti „železnica Srbije“ navode: nabavku novih garnitura, remont starih kola, modernizaciju pruge Beograd – Subotica sa ugradnjom II koloseka, modernizaciju pruge Beograd – Niš (izgradnja II koloseka na rejonu Stala – Čunis), te rekonstrukciju i modernizaciju pruga na Koridoru X. Nasuprot ovom sektoru, ispitanici iz CUBZ-a (osim jednog) ne uočavaju konkretne korake u ovoj oblasti.

6. *U kojoj meri ste zadovoljni realizacijom aktuelnih projekata na ovom planu?*

Samo su tri ispitanika izrazila zadovoljstvo po ovom pitanju, dok su ostali uglavnom delimično nezadovoljni. Jedan od zadovoljnih ispitanika navodi u svom odgovoru da „modernizovana železnička pruga Beograd – Tuzla, ta nije jedan od postojećih dva koloseka, na kome je maksimalno dozvoljena brzina 120 km/h, prilično zadovoljava potrebe korisnika“.

7. *Da li ste uključeni u planiranje i realizaciju nekih od projekata koji se ostvaruju?*

Zaposleni sektora SSR su uključeni uglavnom u aktivnosti planiranja „projektne dokumentacije za razvoj železničke infrastrukture“, dok intervjuisani iz drugog sektora su konstatovali da nisu uključeni u aktuelne projekte.

8. *Ukoliko ste uključeni u neki od aktuelnih projekata, na kojim aktivnostima ste angažovani?*

Odgovor na ovo pitanje je sličan prethodnom – sektor SSR je pretežno uključen „na poslovima narudživanja projektne dokumentacije i verifikacije iste“. Sektor CUBZ nije uključen u aktuelne projekte.

9. *Postoji li neki projekat koji ima posebnu važnost za same zaposlene?*

Kao najvažnije projekte ispitanici iz sektora SSR su navodili projekat rekonstrukcije preduzeća, projekte koji su u funkciji kompletiranja Koridora X, te projekte u oblasti bezbednosti i informacionih tehnologija.

10. *Ima li projekata koji se upravo odnose na smanjenje štetnih efekata po životnu sredinu (buka, elektrifikacija pruga i sl.)?*

Najveći značaj ispitanici iz sektora SSR pridaju rekonstrukciji i modernizaciji pruge Ni – ó Dimitrovgrad (posebno deonici Stani enje ó Dimitrovgrad), kao i elektrifikaciji ove pruge. Jedan ispitanik je naveo i specifične projekte u oblasti zaštite životne sredine kao što su: „Studija lokacije PCB otpada“, „Studija za upravljanje otpadom na železnici“ i „Studija skladištenja otpada i sekundarnih sirovina“. Jedan ispitanik je naveo da „glavni projekti u sebi sadrže projekat zaštite životne sredine“.

11. *Da li se tokom realizacije aktuelnih projekata na „Železnicama Srbije“ dovoljno pažnje posvećuje zaštiti okolne sredine (infrastrukture, naselja, biodiverziteta i sl.)?*

Na ovo pitanje zaposleni iz sektora SSR dali su potvrđan odgovor, dok pet ispitanika iz sektora CUBZ smatraju da se tokom realizacije aktuelnih projekata na „železnicama Srbije“ ne posvećuje dovoljno pažnje životnoj sredini. Kao dobar primer ovakve prakse jedan ispitanik je konstatovao da „pri povećanju brzine na pruzi obavezno se radi projektna dokumentacija koja se odnosi na zaštitu od buke“. Drugi ispitanik, recimo, navodi da je na „zahtev građana Ni-a odrađen projekat obilazne pruge oko Ni-a koja bi služila za transport tereta van gradskog jezgra“.

Na osnovu analize odgovora koji su dobijeni u obavljenim intervjuima može se ustanoviti da svest o društveno odgovornom delovanju preduzeća zavisi i od organizacionih faktora. Ona je, kao što to rezultati pokazuju, jače izražena kod sektora koji su svojom primarnom delatnošću usmereni na razvoj (upravljanje investicionim aktivnostima), kvalitet i efikasnost, poput Sektora za strategiju i razvoj. S druge strane, zaposleni u Centru za unutrašnju bezbednost i zaštitu, uprkos višem nivou obrazovanja (tri magistra), ne poseduju dovoljno znanja o aktivnostima ovog preduzeća na planu društvene odgovornosti. Nije isključeno da je ovde reč o nedovoljnoj profesionalnoj saradnji na horizontalnom nivou, izmeđ u sektora koje su operativne aktivnosti generalno usmerene na unapređenje efikasnosti kompanije.

9. DISKUSIJA REZULTATA ISTRAŽIVANJA

Stanje životne sredine u ve em delu sveta poprima zabrinjavaju e razmere, pre svega kroz osetno naru-avanje kvaliteta osnovnih egzistencijalnih (ekolo-kih) faktora ó vazduha, vode i zemlji-ta. Ve decenijama se u nau no-stru noj literaturi koja se bavi za-titom životne sredine odoma ila sintagma „ekolo-ka kriza“. Pri tom, ovaj vid krize nije se pojavio sam od sebe, kao marginalna pojava sveop-teg dru-tvenog razvoja, ve kao krajnja posledica jedne filozofije napretka i razvoja, zasnovane na linearnosti materijalnog progressa, koja je dominirala skoro dva veka i oblikovala razvoj modernih dru-tava. Op-ti dru-tveno-ekonomski razvoj sve do 70-ih godina pro-log veka po ivao je na ideji bespo-tedne eksploatacije prirodnih resursa u svrhu zadovoljavanja ovekovih potreba uz, po pravilu uvek prisutno, naru-avanje odnosa izme u elementa razli itih ekosistema.

Pitanje za-tite životne sredine se poslednjih decenija pokazalo kao klju no za stvaranje perspektiva za budu i razvoj. Problemi ove vrste ne predstavljaju izazov samo za savremeno ove anstvo ve i za budu e nara-taje koji bi trebalo, tako e, da preuzmu deo odgovornosti u oblasti racionalnog kori-enja prirodnih resursa. Bitno izmenjen odnos savremenih dru-tava prema ekolo-kim izazovima implicitno uklju uje principe intrageneracijske i intergeneracijske pravde. Polaze i od ovakve realnosti, u ovom radu je u injen poku-aj da se identifikuje stanje osnovnih ekolo-kih uslova sa stanovi-ta uticaja saobra aja kao jednog od najve ih zaga iva a. Saobra aj, preko brojnih ta kastih i difuznih izvora, ispoljava posledice na životnu sredinu koje se mogu pratiti preko niza negativnih efekata koji se me usobno prepli u i multiplikuju, pri emu neke grane saobra aja u ekolo-kom pogledu imaju komparativne prednosti.

Kod sagledavanja saobra aja kao zaga iva a vaflno je utvrditi stepen -tetnog delovanja na životnu sredinu razli itih vidova saobra aja. U tom pogledu, a na osnovu analize relevantnih literaturnih izvora iz ove oblasti, poznato je da fleznica ima zna ajne prednosti, naro ito u odnosu na drumski saobra aj. Drumski saobra aj, kako je opisano u ovom radu, predstavlja glavni izvor zaga enja vazduha; u emisiji ugljen-dioksida, recimo, u estvuje sa 42%. Podjednak je i doprinos industrijskih aktivnosti u emisiji ovoga gasa u globalnim razmerama.

9.1. Prikaz rezultata istraživanja

Polazeći od ovih postavki u ovom radu je sagledana uloga i značaj fleksibilnog poslovanja, posebno sa stanovišta njegovog razvoja u Republici Srbiji. Naime, fleksibilnost koja se nakon višedecenijske stagnacije i negativnih trendova poslednjih godina našla na samom zaletu razvijenosti u Republici Srbiji. Istovremeno, fleksibilnost može doprineti poboljšanju stanja životne sredine kao ekološki najprihvatljiviji vid poslovanja. O ozbiljnosti problematike zaštite životne sredine svedoči činjenica da se ekološkom dimenzijom razvoja ove poslovanjske grane bave i međunarodne fleksibilne asocijacije.

Problemi zaštite životne sredine mogu se rešiti ili ublažiti brojnim merama: zakonima i podzakonskim aktima, tzv. „istim tehnologijama“, kulturnom ekologijom, razvijanjem obrazovanja u oblasti zaštite životne sredine i održivog razvoja. Osnovno uporište za ovakva nastojanja predstavljala bi, nesumnjivo, usvojena nacionalna strategija koja bi obezbedila uslove za racionalno i održivo upravljanje životnom sredinom. Ova strategija sagledava potrebe za institucionalnim jačanjem, razvojem pravne regulative, jačanjem ekološke svesti i obrazovanja za održivi razvoj. Podjednako su značajni i ekonomski, odnosno finansijski mehanizmi koji bi trebalo da stvore povoljne uslove za upravljanje zaštitom životne sredine i uvođenje i implementaciju odgovarajućih obrazovnih programa u ovoj oblasti kako na nivou društva, tako i na nivou velikih privrednih sistema (poput poslovanjskog).

Ogledno, izlaz iz nezavidne ekološke situacije, koja je detaljno opisana i analizirana u ovom radu, može se potražiti u usvajanju dugoročne razvojne strategije koja bi se zasnivala na principima koncepta održivog razvoja. Razvojna strategija se projektuje nakon detaljne analize raspoloživih potencijala, a njen osnovni cilj može se definisati kao napor da fleksibilnost kao grana poslovanja postane ponovo privlačna, kako za neposredne korisnike, tako i za društvo u celini. U tom smislu, određuju se prioritete koje bi trebalo realizovati uz uvažavanje tri osnovne dimenzije održivog razvoja: ekonomske, ekološke i socijalne. Ovim dimenzijama se katkad pridodaju i kulturna, kao i institucionalno-administrativna. Time bi poslovanje u okviru fleksibilnog poslovanja sledilo osnovne principe društveno-odgovornog poslovanja koje se smatra osnovnom temom savremene poslovne etike. Jedan od preduslova za to je briga o razvoju kadrova u ovoj kompaniji, odnosno njihovo formalno i neformalno obrazovanje u različitim oblastima, uključujući i problematiku zaštite životne sredine.

Polazna osnova u ovom smislu je razvijena ekološka svest zaposlenih različitih kvalifikacija, odnosno obrazovanja. Opsefno empirijsko ispitivanje sprovedeno na uzorku od 240 ispitanika iz JP „fieleznice Srbije“ potvrdilo je osnovnu hipotezu (H_1) ovog rada:

Što je veći nivo ekološke svesti u saobraćajnim preduzećima, to je veća mogućnost primene koncepta održivog razvoja.

Kod svih kategorija ispitanika ustanovljen je dobar nivo ekološke svesti budući da se srednje vrednosti gledano po različitim komponentama kretale od 2,0 do 3,30. Zaposleni u ispitivanom saobraćajnom preduzeću u „fieleznice Srbije“ upućeni su u probleme zatvorene sredine, kako u okviru organizacije u kojoj rade, tako i u mestu u kome žive. Ekološko ponašanje je izraženije kod žena u odnosu na muški deo uzorka.

Ustanovljeno je da zaposleni koji rade i žive u Beogradu ispoljavaju nešto slabiji nivo ekološke svesti u odnosu na zaposlene u Nišu (druga grupa ispitanika) i ostalim gradovima (treća grupa ispitanika). Ovo se može pripisati činjenici da je u sedištu velike kompanije kao što je JP „fieleznice Srbije“ (zapošljava preko 18.000 radnika) jače izražen ekonomski interes.

Najveći broj ispitanika sa srednjom školskom spremom pokazao je i najbolje rezultate po pitanju ekološke osetljivosti, posebno kada je reč o delovanju različitih faktora mikro-okruženja na njihovo ponašanje. Očigledno je da i neposredna radna sredina, odnosno priroda posla u značajnoj meri utiče na ekološku osetljivost koja je izraženija na izvršilačkim nego na rukovodnim, odnosno poslovima organizacije i upravljanja saobraćajnom delatnošću. Ovo potvrđuje pomoćnu hipotezu:

H.1.2.

Što je niži položaj koji zaposleni zauzimaju u okviru organizacije, izraženije je aktivno delovanje u skladu sa usvojenom ekološkom svešću.

Na osnovu analize vrednosnih sudova može se zaključiti da kod ispitanika većina imaju proekološki u odnosu na antropocentrične stavove. Ustanovljena je veća razlika u korist proekoloških stavova kod ispitanika koji rade na fieleznici u mestima van sedišta JP „fieleznice Srbije“. Time je potvrđena hipoteza:

H.1.3.

Što je veći nivo razvijenosti ekološke svesti kod zaposlenih, pristupniji je ekološki aspekt održivog razvoju odnosu nad ekonomsku i socijalnu dimenziju održivosti.

Kada je reč o saznoj komponenti, koja je tako e sagledavana kao element ekološke svesti, utvrđeno je da mlade kategorije ispitanika, kao i lica sa doktoratom, poseduju viši stepen znanja. To pokazuje njihovu ambiciju za iznalaženje rešenja za probleme zagađenja i stalno usavršavanje znanja. Ovo se može uzeti kao potvrda hipoteze:

H.1.1.

Što je viši nivo menadžmenta, zastupljeniji je sazajni element ekološke svesti kod visoko obrazovanih kadrova na ovim pozicijama.

Koliko god se dobijeni rezultati inili zadovoljavaju im, trebalo bi kontinuirano sprovoditi aktivnosti na poboljšanje obrazovanja zaposlenih u cilju povećanja nivoa njihove ekološke svesti. Rezultati kvalitativnih istraživanja, odnosno tzv. „dubinskog intervjua“ o sprovedenog na grupi ispitanika (eksperata) za ovu oblast, ukazuju na značajne razlike po pitanju ekološke svesti zaposlenih između različitih organizacionih celina.

Odgovori ispitanika iz Centra za strategiju i razvoj (CSR) su se u velikoj meri razlikovali u odnosu na odgovore zaposlenih iz Centra za unutrašnju bezbednost i zaštitu (CUBZ). Ispitanici iz prve organizacione jedinice bili su dobro upućeni u postojeće razvojne projekte koji se sprovode u JP „Elektroprivredna Srbija“ i njihovim posledicama po životnu sredinu. S druge strane, ispitanici iz CUBZ-a, uprkos visokoj stručnosti, nisu posedovali informacije o ovakvim aktivnostima. Ovakav rezultat može se pripisati slabo razvijenoj komunikaciji unutar organizacije, odnosno između različitih organizacionih celina i sektora, odeljenja itd. To potvrđuje potrebu za ostvarivanjem objedinjenih programa formalnog i neformalnog obrazovanja za održivi razvoj u velikim privrednim sistemima. Očigledno, dobijeni rezultati empirijskog istraživanja u ovom radu pokazuju da postoji još prostora za kvalitativni pomak u ovoj oblasti.

U cilju povećanja svesti zaposlenih u velikim preduzećima, poput Elektroprivredne Srbije, o potrebi razvoja na osnovama održivosti, neophodno je zaposlene upućivati na različite seminare i druge programe formalnog i neformalnog ekološkog obrazovanja. Neophodnost ove mere pokazuje činjenica da najstariji ispitanici zaostaju po pitanju različitih elemenata ekološke svesti poput, recimo, znanja.

Na osnovu predočenih rezultata proizlazi takođe zaključak da ne bi trebalo samo prenositi stečena znanja već se ona moraju neprestano unapređivati. Promene u savremenom društvu se odvijaju ubrzanim tempom zbog čega zaposleni (a posebno oni sa visokom stručnom spremom) moraju biti dorasli svojim zadacima kako bi reagovali na najbolji način. To odgovara savremenim koncepcijama u ovoj oblasti poput, recimo, tzv. „modela 3L^o (*long life learning*). Drugim rečima, od zaposlenih se očekuje da budu u toku sa trenutnom situacijom i tokom svog radnog veka stiču nova znanja i nadograđuju već stečena. Nepismenost se u budućnosti, koja je već poela, neće odnositi na nesposobnost čitanja već nesposobnost za stalno (kontinuirano) učenje.

Nesumnjivo da je svaki čovek odgovoran za sebe, ali i za posledice svojih privrednih aktivnosti na životnu sredinu. To je viši nivo obrazovanja već je i svest za očuvanjem prirodnih ekosistema – to je u neposrednoj vezi sa opstankom ljudskog roda. To opet podrazumeva edukaciju, odnosno ekologizaciju celog sistema obrazovanja, javne nevladinog sektora i odgovornosti medija po pitanju podizanja ekološke svesti.

Na osnovu rezultata ispitivanja (anketiranja), izloženih u prethodnom poglavlju, proistekao je predlog za organizovanjem posebnih kurseva za inovaciju znanja na svim nivoima iz oblasti ekološkog menadžmenta. Inovativni program ovog tipa morao bi biti sveobuhvatan, odnosno trebalo bi da uključi sve zaposlene od početnog osoblja, preko službenika, do najviših struktura zaposlenih, uključujući i menadžment. Rezultati anketiranja su pokazali da postoje vidne razlike po pitanju različitih elemenata ekološke svesti među različitim kategorijama zaposlenih.

Na osnovu analize potpunosti mišljenja, stavova, saznanja i ideja, postavljena je osnova za modeliranje svih novina. Trebalo bi napomenuti da je primena metode ispitivanja (to jest, ankete) omogućila definisanje osnovnih premissa za zaključivanje o tome u kojoj meri je razvoj po modelu održivog razvoja prisutan u poslovnom i stručnom angažovanju svih rukovodilaca. Tokom ovog istraživanja govorili su ispitanici koji u svojim stručnim i pravno verifikovanim angažmanima predstavljaju ono – to je u kadrovskom smislu najvažnije kada se od nekog očekuje da na pravilno postavljena pitanja pruži nedvosmislene odgovore. To potvrđuju i odgovori koji su analizirani u ovoj anketi.

U strukturi ankete nisu dominirali samo tehnicisti koji sadržaji već je određen deo bio posvećen i ljudskom faktoru; u prvom redu, obrazovanju zaposlenih što u ovom slučaju u oblasti održivog razvoja. Ovakav pristup istraživanju mogao je otvoriti prostor za sintezu sadržaja iz različitih

naukih oblasti o teorije menadžmenta, menadžmenta ljudskih resursa, ekološkog menadžmenta, odnosno održivog razvoja. Nesumnjivo, interdisciplinarni pristup je bio neophodan u sagledavanju višedimenzionalnog fenomena koji se istraživao u okviru ove disertacije.

9.2. Predlog mera za unapređenje održivog razvoja na železnici

Istraživanje u okviru ove disertacije je obavljeno u periodu od 2013. do 2014. godine, što znači da su sagledane najnovije tendencije razvoja velikog saobraćajnog sistema kao što su „železnice Srbije“. Istraživanje, otuda, ima dinamički aspekt budući da se postavljeno istraživačko pitanje ne sagledava statično već kao pojava u razvoju. Predmet istraživanja, kao što je pokazano, ima kako vremenske, tako i prostorne dimenzije, a istražen je na konkretnom sistemu o „železnice Srbije“. Na osnovu analize dobijenih odgovora proistekli su mnogi predlozi zaposlenih među kojima se ističe nekoliko.

Pre svega, trebalo bi uvoditi nove tehnologije na železnici i novine koje se odnose na njeno funkcionisanje budući da postojeća organizacija i tehnologija ne mogu više dovesti do zadovoljavajućeg stanja, kako po pitanju ekonomskih, tehnoloških, tako i u domenu ekoloških performansi. U tom kontekstu, razvoj intermodalnog saobraćaja (kombinacija železničkog i drumskog saobraćaja) posebno dobija na aktuelnosti sa stanovišta zahteva životne sredine jer se ovim vidom transporta značajno smanjuje emisija CO₂ po pređenom putu. Da bi se ovaj problem prevazišlo neophodni su različiti vidovi finansijske pomoći, kako iz domaćih tako i inostranih izvora.

Promene se odnose i po pitanju kvaliteta, posebno od onog koji se odnosi na principe rada i rukovođenja, principe participacije zaposlenih radnika u ostvarivanju ekoloških inovacija, pa do njihovog učestvovanja u stvaralačkom pristupu kod primena novina u radu, kako nove ideje radnika ne bi bile zapostavljene ili obezvređene. Ovo je važno istaći i s obzirom na to da ljudski rad podrazumeva i jedan neophodan oblik njegove humanizacije. Drugim rečima, ne bi trebalo samo stremiti reprodukciji poznatih rešenja i radnih metoda i umesto toga otkrivanju novih, a sve u nastojanju da se dođe do novih rešenja koja se odnose i na racionalnije korišćenje nematerijalnih resursa.

Obavljeno istraživanje upućuje na predlog, takođe, da se modeliranje novina po pitanju održivog razvoja koje se planiraju u daljem radu u velikim saobraćajnim sistemima mora izvoditi uz uvažavanje teorijskih postavki nauke o menadžmentu, kao i drugih nauka. U ovom slučaju, poseban

znaju imati menadžment ljudskih resursa, sociologija rada, socijalna ekologija, ekološki menadžment, teorija održivog razvoja i druga područja. Kadrovi, odnosno međuljudski odnosi, predstavljaju osnovu svake racionalne, produktivne, humane, progresivne i moderne organizacije, koja strebi višim stepenu razvijenosti. To je od posebne važnosti za „fidelezne Srbije“ koje poslednjih desetak godina čine napore na planu poboljšanja kvaliteta svojih usluga kroz obnovu, modernizaciju, rekonstrukciju, te izgradnju novih objekata infrastrukture. Naime, osnovni ciljevi svakog fideleznog preduzeća jesu bezbednost i redovnost prevoza, koji se podrazumevaju, ali je njihova realizacija inkorporirana u adekvatno i kvalitetno ispunjavanje drugih ciljeva od kojih je jedan, čini se, fundamentalan: pružanje kvalitetne i konkurentne prevozne usluge za kojom postoji potražnja na tržištu saobraćajnih usluga.

ZAKLJUČAK

U preduze u „fieleznice Srbije“ ine se napori na uskla ivanju ljudskog faktora s tehni ko-tehnolo- kim i organizacionim strukturama kako bi se postigli fleljeni u inci uz uvaflavanje principa odrffivog razvoja. U tom smislu, obrazovanje za odrffivi razvoj ima klju nu ulogu. Deo tih mera su nastojanja za kvalitetnom obukom i socio-profesionalnom adaptacijom zasnovanoj na razra enim programima prilago avanja, kao i programima obuke u kojima se radnik upoznaje sa svim detaljima radnih zadataka –to mu omogu ava da efikasno i bezbedno obavlja zadatke koji su mu povereni. Vafno mesto pripada i permanentnom obavljanju i inoviranju znanja, realizovanim odgovaraju im formama, metodolo-ki i timski programiranim sadrfajima, koji se odnose na promene u normativno-tehnolo-koj oblasti u flelezni kom saobra aju.

Nesumnjivo, edukacija kadrova i inoviranje znanja koje se sprovodi na sistematski na in, predstavlja jednu od okosnica budu e strategije razvoja preduze a „fieleznice Srbije“. Strategiju razvoja na podru ju inoviranja znanja u flelezni kom saobra aju trebalo bi sprovoditi kontinuirano u svim fazama ó po ev od trenutka upisa u enika u flelezni ke –kole, tokom –kolovanja, prilikom zasnivanja radnog odnosa i pre stupanja na posao.

Menadfleri u upravlja kim strukturama su odgovorni za re–avanje dve grupe problema. Od njih se, u prvom redu, o ekuje da trafle, razvijaju i podsti u inovativnost, a potom, da stvaraju klimu koja pogoduje inovativnosti. Predo eni rezultati u ovom radu jasno ukazuju na nedovljno prisutnu inovativnost u radu ve eg broja zaposlenih na poslovima upravo iz domena odrffivog razvoja. Preduslov re–avanja pomenute dve grupe problema je prevazilafenje tipi ne barijere ó otpor promenama. Otpori promenama su uglavnom uslovljeni strahom od promena ili lo–om procenom mogu ih posledica pojavom ili difuzijom inovacija.

Ukoliko intenzitet strahova i nezadovoljstva nadja a intenzitet o ekivanih dobitaka (od inovacija), pojavi e se otpori koji mogu sputati i osujetiti svaki poku–aj inovacije i tehnolo-ke promene. Ina e, otpor promenama mogu ispoljiti kao neposredni izvr–ioci (radnici), tako i menadfleri. Ovo ukazuje na to da je upravljanje promenama, kao preduslov upravljanja inovacijama, slofen fenomen koji

zavisi od brojnih faktora. U upravljanju inovacijama oni se značajnim utjecajima i principima inovativnog ponašanja; oni predstavljaju polazne stavove koji usmeravaju celokupni upravljački napor ka podizanje njegove efikasnosti.

Da bi se otklonili potencijalni uzroci straha, i tako otvorio put za izražavanje kreativne sposobnosti zaposlenih, neophodno je poznavanje pravila i metoda timskog rada budući da svaki posao podrazumeva saradnju između ljudi različitih struka. Zbog nedostatka ovih znanja, kao što pokazuju rezultati izloženi u ovom radu, najviše trpe menadžeri. Naime, menadžment zavisi od zaposlenih, a zaposleni od menadžmenta.

LITERATURA

Aminrad, Z., Zakaria, S.Z.B.S., Hadi, A. S. (2011). *Influenced of age and level of education on environmental awareness and attitude: Case study on Iranian students in Malaysian universities*, The Social Sciences, 6(1): 15-19.

Akcionni plan za sprovođenje strategije razvoja stručnog obrazovanja u Republici Srbiji za period 2009-2015 godine, dostupno na <http://www.vetserbia.edu.rs/Strateski%20dokumenti/Akcionni%20planovi/AP%20STRUCNO%20.pdf> (20.10.2013)

Aleksi, G., Ili, D., Jovanovi, T. (2009). *Efekte rekonstrukcije i modernizacije železničkog koridora 10 sa aspekta zaštite životne sredine*, Ecologica, 16(54): 221-226.

Bajin, D., Mitrovi, . (2006). Uticaj saobraćaja na životnu sredinu u području planine Golije (posebno tematsko izdanje broj 11), Ecologica, 13: 81-83.

Bilten Centar za održivi razvoj, ADŠ železnice Srbije, No 1, januar 2012., dostupno na <http://www.srbrail.rs/cor/Bilten%20COR%20br.1%20-%20januar%202012..pdf> (22.09.2013).

Bohlen, G., Schlegelmilch, B.B., Diamantopoulos, A. (1993). *Measuring ecological concern: A multiconstruct perspective*, Journal of Marketing Management, 9: 415-430.

Boffi, V. (2011). *Ekonomija saobraćaja*, 2. dopunjeno izdanje, Beograd, Centar za izdavačku delatnost Ekonomskog fakulteta.

Boffi, V., Novakovi, S. (2006). *Ekonomija saobraćaja*, 4. izd., Beograd, Centar za izdavačku delatnost Ekonomskog fakulteta.

Brun, G. (2001). *Obrazovanje i vaspitanje za opstanak*, Beograd, Zadužbina „Andrejevi“

Cifri, I. (1989). *Socijalna ekologija*, Zagreb, Globus.

Cvetanovi, O., Vuki, M., (jul-avgust 2002). *Uvođenje sistema upravljanja zaštitom životne sredine u ŽTP*, Beograd, železnice, Vol.58, No 7-8, str. 237-246.

CE Delft, INFRAS, Fraunhofer ISI : External costs of Transport in Europe : Update study 2008-2011, Studija je dostupna na: http://uic.org/IMG/pdf/external_costs_of_transport_in_europe-update_study_for_2008.pdf, pristup 15.08.2013.

COMMISSION OF THE EUROPEAN COMMUNITIES, *WHITE PAPER-European transport policy for 2010: time to decide*, COM(2001) 370 final, Brussels, 12.9.2001. dostupno na: ec.europa.eu/transport/themes/strategies/doc/2001_white_paper/lb_com_2001_0370_en.pdf, pristup 15.09.2013.

De fiarden, Dfiozef R. (2006). *Ekološka etika: uvod u ekološku filozofiju*, etvrto izdanje, Beograd, Sluflbeni glasnik, str.

Draffi , D., Bojovi , S., Rakonjac, Lj., Veselinovi , M., Nikoli , B. (2006). *Biodiverzitet šumskih ekosistema Beograda - prirodna osnova razvoja izletničko-rekreativnog turizma* (posebno tematsko izdanje broj 11), *Ecologica*, 13: 127-134.

Dunlap, R., Van Liere, K. (1978). *The new environmental paradigm: A proposed measuring instrument and preliminary results*, *Journal of Enviornmnetal Education*, 9: 10-19.

Dunlap, R.E., Van Liere, K.D., Mertig, A.G., Jones, R.E. (2000). *Measuring endorsement of the new environmental paradigm: A revised NEP scale*, *Journal of Social Issues*, 56(3): 425-442.

ukanovi , M. (1996). *Životna sredina i održivi razvoj*, Beograd, ELIT.

uri , J., Prodanovi , S., Krsti , P. (2012). *Životna sredina: moralni i politički izazovi*, Beograd, Sluflbeni glasnik.

Erer, S. (2003). *Organizacija i tehnologija železničkog saobraćaja*, drugo izdanje, Beograd, Saobra ajni fakultet.

Galjak, M. (2007). *Obrazovanje, životna sredina i vanredne situacije*, Beograd, Zadufibina „Andrejevi øø

Gereke, Z. (1995). *Ekologija i organizacija*, Beograd, Znamen.

Gill, J., Johnson, P. (1991). *Research Methods for Managers*, London, Paul Chapman.

Gómez, J. (2005). *In the Name of Environmental Education: Words and Things in the Complex Territory of Education–Environment–Development Relations*, *Policy Futures in Education*, 3(3): 260-270, dostupno na: http://www.worlds.co.uk/pdf/validate.asp?j=pfie&vol=3&issue=3&year=2005&article=4_Caride-Gomez_PFIE_3_3_web(20.10.2013.)

Graovac, S., Zlatkovi , A., Rusov, S., Pavlovi , N., Milinkovi , S., Markovi , M. (2009). *Izvori buke kod železničkih vozila i mere koje se preduzimaju za njenu redukciju*, *Ecologica*, 16(54): 261-266.

Hani , H. (2006). *Istraživanje tržišta i marketing informacioni sistem*, 5. izdanje, Beograd, Centar za izdava ku delatnost Ekonomskog fakulteta.

Hawcroft, L.J., Milfont, T.L. (2010). *The use (and abuse) of the new environmental paradigm scale over the last 30 years: A meta-analysis*, *Journal of Environmental Psychology*, 30: 143-158.

Hopkins, C. (2012). *Twenty Years of Education for Sustainable Development*, *Journal of Education for Sustainable Development*, 6(1): 1-4, dostupno na: www.jsd.sagepub.com/content/6/1/21.abstract (17.12.2013.)

Hovardas, T., Korfiatis, K. (2012). *Effects of an environmental education course on consensus estimates for proenvironmental intentions*, Environment and Behavior, 44(6): 780-794.
Izveštaj o radu (jul 2012. godine-jul 2013. godine), (2013). Ministarstvo saobraćaja Republike Srbije, Beograd, dostupno na www.ms.gov.rs/?wpfb_dl=883, (20.09.2013.)

Jevtić, M. (2004). *Izazovi etičkog menadžmenta*, Beograd, Višegradski fakultet.

Kosijer, M., Ivić, M. (maj - 2000). Informaciona osnova za vrednovanje ekoloških posledica fidelezničkih pruga na nivou generalnog projekta, Zlatibor, Zbornik radova sa III seminara fidelezničke građevinske infrastrukture, 11-13., 277-281.

Kosijer, M., Ivić, M., Marković, M., Anđimović, S., Irić, N., Beloćević, I. (2009). *Aspekt zaštite i unapređenja životne sredine u procesu planiranja i projektovanja železničkih pruga*, Ecologica, 16(54): 256-260.

Kostadinović, A. (2001). *Uvod u sociologiju*, peto izdanje, Beograd, Plavi krug.

Kostadinović, A. (2002). *Sindikati i svet rada*, Beograd, Grafoffig.

Kostadinović, A. (2004). *Opšta sociologija*, Sedmo, dopunjeno izdanje, Beograd, Plavi krug.

Kostadinović, A. (2010). *Opšta sociologija*, 8. dopunjeno izdanje, Niš, Visoka škola strukovnih studija za menadžment u saobraćaju.

Kostadinović, S., Grujić, M. (2003). *Strategija razvoja saobraćaja*, Beograd, Grafoffig.

Kostadinović-Krasić, D. (2002). *Održivi razvoj i razvoj Jugoslavije*, TEME, 26(2): 301-319, [http://facta.junis.ni.ac.yu/teme/teme2-2002/teme2-2002-09.htm](http://facta.junis.ni.ac.yu teme/teme2-2002/teme2-2002-09.htm)

Kotler, F., Roberto, N., Li, N. (2008). *Socijalni marketing: kako poboljšati kvalitet života*, Beograd, Clio.

Kundačina, M. (1998). *Činioci ekološkog vaspitanja i obrazovanja učenika*, Učenički, Učenički fakultet.

Lafluani, A. (2002). *Telefonski marketing*, preveo Miloš Kramarić, Beograd, Izdavač - prevodilac.

Marković, D. (1994). *Socijalna ekologija*, treće prepravljeno i dopunjeno izdanje, Beograd, Zavod za udžbenike i nastavna sredstva.

Marković, D. (1999). *Sociologija rada*, deseto ispravljeno i dopunjeno izdanje, Beograd: Savremena administracija.

Marković, D. (2001). *Sociološki aspekt degradacije životne sredine u Jugoslaviji kao posledica NATO bombardovanja*, Monografija - Zaštita životne sredine gradova i prigradskih naselja, Novi Sad, Ekološki pokret grada Novog Sada i Univerzitet u Novom Sadu.

Marković, D. (2004). *Opšta sociologija* (Deseto, dopunjeno izdanje), Beograd, Savremena administracija.

Marković, D., Bulatović, I. (2006). *Sociologija*, Niš, MB Grafika.

- Markovi , D.fi. (2010). *Procesna i energetska efikasnost*, prvo izdanje, Beograd, Univerzitet Singidunum.
- Markovi , D.fi., Ili , B., Risti , fi. (2012). *Ekološka ekonomija*, Beograd, EtnoStil.
- McKeown, R., Hopkins, C. (2003). EE/ESD: Defusing the Worry, *Environmental Education Research*, 9 (1): 117-128.
- Milanovi , V. (1984). *Sociologija*, etvrto izmenjeno i dopunjeno izdanje, Beograd: Novinsko-izdava ka ustanova Sluŕbeni list SFRJ.
- Milenovi , B. (1996). *Ekološka ekonomija: ekonomski razvoj i ŕivotna sredina*, Ni-, Fakultet za-tite na radu.
- Milenovi , B. (2000). *Ekološka ekonomija – teorija i praksa*, Ni-, Univerzitet u Ni-u ó Fakultet za-tite na radu.
- Milosavljevi , S., Radosavljevi , I. (2006). *Osnovi metodologije političkih nauka*, Beograd, Sluŕbeni glasnik.
- Milutinovi , S. (2004). *Lokalna Agenda 21: Uvod u planiranje održivog razvoja*, Beograd, Stalna konferencija gradova i op-tina.
- Miti , G. (2000). *Rizici u ŕivotnoj sredini, tehnologija i društvo*, *Ecologica*, 7(1): 12-17.
- Mi-kovi , M. (1999). *Ekološka kriza i ekološka svest omladine* (disertacija), Beograd, Univerzitet u Beogradu ó FPN.
- Morrone, M., Mancl, K., Carr, K. (2001). *Development of a metric to test group differences in ecological knowledge as one component in environmental literacy*, *The Journal of Environmental Education*, 32: 33-42.
- Nadi D. (2007). *Ekologizam i ekološke partije*, Beograd, Sluŕbeni glasnik.
- Nikoli , V. (2003). *Obrazovanje i zaštita ŕivotne sredine*, Beograd, Zadufbina „Andrejevi øø
- Ostoji , fi. (maj - 1996). Vi-ekriterijumska optimizacija ekolo-ke podobnosti flezni kog vora Ni-, Beograd, XII Nau ni skup o za-titi na radu, medicini rada i ekologiji u flezni kom saobra aju, 120-127.
- Paunkovi , J., Stojkovi , Z., Paunkovi , N., Milutinovi , S, fiiki , S. (2009). *Programi edukacije za „održivi razvoj“ u lokalnim zajednicama zemalja u tranziciji*, *Ecologica*, 16(55): 480-483.
- Paunkovic, Jane (2013). *Building Learning Soceties for Sustainability-Cross-Cultural Management Approach*, RECENT RESEARCHES in APPLIED ECONOMICS and MANAGEMENT Economic Aspects of Environment, Development, Tourism and Cultural Heritage - Volume 2, Proceedings of the 5th International Conference on Applied Economics, Business and Development (AEBD '13), Chania, Crete Island, Greece August 27-29: 149-154., dostupno na www.wseas.us/e-library/.../AEBDb-23.pdf (pristup 25.6.2014.).

Paunkovic, Jane (2014). *Educational Programs for Sustainable Societies Using Cross-Cultural Management Method: A Case Study from Serbia*, Global Sustainable Communities Handbook: Green Design Technologies and Economics, 1st Edition, Edited by Woodrow W. Clark II, Butterworth-Heinemann, 387-404.

Papi, V. (rukovodilac projekta) (2010). *Određivanje količina emitovanih gasovitih zagađujućih materija poreklom od drumskog saobraćaja primenom COPERT IV modela Evropske agencije za životnu sredinu* (projekat). Beograd, Institut Saobraćajnog fakulteta, dostupno na www.sepa.gov.rs/download/COPERT.pdf (10.08.2013.).

Per, S., Goldman, D., Yavetz, B. (2007). *Environmental literacy in teacher training: Attitudes, knowledge, and environmental behaviour of beginning students*, Journal of Environmental Education, 39: 45-59.

Peng, Y.S., Lin, S.S. (2009). *National culture, economic development, population growth and environmental performance: The mediating role of education*, Journal of Business Ethics, 90: 203-219.

Perić, M., Kostadinović, A. (2003). *Socijalna ekologija*, Beograd, Filološki fakultet.

Pešić, Radmilo V. (2012). *Ekonomika životne sredine i prirodnih resursa*, prvo izdanje, Univerzitet u Beogradu i Beograd, Poljoprivredni fakultet.

Pravilnik o nacionalnoj listi indikatora za životnu sredinu, „Službeni Glasnik Republike Srbije br. 37/2011, dostupno na: http://www.sepa.gov.rs/download/NLI_web.pdf.

Priručnik za projektovanje puteva u Republici Srbiji, (2012). prvo izdanje, Javno preduzeće Putevi Srbije, Beograd, dostupno na [http://www.putevi-srbije.rs/pdf/harmonizacija/prirucnik_za_projektovanje_puteva/SRDM7-1-zastita-od-buke\(120430-srb-konacna\).pdf](http://www.putevi-srbije.rs/pdf/harmonizacija/prirucnik_za_projektovanje_puteva/SRDM7-1-zastita-od-buke(120430-srb-konacna).pdf), pristup 20.08.2013.

Prodanović, T. (1995). *Socijalna ekologija*, Univerzitet, Učiteljski fakultet.

Radenović, P. (1995). *Opšta sociologija*, Beograd, Savremena administracija.

Rail Transport And Environment-Facts and Figures, (June -2008.) UIC- International Union of Railways i CER-Community of European railway and Infrastructure Companies, dostupno na www.cer.be/publications, pristup 10.02.2014.

Railway noise in Europe - A 2010 report in the state of the art, (September - 2010) International Union of Railways (UIC), first edition, dostupno na www.uic.org/download.php/publication/516E.pdf, pristup 10.02.2014.

Reunamo, J., Pipere, A., Jones, M. (2010). *Perceptions of research in education for sustainable development: an international perspective*, Discourse and Communication for Sustainable Education, Volume 1, issue 2, 5-24, dostupno na: www.ise-lv.eu/ufiles/1306097358DUDUD.pdf (17.12.2013)

Reunamo, J., Pipere, A. (2012). *Education for Sustainable Development Research from the Researchers' Point of View*, Journal of Education for Sustainable Development, 6(2): 313-326.

- Republiki zavod za statistiku Republike Srbije, (2012). *Saobraćaj i telekomunikacije, 2010*. Beograd, http://webrzs.stat.gov.rs/WebSite/repository/documents/00/00/59/16/SB_549_Saobracaj_2010.pdf, pristup: 20.09.2013.
- Risti, D. i ostali (2012). *Metodologija poslovnog istraživanja*, Sremski Karlovići, Fakultet za menadžment.
- Risti J. (2012). *Ka jednoj ekološkoj kulturi: održivost, postdominacija i duhovnost*, Beograd, Službeni glasnik.
- Ri-ar, fian-Fransoa (2008). *Tačno u podne: dvadeset globalnih problema, dvadeset godina da budu rešeni*, Beograd, Clio.
- Rodrigues Fare, Eduardo, Lopes Arnal, Salvador (2011). *Skoro sve što ste hteli da znate o uticaju nuklearne energije na zdravlje i životnu sredinu*, Beograd, Igoja -tampa.
- Saveli, G., Mjui-tajn, P. (2000). *Politika SNCF u oblasti zaštite životne sredine, železnice*, 56(3-4): 184-187.
- SIGMA, (2003). *The Sigma Guidelines. Putting Sustainable Development into Practice – A Guide for Organizations*. University Press. <http://projectsigma.com>.
- Stojanovi, Z., Etinski, R., Salma, J., iur ev, D. (1991). *Pravna zaštita životne sredine*, Beograd, Nau na knjiga.
- Strategija razvoja obrazovanja odraslih u Republici Srbiji* (2006), dostupno na http://www.srbija.gov.rs/vesti/dokumenti_sekcija.php?id=45678 (20.10.2013)
- Strategija razvoja železničkog, drumskog, vodnog, vazdušnog i intermodalnog transporta u Republici Srbiji od 2008. do 2015. godine*, (br. 4/2008), Službeni glasnik Republike Srbije, dostupno na http://mi.gov.rs/strategija_files/strategija.pdf (10.12.2013.)
- Sustainable Development Education Panel: *First Annual Report (1998), Annex 4 - Submission to the Qualifications and Curriculum Authority* (A Report to DFEE/QCA on Education for Sustainable Development in the Schools Sector from the Panel for Education for Sustainable Development - 14 September 1998), dostupno na http://www.tidec.org/sites/default/files/uploads/Sustainable_Development_Education_Panel_Annual_Report_1998.pdf (20.10.2013.)
- Supermoderna nova ranfirna stanica München Nord, železnice, (februar - 1993), Vol.49, No 2, Beograd, 257-260.
- Ubara, N., Stojanovi, D., Presburger-Ulnikovi, B. (2003). *Ekologija u železničkom saobraćaju*, Beograd, želnid.
- U-nji, iuro (2007). *Dijalog i tolerancija: iskustvo razlike*, 3. izdanje, Beograd, Igoja -tampa.
- T&E Input Paper ó Revision of EU rail noise standards (TSI), November 2011, European Federation for Transport and Environment AISBL, dostupno na http://www.transportenvironment.org/sites/te/files/media/2011%2011%2016%20T%26E%20Input%20paper_Rail%20Noise%20TSI%20WG.pdf, pristup 20.08.2013.).

Unece strategija obrazovanja za održivi razvoj (2005), dostupno na <http://www.unece.org/fileadmin/DAM/env/esd/strategytext/StrategyinSebian.pdf> (20.10.2013.).
UNESCO, *United Nations Decade of Education for Sustainable Development (2005–14): International Implementation Scheme*. Paris: UNESCO Education Sector, (2005), dostupno na adresi <http://unesdoc.unesco.org/images/0014/001486/148654e.pdf>, (20.10.2013.)

Veljkovi , N. (2006). *Indikatori održivog razvoja i upravljanje vodnim resursima*, Beograd, Zadufbina Andrejevi .

Vest, K. (2004). *Istraživanje tržišta*, Beograd: Clio.

Vukovi , M., fiivkovi , fi. (2005). *Metodologija naučno-istraživačkog rada*, Beograd, Grafoffig.

Vukovi , M., Tmbac, N. (2010). *Ekološki menadžment*, Beograd, Don Vas.

Vukovi , Milovan, Vukovi , Miodrag, Marjanovi , T. (1997). *Doprinos dnevnog lista Politika formiranju javnog mnjenja o životnoj sredini*, *Ecologica*, 4(4): 49-52.

Vukovi , M., Ran elovi , D. (2004). *Vrednosti životne sredine kao sastavni deo političkog procesa*, Zbornik radova, Borsko jezero, EkoIst04.

Vojvodi , S., Gruji , M. (1998). *Poslovna ekonomija železnice 2*, Beograd, fielnid.

Wiseman, M., Bogner, F.X. (2003). *A higher-order model of ecological values and its relationship to personality*. *Personality and Individual Differences*, 34: 783-794.

Zelezny, L.C., Chua, P.-P., Aldrich, C. (2000). *Elaborating on gender differences in environmentalism*. *Journal of Social Issues*, 56: 443-457, dostupno na: http://web.stanford.edu/~kcarmel/CC_BehavChange_Course/readings/Additional%20Resources/J%20Soc%20Issues%202000/zelezny_2000_6_gender_b.pdf (pristup 10.1.2014.)

Korišćeni izvori sa interneta:

http://www.snp.co.me/inc/my_documents/Evropska%20perspektiva%20odrzivog%20razvoja.pdf,

<http://www.worldwatch.org/rio-johannesburg-and-beyond-assessing-summit>,

<http://www.uncsd2012.org/content/documents/727The%20Future%20We%20Want%2019%20June%201230pm.pdf>,

http://www.dadalos.org/nachhaltigkeit_sr/grundkurs_3.htm,

<http://www.euractiv.rs/eu-prioriteti/1504-velika-ulaganja-potrebna-u-transportni-sistem-eu> preuzeto 25.10.2013.

<http://ec.europa.eu/environment/noise/home.htm>, pristup 20.08.2013.

<http://www.euractiv.rs/eu-prioriteti/6941-liberalizacija-eleznica-podelila-eu.html> pristup 10.03.2014.

https://www.cee.siemens.com/web/at/en/corporate/cee_zines_en/hitech/Documents/hitech0213-serb-small.pdf, pristup 10.02.2014.

deufrako.org/web/fileadmin/user_upload/07_DB_Asmussen_STARDAMP.pdf.

<http://errac.uic.org/spip.php?article13>

<http://rivas-project.eu/>

<http://www.cargovibes.eu/Home>

<http://www.quiet-track.eu/>

http://www.zeleznicesrbije.cmass.info/active/sr-latin/home/glavna_navigacija/o_preduzecu/opste_informacije.html

http://www.zeleznicesrbije.com/system/sr-latin/home/newsplus/viewsingle/_params/newsplus_news_id/38045.html, pristup 22.09.2013.

http://zeleznicesrbije.cmass.info/active/sr-latin/home/glavna_navigacija/node_1320237991.html, pristup 22.09.2013.

PRILOZI

Prilog br. 1 – Strukura upitnika za istraživanje ekološke svesti

IDEO

Koliko često ste uključeni u sledeće aktivnosti?

| | | | | | |
|----|--|---|---|---|---|
| | 1 – Nikada | | | | |
| | 2 – Ponekad | | | | |
| | 3 – Često | | | | |
| | 4 – Veoma često | | | | |
| 1. | Boravak u prirodi – lov, ribolov, izleti i sl. | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 2. | Komunikacija sa kolegama me podstiče da se brinem o stanju životne sredine. | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 3. | Priroda mog posla me podstiče da se brinem o stanju životne sredine. | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 4. | Moji kontakti sa rođacima me podstiču da se brinem o stanju životne sredine | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 5. | Čitanje knjiga (časopisa) ili gledanje televizijskih emisija u kojima se obrađuju ekološke teme. | 1 | 2 | 3 | 4 |

Molimo da označite kako doživljavate stanje životne sredine u navedenim oblastima.

| | | | | | |
|----|--|---|---|---|---|
| | 1 – Mnogo gore | | | | |
| | 2 – Gore | | | | |
| | 3 – Bolje | | | | |
| | 4 – Mnogo bolje | | | | |
| 6. | Prečišćavanje otpadnih voda u sredini u kojoj živite i radite. | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 7. | Odlaganje otpada. | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 8. | Kvalitet vazduha u sredini u kojoj živite i radite. | 1 | 2 | 3 | 4 |

| | | | | | |
|-----|--|---|---|---|---|
| 9. | Stanje vodosnabdevanja. | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 10. | Racionalno korišćenje energije u saobraćaju. | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 11. | Degradacija zemljišta. | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 12. | Razvijanje novih i obnovljivih izvora energije. | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 13. | Razvijenost institucija za sprovođenje politike zaštite životne sredine. | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 14. | Ukupno ekološko stanje sredine u kojoj živite i radite. | 1 | 2 | 3 | 4 |

Izrazite stepen zabrinutosti povodom nekih ekoloških problema u sredini u kojoj živite i radite

- 1 – Ne razmišljam o tome
- 2 – Malo sam zabrinut
- 3 – Zabrinut sam
- 4 – Veoma sam zabrinut

| | | | | | |
|-----|---|---|---|---|---|
| 15. | Obezbeđenje energije za različite korisnike. | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 16. | Kvalitet osnovnih životnih namirnica. | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 17. | Obezbeđenje dovoljnih količina vode za različite korisnike. | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 18. | Neplanski razvoj naselja. | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 19. | Upravljanje čvrstim otpadom. | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 20. | Zagađenost vazduha zbog saobraćaja. | 1 | 2 | 3 | 4 |

II DEO

U kojoj meri se slažete ili ne slažete sa sledećim tvrdnjama?

| | 1 | 2 | 3 | 4 |
|--|---|---|---|---|
| 1 – Potpuno se ne slažem | | | | |
| 2 – Ne slažem se | | | | |
| 3 – Slažem se | | | | |
| 4 – Potpuno se slažem | | | | |
| 21. Čovečanstvo se približava broju ljudi koje Zemlja može da podrži. | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 22. Ljudi su predodređeni da upravljaju prirodnim resursima. | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 23. Kada ljudi obezbeđuju sredstva za življenje, uglavnom nastaju štete u životnoj sredini. | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 24. Nauka i tehnologija nude rešenje za svaki ekološki problem. | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 25. Ljudi u velikoj meri ugrožavaju životnu sredinu. | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 26. Pošto Zemlja raspolaže obiljem prirodnih resursa, ljudi treba samo da nauče kako da ih dalje razvijaju i koriste. | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 27. I biljke i životinje, poput ljudi, imaju pravo da postoje. | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 28. Ravnoteža koja se u ekosferi uspostavlja može da podnese uticaje modernog industrijskog razvoja. | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 29. Premda je ostvaren visok stepenu kontrole nad prirodom, ljudi su još uvek izloženi čudima prirode. | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 30. Ekološka kriza s kojom se suočava današnji svet se često preuveličava. | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 31. Planeta Zemlja ima svoje granice a, samim tim, ograničeno je i njeno bogatstvo po pitanju raznovrsnih prirodnih resursa. | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 32. Ljudi su obdareni sposobnošću da vladaju preostalim delom prirode. | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 33. Pošto je ravnoteža u prirodi prilično osetljiva, ona se može lako narušiti. | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 34. Ekonomski rast je značajniji od zaštite prirode. | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 35. Ne popravi li se stanje životne sredine u bliskoj budućnosti, svet će zadesiti ekološka katastrofa. | 1 | 2 | 3 | 4 |

III DEO

Da li se slažete ili ne slažete sa sledećim tvrdnjama?

1 – Ne slažem se

2 – Slažem se

- | | | | |
|-----|--|---|---|
| 36. | Održivi razvoj se sprovodi samo na globalnom nivou. | 1 | 2 |
| 37. | Održivi razvoj znači skladan odnos između ekonomske, ekološke i socijalne dimenzije razvoja. | 1 | 2 |
| 38. | U poređenju sa drumskim i vazdušnim saobraćajem, železnički saobraćaj je ekološki najprijatljiviji. | 1 | 2 |
| 39. | Emisija ugljen-dioksida je jedan od najboljih pokazatelja za procenu održivosti saobraćaja. | 1 | 2 |
| 40. | Buka u saobraćaju nije ekološki problem. | 1 | 2 |
| 41. | Najveći izvor emisije ugljen-dioksida iz saobraćaja, gledano po granama, predstavlja železnički transport. | 1 | 2 |
| 42. | Efekti saobraćaja na životnu sredinu ispoljavaju se samo u lokalnim razmerama. | 1 | 2 |

Odgovorite na sledeća dva pitanja biranjem jednog od ponuđenih odgovora

43. Koja od sledećih posledica saobraćaja se ispoljava na globalnom nivou?.
- a. Vibracije.
 - b. Zagađenje zemljišta.
 - c. Problem s podzemnim vodama.
 - d. Narušavanje kompaktnosti pejzaža.
 - e. Destrukcija ozonskog sloja.
 - f. Nastajanje prizemnog ozona.
44. Potrošnja energije po jedinici prevoza tereta na železnici je približno jednaka onoj u:
- a. drumskom saobraćaju.
 - b. vodnom saobraćaju.
 - c. vazdušnom saobraćaju.
-

Prilog br. 2 – Sociodemografski deo upitnika

- 1. Godine starosti (zaokružiti):**
- a. do 40 godina
 - b. od 41 do 50 godina
 - c. od 51 do 60 godina
 - d. preko 60 godina
- 2. Pol (zaokružiti):**
- a. muško
 - b. žensko
- 3. Stepen obrazovanja (zaokružiti):**
- a. srednja školska sprema
 - b. viša škola
 - c. visoka stručna sprema
 - d. magistratura
 - e. doktorat
- 5. Naziv radnog mesta:** _____
- 6. Mesto rada:**
- a. Beograd
 - b. Niš
 - c. Mesto u unutrašnjosti
- 7. Dužina radnog staža (zaokružiti):**
- a. do 5 godina
 - b. od 5 do 15 godina
 - c. od 15 do 25 godina
 - d. preko 25 godina
-

1. Smatrate li da kompanija „Železnice Srbije“ ima društvenu odgovornost prema široj društvenoj zajednici?

Ako smatrate da ima, šta podrazumevate pod tom odgovornošću?

2. Da li su Vam poznati ciljevi društveno odgovornog ponašanja „Železnica Srbije“ prema zajednici?

3. Da li smatrate da „Železnice Srbije“ ispunjavaju zahteve po pitanju društveno odgovornog poslovanja (uvažavanje prava radnika, bezbednost na radnom mestu, zaštita životne sredine i sl.)?

4. Da li je zaštita životne sredine ugrađena u društveno odgovorno poslovanje „Železnica Srbije“?

5. Da li uočavate neke konkretne korake (projekte) koje „Železnice Srbije“ preduzimaju na planu povećanja njene konkurentnosti u odnosu na druge saobraćajne grane?

6. U kojoj meri ste zadovoljni realizacijom aktuelnih projekata na ovom planu?

7. Da li ste uključeni u planiranje i realizaciju nekih od projekata koji se ostvaruju?

8. Ukoliko ste uključeni u neki od aktuelnih projekata, na kojim aktivnostima ste angažovani?

9. Postoji li neki projekat koji ima posebnu važnost za same zaposlene?

10. Ima li projekata koji se upravo odnose na smanjenje štetnih efekata po životnu sredinu (buka, elektrifikacija pruga i sl.)?

11. Da li se tokom realizacije aktuelnih projekata na „Železnicama Srbije“ dovoljno pažnje posvećuje zaštiti okolne sredine (infrastrukture, naselja, biodiverziteta i sl.)?

Ukoliko je odgovor potvrđan, ukažite na neki primer dobre prakse.

Spisak slika

| <i>Br. slike</i> | <i>Naziv slike</i> |
|------------------|--|
| Slika 1. | Koncept tri sistema |
| Slika 2. | Nivoi na kojima se ostvaruje koncept održivog razvoja. |
| Slika 3. | Sistem održivog razvoja. |
| Slika 4. | Industrija po principima iste tehnologije |
| Slika 5. | Lokalna Agenda 21 |
| Slika 6. | Organizacija Centra za održivi razvoj |
| Slika 7. | Starosna struktura ispitanika |
| Slika 8. | Obrazovna struktura ispitanika. |
| Slika 9. | Struktura ispitanika po dužini radnog staža. |

Spisak tabela

| <i>Br. tabele</i> | <i>Naziv tabele</i> |
|-------------------|---|
| Tabela 1. | Nacionalna lista indikatora za čiste životne sredine i opis |
| Tabela 2. | Efekti na okolinu glavnih saobraćajnih grana |
| Tabela 3. | Emisija štetnih materija po saobraćajnim granama |
| Tabela 4. | Relativno udeo u emisiji gasova koji uzrokuju efekat staklene bašnje po vrstama transporta 2007. godine u Evropi |
| Tabela 5. | Buka stvarana različitim saobraćajnim sredstvima |
| Tabela 6. | Struktura potrošnje energije po vrstama transporta u Evropi 2007. g |
| Tabela 7. | Potrošnja energije po saobraćajnim granama |
| Tabela 8. | Procenat elektrificiranih pruga u 2008. godini |
| Tabela 9. | Ekološki problemi koji su uslovljeni osetljivošću u okolnog područja kroz koje prolazi železnička pruga |
| Tabela 10. | Uticaji građevinskih radova na životnu sredinu |
| Tabela 11. | Ukupni eksterni troškovi (miliardu eura) za drumski i železnički saobraćaj u EU-15+Turska+Norveška |
| Tabela 12. | Kriterijumi i pokazatelji za vrednovanje uticaja i posledica izgradnje železnice pruge na životnu sredinu i prostorne strukture |
| Tabela 13. | Struktura ostvarenih ntkm u robnom javnom prevozu Srbije (u %) |
| Tabela 14. | Struktura ostvarenih ntkm u javnom prevozu putnika u Srbiji (u %) |
| Tabela 15. | železnička mreža Republike Srbije u 2010. godini |
| Tabela 16. | Dufina železnica pruga, prema dozvoljenim brzinama, na dan 31. 12. 2010. |
| Tabela 17. | Vrste i količine otpadnih materija koje su nastale kao rezultat rekonstrukcije i modernizacije železnice infrastrukture Koridora X kroz Srbiju (deonica ortanovcióPetrovaradin i DimitrovgradóGranica Bugarske), odnosno realizacije dela „Projekta obnove železnica 1õ |
| Tabela 18. | Godine starosti ispitanika. |
| Tabela 19. | Pol ispitanika. |
| Tabela 20. | Stepen obrazovanja ispitanika. |
| Tabela 21. | Dufina radnog staža ispitanika. |
| Tabela 22. | Rezultati ispitivanja izmeđukomponenata ekološke svesti i grupa ispitanika. |
| Tabela 23. | Višestruka analiza dimenzija ekološke svesti prema AKA modelu izmeđurazličitim grupama ispitanika |
| Tabela 24. | Ispitivanje statističke razlike u odgovorima ispitanika preko ANOVA testa |
| Tabela 25. | Rezultati ispitanika prema godinama starosti. |
| Tabela 26. | Rezultati ispitanika prema polu. |
| Tabela 27. | Rezultati ispitanika prema dužini radnog staža. |
| Tabela 28. | Rezultati ispitanika prema stepenu obrazovanja. |
| Tabela 29. | Vrednovanje životne sredine u zavisnosti od stepena obrazovanja |
| Tabela 30. | Nivo znanja ispitanika prema stepenu obrazovanja |
