

**Izvorni naučni članak**  
**UDK 502/504:004.738.5**

## **OPTIMIZACIJA EKOLOŠKOG OBRAZOVANJA UZ PRIMENU INTERNET TEHNOLOGIJA**

**Prof. dr Rade Biočanin<sup>109</sup>**

**Nezavisni univerzitet Banja Luka**

**Prof. dr Sefedin Šehović**

**Učiteljski fakultet Beograd RJ Novi Pazar**

**Rezime:** U dosadašnjem razvoju društva i naučno-tehnološkog progresa, primena znanja na različita područja ljudske delatnosti dovela su do revolucionarnih promena. Ako struka nije elementarno zasnovana na rezultatima nauke, ne uvažava potrebe njenog postojanja i potrebe primene rezultata naučno-istraživačkog rada u praksi, ona će stagnirati i uvek biti struka prošlosti. Otuda svaka država, pa i naša, treba da afirmiše naučnu misao i vrednuje je kao najviše nacionalno dobro, a naša zemlja za to poseduje kreativne predispozicije, naučni potencijal, materijalnu bazu i ostale naučnostručne osnove. U ovom radu dat je prikaz mesta ekologije u sistemu obaveznog obrazovanja. Ovo je pokušaj da se izdvoje ekološki sadržaji koji se izučavaju u našim školama od predškolskog uzrasta do kraja obaveznog obrazovanja. Pošto ekologija kao poseban nastavni predmet nije zastupljen u obaveznom obrazovanju, dat je pregled nastavnih predmeta kroz koje se ekološki sadržaji izučavaju. Didaktički principi su isticani, obrazlagani, prihvatani i preporučivani od svih didaktičara koji su sa nivoa nauka i proučavanja delovali u ovoj oblasti. Opšte je prihvaćeno gledište da, ako već nisu poznate zakonitosti, poučavanje i učenje treba da budu uređeni na nivou nekih kriterijuma i vrednosti u tom procesu. U ovom radu prikazan je fond časova nastavnih tema kroz koje se izučavaju ekološki sadržaji, kao i predlog za uključivanje ekoloških sadržaja u brojne druge aktivnosti škola. Slobodno se može reći da je informaciona tehnologija obeležila XX vek, posebno poslednju deceniju. Danas se gotovo ništa ne može zamisliti bez primene napredne informacione tehnologije koja je upravo posledica pravilne upotrebe znanja u procesima istraživanja i razvoja.

**Ključne reči:** *životna sredina, eko-obrazovanje, ekološka svest, ekološki sadržaji, nastavni program, didaktika, informacione tehnologije, održiv razvoj.*

### **OPTIMIZATION ENVIRONMENTAL EDUCATION THE APPLICATION OF INTERNET TECHNOLOGY**

**Abstract:** By the current development of society, that is, scientific-technological progress, application of knowledge on different areas of human actions brought revolution changes. If that is not elementary based on science results, don't respect her existence requirements and science and researching work in practice, she will stagnate and became a part of past time. Every country must assert science mind and value it like the highest national value. In this paper the review of the place of ecology in the compulsory education system is presented. This is an attempt to select

---

<sup>109</sup> Autor je akademik SIIA i naučni istraživač pri Centru za strateška istraživanja nacionalne bezbednosti Srbije

the ecology contents that are being studied in our schools starting from the preschool age till the end of compulsory education. Knowing that ecology as a special subject is not in compulsory education, the review of the subjects through which ecology contents are being studied is presented. The annual number of lessons and topics that study ecology contents is presented, as well as the proposition for including ecology contents into various school activities. Information technology marked XX century, especially it's last ten years. Today, nothing can be imaged without information technology which is consequence of properly used knowledge in processes of eco-education.

**Key words:** *human environment, eco-education, ecological consciousness, ecology contents, curriculum, didactica, information technology, development*

*"Kvalitet počinje i završava se obrazovanjem"*

Kaoro Ishikave

## Uvod

Čovek sve više intenzivira korišćenje prirodnih resursa, da bi zloupotrebom nuklearne energije i hemijskih sredstava doveo u pitanje i sam opstanak planete Zemlje. Priroda se ne šali, problem opstanka je realan, nema povlašćene ili izabrane grupe, nacije, države ili regiona, možemo rešiti problem svi ili niko.

Mehanicistička paradigma i pojava novih ideje progresa, omogućili su veliki razvoj nauke i racionalizma u razdoblju od XV do XVIII veka, zatim su doveli i do ekološke krize i znatnog ugrožavanja eko-bezbednosti. Ekološkim problemima je doprineo stav o „*neuništivosti materije*“ i kartezijski pragmatizam kao osnova utemeljenja *modernog pogleda na svet*, te *antropocentrizam*, prema kojem su ljudi najvažnija vrsta na svetu, da su njegovi gospodari i da je sve njima podređeno.

*Zaokupljeni svakodnevnim obavezama i problemima, ostaje nam vrlo malo vremena da razmišljamo o planetarnom sistemu i globalnim promenama planete zemlje, za sada jedinoj čovekovojoj životnoj sredini. Veličanstvenoj planeti sunčevog sistema, svetlucavom i čarobnom safiru u beskonačju kosmičkog mraka, nedodirljivoj u lepoti planetarnog svitanja i jedinoj, koja iz beživotnih okamina iznjedruje život, neophodan je duboki naklon svih nas, večita zahvalnost i zaštita. Samo da ne bude kasno.*

Unazad tri decenije, o ekološkim zakonitostima i održivom razvoju znalo se površno, a smatralo se da je to nešto biološko, egzotično, metafizičko, marginalno, te da je najbitnije očuvanje zelenila u urbanim sredinama. Sa margina društva svest o eko-problemima polako se širila, preko MAS-medija pre svega. Ekologija postaje zatim novi duh vremena, a eko-pokreti sve masovniji, organizovaniji i prodorniji, zadirući u područja radne i životne sredine, sa kojima ih u prvi mah niko nije ozbiljnije shvatao. Pravo razumevanje eko-kulture zahtevalo je, međutim, razumevanje vrednosnih sistema i orijentacija.

Danas, u teorijskom diskursu eksperata za bezbednost postoji bezrezervna saglasnost o eksploziji novih vrednosti. Vekovni poklič u ime

ekonomskog rasta, materijalnog obilja i očuvanja nacionalnih interesa sve više osporava diktat novih vrednosti kakve su: zdravlje, znanje, sloboda, privatizacija, komunikacija, životna sredina.... Ipak, duboko ukorenjeni antropocentrizam u tkivo modernog društva, za koga je priroda samo objektivna datost, tj. koji pothranjuje instrumentalni oblik odnosa prema prirodi još uvek sprečava potpuno utemeljenje nove logike života, kvaliteta života i kulture rada.

*Intenzivnim razvojem moderne tehnologije i naučnih grana poslednjih nekoliko decenija, postignut je ogroman napredak u mogućnostima uvođenja nove obrazovno-vaspitne tehnologije i efikasnijeg učenja. Zahvaljujući modernoj tehnologiji, danas je na poprilično jednostavan način (za nastavnika i učenika-studenta) moguće stvoriti kompletan prikaz nastavnog procesa i na temelju toga postaviti odgovarajuću proceduru sticanja znanja, praćenja i ocenjivanja u toku cele školske godine i duže. Tek na osnovu tako izgrađene infrastrukture moguće je unaprediti zaštitu životne sredine, gde ekološko obrazovanje i vasпитanje u školama ima značajno mesto i ulogu.*

### **1. Eko-sadržaji u predškolskom programu**

Zaokupljeni svakodnevnim obavezama i problemima, ostaje nam vrlo malo vremena da razmišljamo o planetarnom sistemu i globalnim promenama planete Zemlje, za sada jedinoj čovekovoј životnoj sredini. Veličanstvenoj planeti sunčevog sistema, svetlucavom i čarobnom safiru u beskonačju kosmičkog mraka, nedodirljivoј u lepoti planetarnog svitanja i jedinoј, koja iz beživotnih okamina iznjedruje život, neophodan je duboki naklon svih nas, večita zahvalnost i zaštita. Samo da ne bude kasno. Ipak, razloga za brigu i strah je na pretek. Ljubav prema matičnoj planeti gaji većina, ali je veća zabrinutost razumnih za budućnost čitavog čovečanstva, zbog nerazumnosti i rušilačkih poteza prema prirodi od strane manjine.

Svestrani razvoj predškolske dece i učenika u osnovnim i srednjim školama zahteva smišljen i sistematski rad. Predškolsko dete ne stiče znanja na određenim časovima, kao u školi, već posmatrajući svakodnevni život, u dodiru sa ljudima i prirodom, u igri, stiče znanja i razvoj svoje sklonosti. Pošto se rad u predškolskim ustanovama obavlja drukčije nego u školi, to su i rukovodeći principi nešto drukčiji. U radu sa predškolskom decom postoje neke specifičnosti, koje zahtevaju upoznavanje osnovnih didaktičkih principa koji omogućavaju puni uspeh u radu.

Eksperti za eko-komunikaciju tvrde da komuniciramo: 7% verbalno, 38% glasom (ton) i 55% neverbalno, što bi trebalo maksimalno iskoristiti u procesu doživotnog eko-obrazovanja. Bitna je vizuelna komunikacija i spoznaja kvaliteta. Kvalitativno je pre svega čulni eko-osećaj. Taj doživljaj može biti kulturološke prirode sredine u kojoj živi, ali najvećim delom zavise o mentalnom sklopu i psihičkom stanju čoveka, te njegovom iskustvu u radnoj i životnoj sredini.

Specifičnost rada sa predškolskom decom i učenicima osnovnih i srednjih škola zahteva spoznaju didaktičkih principa koji omogućavaju uspeh u radu. Kada je u pitanju planeta Zemlja, za sada naš jedini životni prostor za sve narode država sveta, ekološko-metodički principi su sledeći:

- Princip primera,
- Princip umetničke vrednosti,
- Princip očiglednosti,
- Princip svesnosti,
- Princip aktivnosti,
- Princip interesovanja i zanimljivosti za određen problem
- Princip spoznaje stvarnosti i dr.



U osnovnim i srednjim školama ekologija kao poseban nastavni predmet ne postoji u obaveznom, osnovnom obrazovanju. Jedan od obrazovno vaspitnih ciljeva obrazovanja je i „razvijanje svesti o značaju zaštite i očuvanja prirode i životne sredine“<sup>110</sup>. Ovi ciljevi se ostvaruju izučavanjem ekoloških sadržaja kroz nekoliko obaveznih nastavnih predmeta:

- u mlađim razredima (prvi ciklus) - Svet oko nas i Priroda i društvo;
- u starijim razredima od petog do osmog (drugi ciklus) - kroz predmete prirodnih nauka: biologija, geografija, hemija i fizika.

### **1.1. Eko-predmeti u prvom ciklusu**

U prvom ciklusu osnovnog obrazovanja i vaspitanja ekološki sadržaji najviše su zastupljeni u nastavnim predmetima Svet oko nas i Priroda i društvo.

#### **Svet oko nas**

Opšti cilj integrisanog nastavnog predmeta Svet oko nas jeste da deca upoznaju sebe, svoje okruženje i razviju sposobnosti za odgovoran život u njemu. Jedan od posebnih ciljeva i zadataka planiran Pravilnikom o nastavnom programu za prvi i drugi razred osnovnog obrazovanja i vaspitanja («Sl.gl.RS» br.10/2004) je razvijanje ekološke svesti.

---

<sup>110</sup> Pod pojmom „Životna sredina“ podrazumevamo sve ono što okružuje čoveka na planeti Zemlji, u „reaktoru“ u kojem se odvija ogroman broj fizičko-hemijskih promena, gde nestaju jedna, a nastaju druga jedinjenja.

Tabela 1. Eko-sadržaji „Svet oko nas“

| Nastavne teme sa ekološkim sadržajima | Razred        | Broj časova |
|---------------------------------------|---------------|-------------|
| Živa i neživa priroda                 | I             | 40          |
| Kultura življenja                     | I             | 12          |
| Živa i neživa priroda                 | II            | 28          |
| Gde čovek živi                        | II            | 15          |
| Ljudska delatnost                     | II            | 17          |
| Kretanje u prostoru i vremenu         | II            | 12          |
| <b>U k u p n o</b>                    | <b>I - II</b> | <b>124</b>  |

Iz tabele se mogu sagledati nastavne teme iz nastavnog predmeta Svet oko nas, sa brojem časova po razredima, koje imaju ekološke sadržaje.

### Priroda i društvo

Opšti cilj integrisanog nastavnog predmeta Priroda i društvo jeste upoznavanje sebe, svog prirodnog i društvenog okruženja i razvijanje sposobnosti za odgovoran život u njemu.

Postavljeni ciljevi se realizuju kroz konkretne zadatke nastavnog programa, a odnose se na sticanje elementarne naučne pismenosti, razvijanje sposobnosti zapažanja osnovnih svojstava objekata, pojava i procesa u okruženju i uočavanju njihove povezanosti.

U trećem razredu ovi zadaci se realizuju kroz sadržaje u nastavnim temama: Priroda–čovek–društvo; Kretanje u prostoru i vremenu; Materijali i njihova upotreba; Ljudska delatnost. U četvrtom razredu postavljeni ciljevi i zadaci se realizuju kroz sledeće nastavne teme: Moja domovina deo sveta; Susret sa prirodom; Rad, energija, proizvodnja i potrošnja.

Za nastavni predmet Priroda i društvo u trećem i četvrtom razredu možemo konstatovati da se ekološki sadržaji prožimaju kroz sve nastavne teme, na ukupno 144 časa (po 72).

U okviru obrazovanja učenici bi trebali da shvate determinante pojma kvalitet eko-proizvoda, koji predstavlja prilično značajan prodajni argument i usled toga prilično značajan cilj i zadatak tehnoloških istraživanja, razvoja i predviđanja njegovog uticaja na proces odlučivanja potrošača o kupovini<sup>111</sup>.

<sup>111</sup> Kvalitet (latinski - qualitas - kakvoća, osobina, svojstvo, kakvo je što; Qualitaet; Qualite), uopšteno označava vrste iskustva koje se razlikuju od svih drugih; kao način

## 2. Eko-predmeti u drugom ciklusu

Ekološki sadržaji u drugom ciklusu obaveznog obrazovanja su zastupljeni kroz nastavne predmete prirodnih nauka: biologije, geografije, hemije i fizike. Treba poznavati čudesnu moć planetarnog sistema i globalni uticaj zagađivača na životnu sredinu (slika 1!).



Slika 1. Čudesna moć i lepota planetarnog sistema

### 2.1. Biologija

U propisanim ciljevima koji su predviđeni da se ostvare kroz nastavu biologije su i „ljubav prema prirodi i osećanje dužnosti da čuvaju i zaštite prirodu“. Ovi ciljevi se ostvaruju kroz postavljene zadatke u nastavi biologije, a to su: „da učenici razvijaju osećanje odgovornosti prema stanju životne sredine; da shvate stepen ugroženosti biosfere i ulogu svakog pojedinca u njenoj zaštiti i unapređivanju“. Postavljeni zadaci realizuju se kroz teorijske časove, kao i kroz časove vežbi i praktičan rad učenika. Iz naredne tabele mogu se sagledati nastavne teme iz nastavnog predmeta Biologija, sa brojem časova po razredima, koje imaju ekološke sadržaje.

---

postojanja nečega; Kvalitet se izražava pojmom kvalitativno. Kvalitet-kvalitativno je pre svega čulni osećaj.

**Tabela 2. Eko sadržaji „Biologija“**

| Nastavne teme sa ekološkim sadržajima     | Razred         | Broj časova |
|---|----------------|-------------|
| Uvod                                      | V              | 4           |
| Osobine živih bića                        | V              | 6           |
| Biljke - građa i životni procesi          | V              | 26          |
| Raznovrsnosti živog sveta                 | V              | 27          |
| Značaj biljaka za čoveka                  | V              | 9           |
| Prirodni sistem životinja i njihov razvoj | VI             | 2           |
| Beskičmenjaci                             | VI             | 36          |
| Hordati                                   | VI             | 26          |
| Definicija i osnovni pojmovi ekologije    | VII            | 1           |
| Građa ekosistema                          | VII            | 13          |
| Vodeni i kopneni ekosistemi               | VII            | 34          |
| Čovek i priroda                           | VII            | 17          |
| Zaštita prirode                           | VII            | 7           |
| <b>U k u p n o</b>                        | <b>V - VII</b> | <b>208</b>  |

## 2.2. Geografija

Jedan od ciljeva nastave geografije je i izgrađivanje svesti učenika o značaju zaštite svih geosfera, kao ekološkog okvira za život na Zemlji, i formiraju odgovoran odnos prema životnoj sredini. Ekološki sadržaji se uglavnom izučavaju u petom razredu, kroz sadržaje fizičke geografije (atmosfera, hidrosfera i biosfera). Jedan od zadataka nastavnog programa je da učenici treba da „razumeju potrebu očuvanja, unapređenja i zaštite Zemljinih sfera i kompleksne geografske sredine u kojoj egzistira i čovek“.

**Tabela 3. Eko-sadržaji „Geografija“**

| Nastavne teme sa ekološkim sadržajima | Razred | Broj časova |
|---------------------------------------|--------|-------------|
| Litosfera                             | V      | 5           |
| Atmosfera                             | V      | 5           |
| Hidrosfera                            | V      | 5           |
| Biosfera                              | V      | 3           |
| Atmosfera                             | VI     | 4           |
| Egzogene (spoljašnje) sile Zemlje     | VI     | 5           |
| Geografska obeležja Azije             | VII    | 18          |
| Geografska obeležja Afrike            | VII    | 14          |

|   |                 |            |
|---|-----------------|------------|
| Geografska obeležja Severne Amerike       | VII             | 14         |
| Geografska obeležja Severne i J. Amerike  | VII             | 12         |
| Geografska obeležja Australije i Okeanije | VII             | 6          |
| Geografska obeležja polarnih oblasti      | VII             | 4          |
| Prirodne odlike Republike Srbije          | VIII            | 23         |
| Privreda Republike Srbije                 | VIII            | 15         |
| Zavičajna geografija                      | VIII            | 6          |
| Republika Crna Gora                       | VIII            | 10         |
| <b>U k u p n o</b>                        | <b>V - VIII</b> | <b>149</b> |

Iz ove tabele mogu se sagledati nastavne teme iz nastavnog predmeta Geografija, sa brojem časova po razredima koji imaju ekološke sadržaje.

### 2.3. Hemija

Nastavni program hemije je koncipiran tako da se u sedmom razredu izučavaju osnovni pojmovi opšte hemije, a u osmom sadržaji iz neorganske i organske hemije.

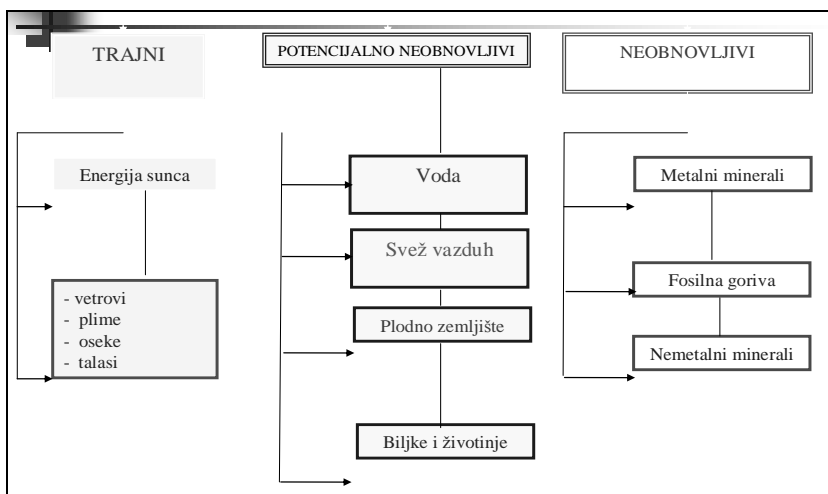
Jedan od ciljeva nastave hemije je „razvijanje svesti o važnosti odgovornog i racionalnog korišćenja i odlaganja različitih supstanci u svakodnevnom životu“. Postavljeni ciljevi se dostižu kroz osposobljavanje učenika da steknu znanja o svojstvima supstanci i da razumeju značaj hemije u svakodnevnom životu, u cilju razumevanje životnog okruženja.

**Tabela 4. Eko-sadržaji „Hemija“**

| <b>Nastavne teme sa ekološkim sadržajima</b> | <b>Razred</b>     | <b>Broj časova</b> |
|--|-------------------|--------------------|
| Hemija i njen značaj                         | VII               | 3                  |
| Osnovni hemijski pojmovi                     | VII               | 14                 |
| Strukture supstance                          | VII               | 31                 |
| Homogene smeše                               | VII               | 9                  |
| Hemijske reakcije i izračunavanja            | VII               | 17                 |
| Hemijski elementi i jedinjenja               | VIII              | 20                 |
| Klase neorganskih jedinjenja                 | VIII              | 10                 |
| Uvod u organsku hemiju                       | VIII              | 2                  |
| Ugljovodonici                                | VIII              | 13                 |
| Organska jedinjenja sa kiseonikom            | VIII              | 10                 |
| Biološki važna organska jedinjenja           | VIII              | 13                 |
| <b>U k u p n o</b>                           | <b>VII - VIII</b> | <b>142</b>         |



Iz ovog tabelarnog prikaza mogu se uočiti nastavne teme iz nastavnog predmeta Hemija, sa brojem časova po razredima, koje na neki način tretiraju ekološke sadržaje. Materijalni resursi planete su neprikosnoveni, ali neobnovljive izvore treba čuvati u okviru održivog razvoja (slika 2).



Slika 2. Materijalni resursi na planeti Zemlji

#### 2.4. Fizika

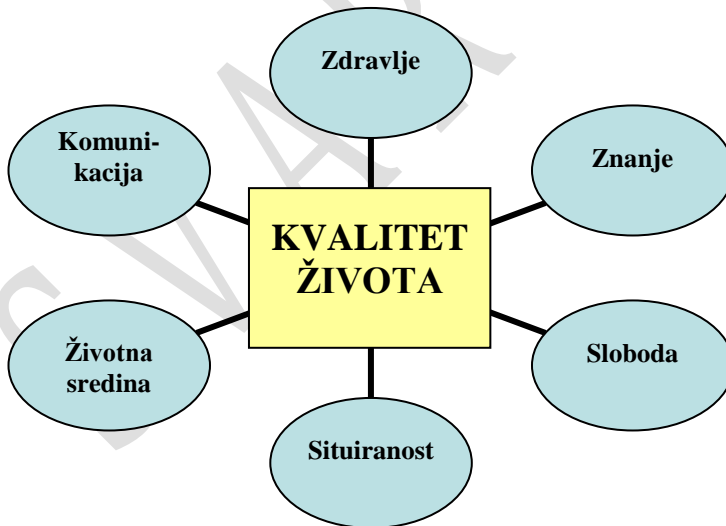
Nastavni program fizike je koncipiran tako da se kroz nastavu fizike učenici upoznaju sa osnovnim fizičkim zakonima i pojavama koji vladaju u prirodi. Jedan od ciljeva nastave fizike je „shvatanje povezanosti fizičkih pojava i ekologije i razvijanje svesti o potrebi zaštite, obnove i unapređivanja životne sredine“. Postavljeni ciljevi se dostižu kroz osposobljavanje učenika da steknu znanja o prirodnim zakonima i silama, vrstama energije i razumeju te pojave u prirodi.

Tabela 5. Eko-sadržaji „Fizika“

| Nastavne teme sa eko-sadržajima                   | Razred | Broj časova |
|---|--------|-------------|
| Uvod  | VI     | 2           |
| Kretanje  | VI     | 14          |
| Sila  | VI     | 14          |
| Merenje   | VI     | 15          |
| Masa i gustina                                    | VI     | 15          |
| Pritisak  | VI     | 12          |
| Ravnomerno i pravolinijsko kretanje               | VII    | 14          |
| Njutnovi zakoni mehanike                          | VII    | 11          |
| Kretanje tela pod dejstvom sile teže. Sile trenja | VII    | 10          |

|  |                  |            |
|--|------------------|------------|
| Ravnoteža tela                         | VII              | 11         |
| Mehanički rad i energija.<br>Snaga     | VII              | 13         |
| Toplotne pojave                        | VII              | 5          |
| Oscilatorno i talasno kretanje         | VII              | 8          |
| Elektrostatika                         | VIII             | 10         |
| Električna struja                      | VIII             | 19         |
| Magnetno polje                         | VIII             | 5          |
| Elektromagnetna indukcija              | VIII             | 9          |
| Svetlosne pojave                       | VIII             | 15         |
| Elementi atomske i nuklearne<br>fizike | VIII             | 8          |
| Fizika i savremeni svet                | VIII             | 2          |
| <b>U k u p n o</b>                     | <b>VI - VIII</b> | <b>212</b> |

Iz ovog tabelarnog prikaza mogu se uočiti nastavne teme iz nastavnog predmeta Fizika, sa brojem časova po razredima, koje na direktan ili indirektan način tretiraju ekološke sadržaje. Kada je u pitanju kvalitet života, fizičko-hemijski parametri su vrlo sagledivi (slika 3).



Slika 3. Parametri kvaliteta života

### 3. Internet-tehnologija i eko-obrazovanje

Eko-obrazovanje na distancu se ne može implementirati bez odgovarajuće tehnologije. Objektivno, imamo mnogo opcija, međutim, odluka o izboru mora da bude usklađena sa eko-obrazovnim potrebama i

karakteristikama subjekata s jedne, i mogućnostima svakog tehnološkog rešenja sa druge strane.

Preko internet tehnologije, u najranijoj mladosti (i kasnije) u prilici smo pronaći na hiljade i hiljade radova iz raznih oblasti, koji se dotiču ekologije: ekonomija (menadžment, marketing, finansija, elektronskog poslovanja, internet tehnologija, biznis planovi, makroekonomija, mikroekonomija, preduzetništvo, upravljanje ljudskim resursima...), informatika (internet, informacijske tehnologije, softver, hardver, operacijski sistemi, baze podataka, programiranje, informacijski sistemi, računalne mreže, ...), biologija, filozofija, istorija, geografija, fizika, hemija, književnost, matematika, likovno, psihologija, sociologija, ostali predmeti (politika, saobraćaj, mašinstvo, sport, muzika, arhitektura, pravo, ustav, medicina, engleski jezik, bezbednost i zdravlje na radu, zdravlje i kvalitet života...).

Poznavanje oblika posredovanja putem tehnologije je od izuzetnog značaja za obuku u savremenim uslovima. Najčešće se pominju:

- Obuka zasnovana na računaru /CBT - Computer Based Training/
- Instrukcije i informacije se prenose putem računara, bez učešća instruktora (CD-Rom, diskete, e-biblioteke). Najznačajnije prednosti ovog vida obuke su vremenska i geografska nezavisnost, trenutna povratna veza i brzi odgovori. Nedostatak interakcije i dodatnih instrukcija, kao i zavisnost od raspoložive platforme i nemogućnost kontrole rezultata, čine osnovne mane ovog vida obuke.
- Video tele učenje /VTT Video-Tele Training/
- Instrukcije se prenose putem video materijala (video kasete, DVD), te mogu biti pregledane asinhrono. Vremenska i geografska nezavisnost i trenutna povratna veza su osnovne prednosti ovakvog učenja.
- Učenje uz pomoć računara /CAI – Computer Assisted Instruction/ - sredstva zasnovana na Web-u ili računaru kao pomoć pri učenju (dodatak ili dopuna klasičnom radu). Prednosti: poboljšanje procesa učenja i standardizovan kurs; nedostaci: ograničena interakcija između učesnika, zavisnost od platforme, troškovi razvoja.
- Obuka zasnovana na WEB-u /WBT – Web Based Training/

**Tabela 6. Modaliteti u savremenom eko-učenju**

| <i>Modaliteti:</i>  |  |
|---|--|
| <i>1. Asinhroni prenos</i>  | <i>2. Sinhroni prenos</i>  |
| - podučavanje prepiskom, upotrebom prenosa fajlova<br>- e-mail - za prenos materijala kursa<br>- oglasne table za komunikaciju sa | - saradnja preko Interneta zahteva komunikaciju među učesnicima u isto vreme |

|  |
|--|
| instruktorom   |
| Primeri: chat- forum, audio-video konferencije; <i>on-line</i> komunikacija  |
| <b>PREDNOSTI</b>   |
| - učesnici mogu da ostvare međusobnu vezu u isto vreme<br>- nije potrebna nikakva dodatna oprema   |
| <b>KOMBINOVANI WEB KURSEVI</b>   |
| - <i>tradicionalno obuka se kombinuje sa web - tehnologijama</i>   |
| - jedan od najpopularnijih segmenata višeg obrazovanja<br>- predavači mogu da izgrade ceo sajt za svoj kurs: slanjem korisničkih priručnika, on-line vežbi i sl. |
| Poboljšanja koja se postižu web-om mogu se koristiti kao priprema, kao pomoćno sredstvo u učenju ili za skladištenje materijala kursa.                           |

Uspeh sprovođenja programa eko-obrazovanja preko Interneta u školama pre svega je vezan za odgovore na sledeća pitanja:

- Ko će učestvovati u programima eko-obrazovanja za kvalitet preko Interneta?
- Ko će biti obuhvaćen ovom vrstom obuke?
- Kakva vrsta obuke je potrebna učenicima ?
- Kako na pravi način motivisati učenike da učestvuju u programima obuke?

**Tabela 7. Prednosti i nedostaci Interneta u eko-obrazovanju**

| <b>Prednosti</b>   | <b>Nedostaci</b>  |
|--|---|
| Sloboda izbora i lakoća korišćenja<br>Povećanje efikasnosti u pogledu troškova<br>Asinhronizacija globalnih informacija<br>Univerzalna eko-komunikacija<br>Efikasno publikovanje<br>Raspoloživost i eko-standardi<br>Fleksibilnost i pristupljivost<br>Održivost i efikasnost<br>Sigurnost i podrška<br>Olakšano ekološko učenje | <i>Aplikacije</i><br><i>Rizik</i><br><i>Integracija sa Internetom</i><br><i>Nepoverenje</i><br><i>Zastarelost</i><br><i>Tehnološki razvoj</i> |

U ovom procesu se ukazuje na značaj ekološkog menadžmenta, a doprinos Internet i drugih savremenih tehnologija je upravo u fazi

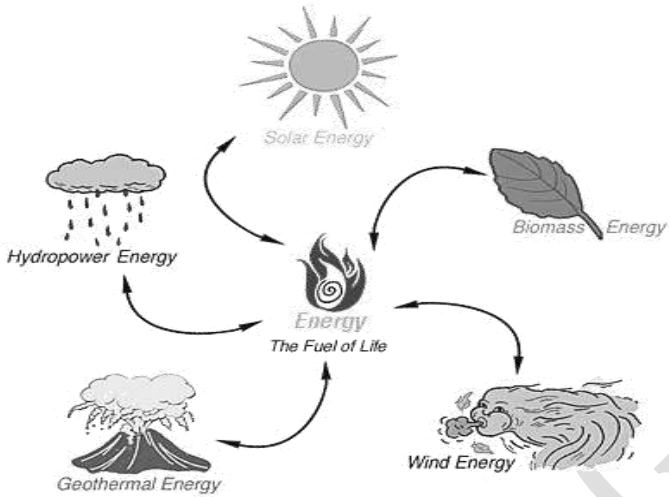
identifikacije aspekata zagađenja i zaštite životne sredine. Kroz procesni pristup neophodno je inicirati novi metod vrednovanja uticaja, što je najvažnija faza u snimku stanja kod implementacije serije standarda JUS ISO 14000.

Savremenom Internet-tehnologijom mogu se detaljno sagledati eko-elementi, za ocenu stanja kvaliteta pitkih voda jedne akumulacije:

- temperaturni i kiseonični režim akumulacije,
  - uspostavljanje temperaturne stratifikacije i njeno trajanje,
  - ocena trofičkog stanja vode u akumulaciji,
  - procena godišnje produkcije fitoplanktona,
  - karakteristike hidrohemijskog režima vode u akumulaciji,
  - ocena kvalitativnih karakteristika voda vodotoka koji se ulivaju u akumulaciju,
  - ocena kvalitativnih karakteristika reka na dva profila iza akumulacije,
  - mikrobiološka i saprobiološka ispitivanja vode u akumulaciji i njenim pritokama,
  - ispitivanja ispravnosti u toku reke, nizvodno od akumulacije.
- 

Kada je u pitanju energetska (ne)efikasnost, prema raspoloživim podacima, naša država ima potencijal da 55 % ukupne energije koju sama proizvodi dobija iz obnovljivih izvora energije (OIE), a koristi svega 18 % svojih potencijala, što bi trebalo dočarati učenicima osnovnih škola, radi kasnijeg opredeljivanja za nastavak školovanja.

Do 2020. godine, u skladu sa evropskim direktivama, trebalo da bi udvostruči proizvodnju energije iz obnovljivih izvora. Oko 2/3 ukupno proizvedene energije dobija iz uglja, dok se ostala energija (oko 30 %) dobija iz OIE (hidroelektrane). Ostali OIE (biomasa, solarna energija, vetar i geotermalna energija), veoma se malo koriste, a oni su šansa države da razvije “srednju klasu”, jer ti izvori doprinose razvoju lokalne industrije, primeni novih tehnologija i povećanju zapošljavanja (slika 4).



Slika 4. Načelni princip dobivanja alternativne energije

#### 4. Strategija eko-održivosti i implikacije na školstvo

Krajem XX i početkom XXI veka ekonomskog razvoja, pokret za zaštitu životne sredine prolazio je kroz tri talasa, pri čemu je zadnji talas uslovio razvoj strategije eko-održivosti.<sup>112</sup> U tom procesu najveće korporacije sveta, posebno proizvođači saobraćajnih sredstava, shvatili su da se iz ovoga mogu ostvariti i velike koristi u smislu kreiranja što boljeg imidža u očima kupaca i ostvarivanja konkurentske prednosti. To je značilo da su formirani posebni indeksi koji prate posvećenost kompanija u zaštiti životne sredine i iste rangiraju. Nagli razvoj industrije je, sa jedne strane, poboljšao kvalitet života, ali je, sa druge strane, bitno uticao na promene u životnom okruženju koje u poslednje vreme posebno dolaze do izražaja. Jedan od takvih najočiglednijih primera negativnog dejstva industrije je globalno zagrevanje sa prapratnim pojavama, poput povišene temperature vazduha, otopljanja glečera, ozonskih rupa i sl.

Neizvesnost i nesigurnost današnjeg bitisanja modernog evropskog čoveka nije moguće otkloniti ili bar ublažiti uprošćenim i jednoznačnim odgovorom. Sadašnji istorijski trenutak uslovljava da, ukoliko želimo da razmišljamo o budućnosti, moramo razmišljati i o potrebi formiranja nedeljivog trougla ekologije, ekonomije i britke kritičke misli etički i umno osvešćenog čovečanstva. Treći momenat, u jedinstvenom i neraskidivom „triju“ pripada obrazovanju koje se sada nalazi pred najvećim izazovom trenutka i bitisanja – preispitivanju dogmatskog slepila tehnokratske

<sup>112</sup> Ovaj pokret je prošao kroz tri talasa. Prvi talas su inicirale agencije i naučni centri za praćenje i očuvanje okoline. Tako je 1970. godine u Stockholmu održana prva konferencija UN-a po pitanju očuvanja životne okoline.

ideologije, bezpovesne budućnosti ili etičkog pristupa holističkom promišljanju očovečenja čoveka i humanizacije prirode u ekologiji.

Sve tri oblasti: energetika-ekonomija-ekologija u okviru eko-obrazovanja diferencirale su se u svojim specifičnostima i činilo se da su međusobno teško spojive. Danas je postalo jasno da se samo u zajedničkom delovanju, samo u „povezanosti“ može oformiti „celina“: delujući pojedinačno i „za sebe“, one ne mogu pratiti tendenciju „održivog razvoja“, ispuniti očekivanja i preporuke eksplicirane u Agendi 21, a sve u cilju izgradnje budućnosti vredne čovekovog življenja.

Osnovni nerešeni problemi XX veka obeležavaju i prvu dekadu XXI veka. Možemo navesti samo neke među njima: agresivna ekspanzionistička ekonomska politika, vojni i ne vojni oblici rata u funkciji ostvarivanja te politike, porast upotrebe naučno-tehničke moći, egocentrično- utilitaristički odnos čoveka prema prirodi, porast svetskog stanovništva sa stalno rastućim jazom između bogatih i siromašnih. Oni, s drugim problemima sadašnjosti, čine anarhične pretpostavke razvoja budućnosti.

Čovek je, šireći horizonte svoje neodgovorne slobode, pre svega recepcijom ekspanzionističke ekonomske politike, tehničko-naučnog racionaliteta, kolonizovao prirodu i ljudsko društvo. Nedopustivo je sistemski rasipao i uništavao prirodna i društvena dobra po meri svojih antropocentričnih vrednosti i potreba, a ovakav napredak ugrozio je opstanak prirode i ljudskog društva. Radi se o fenomenu rasipanja, potrošačkom mentalitetu o entropijskoj paradigmi ciničnog i nihilističkog odnosa čoveka prema prirodnoj i društvenoj okolini o rasipanju prirodnih i društvenih mogućnosti, o potrošačkom ponašanju i destrukciji čoveka.

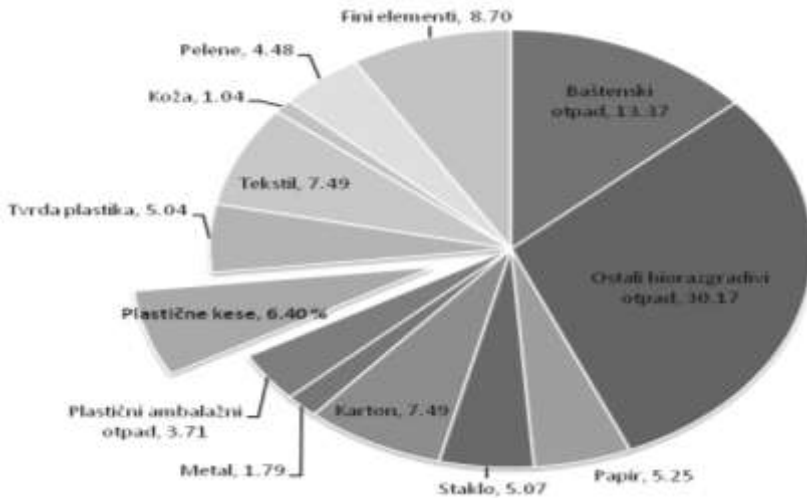
Koristoljublje i orijentacija na ekstremna materijalna zadovoljstva potisnuli su duhovnost i važnost mere ljudske vrednosti. Antropocentrizam je postao kulturno-duhovni izvor ekološke krize, čijom pojavom i širenjem napredak sve više postaje mit. Interesovanje za multidisciplinarno i interdisciplinarno spoznavanje fenomena rasipanja je zapostavljeno, iako mu u istoriji čovečanstva, u ratu i miru, pripada najviše gubitaka.

Pitanje koje se danas nameće: *Da li je ekologija modni talas u društvenom razvoju koji ne može da mimoide obrazovanje kao važan društveni segment ili smo dostigli tačku sa koje današnje obrazovanje neće moći da razume samo sebe bez komunikacije sa okolinom?*

Odgovor koji sledi ide u poslednjem navedenom pravcu, i u tom smislu, pod ekologijom se ne podrazumeva ogromni „eko-sistem“ koji svoje granice doseže negde u kosmosu, nego je tematizovan unutar komunikacije raznih društvenih sfera, a temelji komunikacije su u čuvanju unutrašnje ljudske prirode i očuvanju spoljašnje prirode. U tom smislu, sukob čoveka sa prirodom, sa samim sobom, kao i sa drugim čovekom, večita je tema refleksije o životu, opstanku na zemlji. Postoje mnoge mistifikacije u vezi sa problemima ovih odnosa, preterivanja u pogledu očekivanja koja se pripisuju izmenjenim odnosom čoveka prema prirodi i sredini koja ga okružuje. To je i osnovna pretpostavka ekološke svesti.

Ostvarenje harmoničnog odnosa čoveka i prirode dovelo bi do mirenja čoveka sa samim sobom, te bi se time rešili mnogi epohalni problemi.

Današnje promene u eko-sistemu proizvode nepredvidive efekte i nova stanja kojima se više ne bave samo prirodne nauke, biologija, fizika, hemija nego i društvene nauke. Komunikacija koja se javlja između društvenih nauka i ekologije ne podrazumeva, u ovom slučaju, simplifikantno povećanje postojećeg inventara naučnih disciplina, koje sa svojih aspekata analiziraju probleme čoveka sa njegovim okruženjem. Radi se o kompleksnijem uočavanju povezanosti, o komunikaciji koja, u ovom kontekstu, predstavlja posrednika čoveka i okruženja. Šire posmatrano, radi se o promišljanju čovekovog ponašanja prema okolini, vrednosnih orijentacija, iskorišćavanja prirodnih resursa. Komunikacija podrazumeva u sebi ekološki pristup obrazovanju, usmeravanje pažnje na dinamičke odnose između organizma i njegove okoline, gde se i čovek i njegova okolina nalaze u uzajamnoj interakciji. Radi se o potrebi oblikovanja novog odnosa čoveka i okoline, kojoj možemo da postavljamo pitanja i koju možemo filozofski da promišljamo. Kada je u pitanju otpad, manjka nam znanje, ali još više svest, a upravljanje raznovrsnim otpadom postaje sve problematičnije (slika 5).



**Slika 5. Zastupljenost plastičnih kesa u komunalnom otpadu**

Mladi ekologijom pokušavaju da izgrade vlastitu kulturu koja nije kultura vaspitača nastavnika, profesora roditelja, rukovodioca, postavljaju zahteve, nejasne etabliranom društvu koje ih okružuje. Oni se rano susreću sa otvorenim pitanjima, a potraga za novim odgovorima stvara strukturu promena. Generacija koja odrasta sve više se žali na krizu smisla, koja je u povezanosti sa ekološkim pitanjima. Stare vrednosti, kao intenzivan razvoj, napredak, izgubile su značaj, nastupila je strukturalna kriza koja se ogleda u psihičkoj bedi, iskustvu patnje, gubljenju orijentacije, osećaju bezizlaznosti, sve više je mladih koji su za alternativu (autsajderi). Nastaje



nova, široj javnosti neshvatljiva kultura mladih (pank), problemi mladih manifestuju se i sve češćim međusobnim uličnim sukobima, što jasno ukazuje da narastajućim generacijama nedostaju perspektive u životu. Ekološki pokret suočava se sa naporom tematizovanja novih vrednosti, potrage za boljim, kvalitetnijim životom, drugačijim od ovoga u kome nedostaju perspektive (školski pritisak, višak kadra, nezaposlenost...).

Ekologija predstavlja za angažovane mlade ponovo uspostavljanje izgubljenih perspektiva života, tesno povezane sa planiranjem života, sa solidarnošću. Mladalački snovi o nečemu drugačijem, želja i nadanja da se to „novo i bolje dogodi“ nisu pokopani pod pritiskom „objektivnih potreba“ (koje se na drugom mestu ponovo izražavaju kao uskraćivanje, očajavanje, rezignacija ili agresivnost) nego dobijaju u ekološkom pokretu, za mali angažovani deo mladih, novu šansu za ispunjenje. Potreba da se izgradi suprotna predstava društva (koje postaje anonimno, tehnizovano) stvara pozitivna iskustva, možda i utopističke predstave i ideje koje obrazovanje mladih i odraslih treba da uvede u svoj rad.<sup>113</sup>

Ukoliko ne želimo da ostanemo u domenu pojedinačnih datosti, činjenica i pojedinačnih veza, nego da svome životu darujemo sadržaje orijentisane na budućnost, potrebna je, pored realnosti, kompromisa, konsenzusa, štedljivosti i vizija o budućnosti koja je vredna čovekovog življenja. Mnogi ljudi brinu o tome da će se rekonstrukcijom privrede i njenom integracijom u svetsko tržište podstaći ekonomski pritisak koji će suzbiti ili čak potpuno istisnuti etičke vizije. Ako dozvolimo da se ovo dogodi, ako ostanemo bez temelja moralnosti, minimalizovaće se i interesi čovečanstva za očuvanje budućnosti. Malaksaće i impulsi „održivosti“, možda će se i potpuno ugasiti, što u krajnjoj konsekvenci može dovesti do smetnji i zaustavljanja samog razvoja.

Obrazovanje koje ne može da deluje pored ili izvan nastojanja ekologije i ekonomije nego ujedinjeno sa njima, mora pre svega, postati manifestacija onih kompetencija koje će posebno isticati etičke temelje života i voditi razvoju onih racionalnih i kreativnih sposobnosti koje će oslobađati vizije. Pri tome, uloga obrazovanja nije da rešava nagomilane ekološke, ekonomske i političke probleme, nego da ponudi moguća rešenja polazeći od svog samoodređenja, autentičnih potreba nastalih u dijalogu sa teorijom i praksom onih koji se obrazuju.

Mladi ljudi tako će dobiti šansu da razviju održive perspektive za budućnost koja će biti vredna života i očuvanja, tako će jačati odgo-

---

<sup>113</sup> Možemo se podsetiti reči A. Heler, da svako ko odbacuje utopiju, ostavlja čovečanstvo na milost i nemilost instrumentalnoj racionalnosti ili, kako kaže Habermas, kada utopijske oaze presuše, širi se pustinja banalnosti i bespomoćnosti. Ova studija predstavlja, u svojim osnovnim nastojanjima, poziv na dijalog o ciljevima, mogućnostima i pravcima jednog obrazovanja za „održivi razvoj“. Ovde se obrazovanje uzima u obuhvatnom značenju pojma, kako u pedagoškom tako i u političko-smislu. U idealnom slučaju, ovo eko-obrazovanje bi trebalo da obuhvati i neophodne isprepletenosti ekologije i privrede.

vornost u oblikovanju i očuvanju sredine koja ih okružuje. Radi se upravo o osvešćenim pojedincima koji žele da ostanu na visini zahteva vremena u kome žive, koji izazove transformisanja vide u obračunu sa krizom vrednosti i koji će neprijatno iskustvo neizvesnosti razložiti do kraja.

Na trenutak se može pomisliti da zastupamo individualistički stav usmeren na promenu ekološke svesti, delovanjem znanja, koji mnogo obećava. Međutim, takvo nastojanje tražilo bi širu „ekologizaciju“ društva putem zakonodavstva, upravljanja u državi i industriji. To je potrebno u trenutku spoznaje da pristižu novi ekološki problemi, stari se ne rešavaju, a vremena je malo. Neophodno je stalno nastojanje porodice, škole, radne organizacije, masovnih medija, izdavanja publikacija, organizovanje manifestacija, kako bi mladi i odrasli upoznali probleme prirode i okoline.

U tom smislu veliku ulogu imaju sredstva masovnih medija. Pojačano ekološko informisanje putem štampe, pokretanje ekoloških glasila, blagovremeno i objektivno obaveštavanje o ekološkim problemima, deluje na ekološku svest čoveka. Pored telesnog zdravlja, ravnoteže duše, humanog života, poverenja, prijateljstva, socijalnog zadovoljstva, bogatog duhovnog razvoja, možemo navesti i reči francuskog biologa Žana Dorsta, da prirodu može spasiti samo naša ljubav. Vizija ovog smelog poduhvata ne može se proceniti. Da ne bi bilo fraza, uputnije je da se svaki konačni sud prečuti.

U tom svetlu se privreda i najveće kompanije od strane većine ljudi smatraju „najvećim krivcima“ mnogih društvenih i ekonomskih problema, što je sa druge strane direktno uticalo da se stvore pokreti i inicijative građana kako bi se „krivci“ držali pod kontrolom. Dva pokreta su najuočljivija u tom društvenom delovanju. Prvi je, konzumerizam (*consumer* – potrošač - *consumerism*), drugi, za ovu temu bitniji pokret je pokret za očuvanje okoline (*environment* - okolina- *environmentalism*) koji u osnovi predstavlja organizovani pokret građana i vladinih agencija u svrhu zaštite i poboljšanja životne okoline.<sup>114</sup>

Drugi talas su sprovele vladine agencije i države donošenjem zakonskih propisa i taksu, kojima su se kompanije primoravale da ulažu u zaštitu okoline, npr. automobilska industrija je u Nemačkoj prema VDA sporazumu morala da reciklira otpad i smanji emisiju CO<sub>2</sub> iz svojih proizvodnih postrojenja, na nivou EU automobilska industrija je morala da smanji emisiju CO<sub>2</sub> iz automobila, na nivou SAD smanji potrošnju goriva.

Kako je zaštita životne sredine bila sve više predmet kako teorijsko-naučnih razmatranja tako i prakse, u brojnim privrednim sektorima, održivi

---

<sup>114</sup> Na sednici UN-a održanoj 1992. godine u Rio de Jeneiru prvi put je upotrebljen pojam „održivog razvoja“, ali je protumačeno da „održivi razvoj“ ne sme biti kočnica ekonomskom razvoju već mora biti njegov integralni deo i da je ravnoteža između njih moguća i nužna. Upravo su se tada prva dva talasa spojila u jedan novi - treći talas, pod nazivom ekološka održivost. Tada je jedan broj kompanija shvatio da umesto što se protive regulacijama i zakonskim rešenjima, one trebaju pre svih da utiču na okruženje boljim i obazrivijim postupanjem.

razvoj se sve više nametao kao neophodan uslov daljeg privrednog razvoja. Ostvarivanje ovog koncepta ekonomskog razvoja jeste najveći izazov u svim zemljama, bilo da pripadaju razvijenim zemljama, zemljama u razvoju ili zemljama u tranziciji. Suština jeste da se u što većoj meri zadovolje potrebe ljudskog društva u celini ili pojedinačno, za što boljim standardom, kvalitetom života, ljudskim pravima i slobodama, a da se pri tome istovremeno što više očuva prirodna sredina "uz minimalno korišćenje neobnovljivih prirodnih resursa i energetske potencijala, kako bi i buduće generacije mogle da uživaju u njenim blagodatima".

Jedan od načina kojim se pokušala normalizovati emisija štetnih gasova je bio i KYOTO sporazum koji je potpisan 1997. godine od strane 37 industrijski razvijenijih zemalja, dok je danas ukupno 176 zemalja ratifikovalo ovaj sporazum. Ovim ugovorom je predviđeno da se u periodu 2008-2012. godine nivo štetnih gasova smanji 5% ispod nivoa iz 1990. godine. Kako ni 1997. godine tako ni do danas SAD kao jedan od najvećih zagađivača, nisu potpisnik ovog sporazuma.<sup>115</sup>

Slično se desilo i 2009. godine na samitu UN-a u Kopenhagenu, pod bezuspešnim sloganom „hopenhagen“ (grad nade). SAD i druge razvijene zemlje su ponovo ratifikovale sporazum koji nije sadržao nikakve značajnije formulacije, niti ikakve konkretne cifre u pogledu količine smanjenja CO<sub>2</sub>, niti metode za postizanje istog. Dokument je pravno neobavezujući i predviđa da države same odrede i saopšte svoje nacionalne ciljeve vezane za smanjenje emisije štetnih gasova.

U savremenim uslovima, na mikro nivou reputacija i korporativna odgovornost često utiču na poslovanje kompanije i ponašanje potrošača. Piter Drucker na osnovu istraživanja koje je rađeno 2001. godine u Severnoj Americi, ističe da je 42% ispitanih potrošača reklo da su kažnjavali društveno neodgovorne kompanije tako što nisu kupovali njihove proizvode. U savremenom okruženju era pasivnih potrošača je po svemu sudeći prošlost, a potrošači dobijaju sve veću moć. Zbog obostranog delovanja zakonskih ograničenja i ponašanja potrošača, koncept ekoodrživosti morao je postati integralni deo u stratejskom menadžmentu, marketingu, pa čak i računovodstveno-fnansijskom izveštavanju.

Kao odgovor na to nastaje koncept holističkog marketinga, kao zamena tradicionalnom marketing pristupu, koji se proučava kroz redovno školovanje i usavršavanje. Koncept holističkog marketinga prepoznaje koncepciju „sve je važno“ i sastoji se od četiri neotuđiva dela:

---

<sup>115</sup> Sporazum iz KYOTO-a ističe 2012. godine, te je zanimljivo da su 2008. godine na redovnom godišnjem samitu grupe G8 + Rusija, SAD podržale inicijativu za smanjenje emisije CO<sub>2</sub>. Dokument koji je tom prilikom usvojen nije sadržavao nikakve podatke za koliko procenata treba da se smanji emisija CO<sub>2</sub>, na koji način i u kom vremenskom periodu treba postići manju emisiju CO<sub>2</sub>. Tako da se pomenuti dokument može opisati kao jedno „veliko ništa“ u procesu zaštite životne sredine.

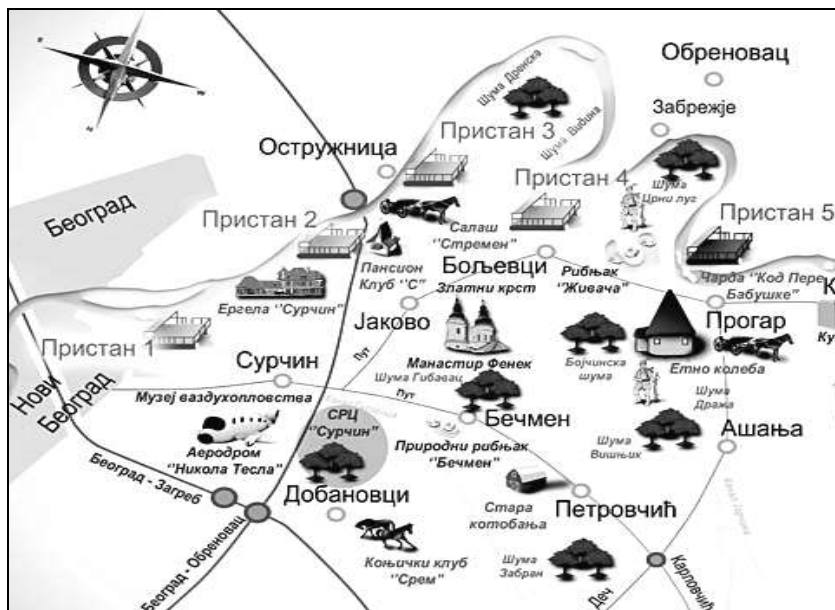
- marketinga odnosa, koji se sastoji od stvaranja dugotrajnijih odnosa sa klijentima i svima u lancu marketinga;
- integriranog marketinga, koji se sastoji od procesa povezivanja marketing aktivnosti sa svim ostalim aktivnostima u cilju stvaranja superiorne vrednosti za potrošača;
- internog marketinga, koji nameće nužnost da principi marketinga budu prihvaćeni od strane svih zaposlenih, a posebno menadžera;
- društveno odgovornog marketinga, koji se sastoji od integrisanog pristupa u istovremenom zadovoljenju ekonomskih, etičkih, moralnih i ekoloških principa, kako bi se obavila satisfakcija potrošača kao društvenog bića. Ovaj koncept zahteva od menadžera da razmisle o ulozi koju imaju ili koju bi mogli da imaju i da shvate da „društveno odgovorna poslovna praksa postaje izvor konkurentske prednosti“ i imperativ poslovnog uspeha.<sup>116</sup>

U konceptu „3E“, organizacija treba da dobije status „dobrog građanina“ i smisli strategiju koja istovremeno čuva životnu sredinu, ali i donosi profit organizaciji. Zato je koncept ekološke održivosti, kao treći talas u zaštiti potrošača, sastavni deo holističkog marketinga, koji je u domenu društveno odgovornog marketinga. Eko-koncept leži u potencijalnoj koliziji ekonomskih i društvenih ciljeva iz razloga jer ove aktivnosti često nisu usaglašene sa stratejskim ciljevima preduzeća.

Zbog toga je potrebno da društveno odgovorni marketing i strategija ekonomske održivosti postanu sastavni delovi stratejskog pristupa u svim aktivnostima preduzeća (stratejsko odlučivanje, marketing, finansije, itd). Međutim, kako se u praksi često dešava suprotno, onda se u velikoj meri stremi ka intervencionizmu, odnosno donošenju seta strogih zakonskih rešenja kojima se korporacije globalne ili lokalne, primoravaju da shvate značaj „održivog razvoja“ u regionalnim okvirima.

---

<sup>116</sup> Tako Kotler ističe da koncepcija društvenog marketinga pred organizaciju stavlja zadatak „određivanja potreba, želja i interesa ciljnih tržišta, te ispunjenje željenog zadovoljstva efikasnije i učinkovitije od konkurencije i to na način kojim se štiti, odnosno poboljšava ukupni boljitak potrošača i celokupnog društva“.



Slika 6. SRC – primer dobre eko-održivosti i razvoja

### Zaključak

U situaciji brzih promena i neprekidnog eksponencijalnog umnožavanja znanja, neophodno je celoživotno obrazovanje i onaj ko to ne respektuje i ne upražnjava, osuđen je na zaostajanje. Neophodno je temeljno i sveobuhvatno razumevanje i definisanje nove uloge svih učesnika i aktera u kreiranju politike i strategije svih istraživačko-razvojnih procesa, pre svega, u sferi proizvodnih tehnologija. potrebno je temeljno i sveobuhvatno, izraženo kritički i pojmovno preispitivanje koncepta i filozofije razvoja, koji će realno osvetliti ulogu nauke i pravce daljnog istraživanja i očuvanja radne i životne sredine. Ovaj pristup u nauci podleže stalnom usavršavanju i dogradnji, na osnovu dostignuća u naučnim oblastima, granama i disciplinama, na kojima se zasniva sistem i realizuje ocenjivanje projekata i programa razvoja.

U ovom radu je izloženo pravo bezbednosti, kao prirodno, lično i neotuđivo pravo čoveka, i kao takvo vezano je za njegov život i zdravlje-kao najveću ljudsku i civilizacijsku vrednost. To je bez sumnje jedno od „najhumanijih“ prava koja pripadaju čoveku kao „homo sapiens“ i bez tog prava sva ostala prava su „ništavna“. Možemo konstatovati da i pored toga što ekologija kao poseban nastavni predmet nije zastupljen u sistemu obaveznog obrazovanja, postoji kontinuitet u izučavanju ekoloških sadržaja od predškolskog uzrasta do kraja osnovnog obrazovanja i vaspitanja. Koliko će ekološki sadržaji biti zastupljeni u izbornim, slobodnim i fakultativnim aktivnostima zavisi dosta i od afiniteta i zainteresovanosti pojedinih nastavnika, kao i škole u celini. Jedan od

predloga koji sugerišemo školama jeste da se nastavnicima omogući učešće na dodatnim akreditovanim seminarima vezanim za zaštitu životne sredine.

U radu se ukazuje na značaj ekološkog menadžmenta na razvijanje ekološkog obrazovanja za zaštitu i unapređenje životne sredine, uz ekspertsko ocenjivanje projekata i programa razvoja, od posebnog značaja za održiv razvoj. Kao posledica prekoračenja granica izdržljivosti prirodnog sistema usledilo je razbuktavanje ekološke krize. Najteži ispit koji čovek polaže od nastanka do danas, može se uspešno savladati i položiti, isključivo i samo uvođenjem kvaliteta izvrsnosti i održivog razvoja. Isključujući pesimističko-apokaliptičnu viziju moderne civilizacije i neopravdani optimizam, rešenje problema mora podrazumevati temeljni preobražaj vrednosti i duha savremene kulture rada. Uspešna primena ekološkog menadžmenta, tj. koncepta održivog razvoja omogućiće nesmetani industrijski rast, kvalitet životne sredine, zdravlje, kao i harmoničan život današnjih i budućih generacija.

### Literatura

- Biočanin R., Špijunović K., Dobričić-Čevrljaković N. U lavirintu rizičnog društva i puta ka znanju, uz praćenje trendova u zaštiti životne sredine, XXXIII Simpozijum o operacionim istraživanjima-SYM-OP-IS 206. 03-06. oktobar 2006. Banja Koviljača.
- Džozef R. de Žarden. Ekološka etika, JP "SLUŽBENI GLASNIK", Beograd, 2006.
- Kundačina M., Biočanin R. Metodološki pristup u istraživanju ekološke svesti, XXVIII SIMOPIS, 2-.5. oktobar 2001. Beograd.
- Biočanin R., Amidžić B. Zaštita radne i životne sredine - Crne prognoze, Vojni informator br. 4-5, "VOJSKA", Beograd, 2004.
- Mrmak I. Uticaj škole na razvoj životne sredine, Prosvetni pregled 40, Beograd, 1979.
- Rakić G., Kozomara K., Biočanin R. Communication competence in total system of environment, Proceedings of 7<sup>th</sup> International Conference "Research and Development in Mechanical Industry - RaDMI 2007", Beograd, Serbia, 14-18. September 2007.
- Đukanović M. Životna sredina i održivi razvoj, ELIT, Beograd, 1996.
- Šehović S. *Didaktika*, Učiteljski fakultet, Beograd, 2006.
- Šehović S., Marjanović R., Biočanin R. Ekološko obrazovanje u funkciji zaštite i unapređenja životne sredine (221-235), Naučna konferencija sa međunarodnim učešćem „TEHNIKA I INFORMATIKA U OBRAZOVANJU“, 09-11. maj 2008. Čačak.
- Jokić D.,R. Biočanin, Marjanović R., Ekološki sadržaji u sistemu obrazovanja u Srbiji, XXXV Savetovanje sa međunarodnim učešćem „ZAŠTITA VAZDUHA 2007.“ 6 i 7. novembar 2007. Beograd.
- Badić M. Koncept 3E efikasnosti u međunarodnoj konstelaciji održivog razvoja, Naučni skup "ENERGETSKE TEHNOLOGIJE - 2010", 20-22.maja 2010. Vranjačka Banja.
- Biočanin R., Stjepan P., Amidžić B. Quantification poluters on environment, Simpozionului International de Management (SYM), 22-24. 11. 2007. Temisoare, Romania.