

ZAŠTITA ŽIVOTNE SREDINE, IMPERATIV TEHNOLOŠKOG RAZVOJA

ENVIRONMENTAL PROTECTION, THE IMPERATIVE OF TECHNOLOGICAL DEVELOPMENT

Mirjana Šekarić

Univerzitet Singidunum, Danijelova 32, Beograd
Telefon: 063/8297629, E-mail: msekarić@singidunum.ac.rs

Marina Kostić

Doo Montenegro Art, Petra I Petrovića 19, Budva, Crna Gora
Telefon : +38269253402, E-mail : kostic.marina@rocketmail.com

SAŽETAK

Ubrzan tehnološki razvoj, težnja ka stvaranju profita i nekontrolisana eksploatacija prirodnih resursa tokom XX veka, u velikoj meri su ostavili negativne posledice na životnu sredinu. U skladu sa tim zaštita životne sredine postaje jedan od najznačajnijih faktora daljeg tehnološkog razvoja. U savremenim uslovima poslovanja, efikasno upravljanje i zaštita životne sredine sve više postaju obrazac globalnog poslovnog menadžmenta. Svest o tome da model poslovanja koji podrazumeva ostvarivanje ekonomske koristi uz istovremenu brigu o životnoj sredini, predstavlja imperativ današnjice. Zaštita i očuvanje životne sredine postaje stil ponašanja svake države koja vodi računa o budućim generacijama.

Ključne reči : Zaštita, životna sredina

ABSTRACT

A rapid technological development, the aim toward making a profit and uncontrolled natural resources exploitation during the XX century have made negative impact on the environment to a great extent. Accordingly, environmental protection has become one of the crucial factors of future technological development. In modern business environment, efficient environmental management and environmental protection are becoming a pattern of global business management. The awareness of business model that aims at economic returns while at the same time taking care of environmental protection is the imperative of modern times. Environmental protection and sustainability has become a policy of every country that takes care of future generations.

Keywords : Protection, environmental

1. UVOD

U savremenim uslovima poslovanja, briga o očuvanju sredine u kojoj živimo predstavlja važan zadatak svih pojedinaca na svim nivoima, počev od država, preko poslovnih organizacija, pa do domaćinstava. Zaštita životne sredine mora postati stil ponašanja svake jedinke savremenog društva. Krajem prošlog veka, svest o zaštiti životne sredine postaje imperativ, jer tehnološki i industrijski razvoj iako je u velikoj meri doprineo napretku čovečanstva, sa druge strane ostavio je negativne posledice na životnu sredinu. Nekontrolisana eksploatacija prirodnih

resursa, nedovoljna briga o ispuštanju otpadnih voda, neadekvatno upravljanje industrijskim i hemijskim otpadom, emisija štetnih gasova i velika potrošnja energije izazivaju degradaciju životne sredine koja može imati velike posledice za buduće generacije. Kao rezultat nebrige čoveka o prirodnoj sredini, danas imamo zagađenu vodu, vazduh i zemljište. Moderne i razvijene zemlje sveta poklanjaju veliku pažnju očuvanju životne sredine, pa velika sredstva ulažu u razvoj savremene tehnologije, opreme i postrojenja koja omogućavaju smanjenje zagađenja. Međutim, osnovni problem kod nerazvijenih zemalja i zemlja u razvoju predstavlja nedostatak novčanih sredstava, zatim nedostatak volje usled potrebe za rešavanjem drugih, a za njih važnijih socijalnih i političkih problema, zastarela tehnologija koja je razvijena sa ciljem pre svega da omogući stvaranje profita, bez vođenja računa o životnoj sredini.

2. ČOVEK I ŽIVOTNA SREDINA

Čovekovu sredinu možemo definisati kao sveukupnost prirodnih i društvenih elemenata koji ga okružuju. Osnovni elementi čovekove prirodne sredine su: atmosfera, hidrosfera, litosfera, biljke, životinje i mikroorganizmi, odnosno sveukupnost vazduha, vode, zemljišta, i živog sveta. Veza između čoveka i sredine u kojoj živi je neraskidiva, jer čovek koristi sve elemente i resurse koje mu priroda pruža. Međutim, ta veza mora biti uzajamna, odnosno koliko čovek uzima i koristi prirodu i njene resurse isto toliko mora pažnje posvetiti njenom očuvanju. Čovekova nepažnja dovela je do toga da priroda nije u stanju da se obnavlja brzinom kojom je čovek uništava. Nekontrolisana seča šuma, stalno povećanje zagađenja vode i vazduha, iscrpljivanje resursa koji su neobnovljivi, dovode do toga da se priroda menja, i to tako da najviše štete ostavlja po čovečanstvo.

Jedan od najvećih problema današnjice predstavlja takozvani „efekat staklene bašte“, koji predstavlja zagrevanje zemljine površine usled ispuštanja velike količine ugljen-dioksida u atmosferu, što za posledicu može imati povećanje temperature za 1.5-4.5 stepena C na 100-150 godina, a što dalje uzrokuje topljenje polarnog leda i porast nivoa mora. Zagrevanje planete ostavlja velike posledice na prirodu i živi svet. Najveći krivac za prekomernu emisiju štetnih gasova u atmosferu je čovek, odnosno industrija. Istraživanja pokazuju da su Nemačka i Velika Britanija na samom vrhu država u Evropskoj Uniji čije termoelektrane najviše zagađuju životnu sredinu. Dvadeset od trideset termoelektrana koje najviše zagađuju u Evropskoj Uniji upravo se nalaze u tim zemljama. Švajcarska organizacija za zaštitu životne sredine (World Wildlife Foundation) je u svom izveštaju sakupila podatke o 30 termoelektrana koje najviše emituju ugljen-dioksid u Evropskoj Uniji. Istraživanje je pokazalo da su te termoelektrane zajedno davale skoro 400 miliona tona ugljen dioksida u 2006. godini, što je 10 odsto ukupne emisije CO₂ u EU.⁴²

Emisije ugljen-dioksida u svetu povećale su se za 45% između 1990. i 2010. godine i dostigle rekordnih 33 milijardi tona, iako se poslednjih decenija u mnogim zemljama velika pažnja posvećuje pronalaženju alternativnih izvora energije. Kao najveći zagađivači ističu se svakako najrazvijenije ekonomije, poput Sjedinjenih Američkih Država, Evropske Unije, Kine i Japana. SAD emituju 16,9 tona CO₂ po stanovniku godišnje, u EU godišnje se emituje 8,1 tona po stanovniku, dok u Kini to iznosi 6,8 tona.⁴³

⁴²Economy poslovni portal, (2012.) Nemačka i Velika Britanija imaju elektrane koje najviše zagađuju okolinu, (pristup 10.02.2012.), [dostupno na <http://www.economy.rs/vesti/3897/Nemacka-i-Velika-Britanija-imaju-elektrane-koje-najvise-zagadjuju-okolinu.html>].

⁴³EurActiv, (2011.), Emisije CO₂ povećane za 45% u protekle dve decenije, (pristup 10.02.2012.), [dostupno na <http://www.euractiv.rs/odrzivi-razvoj/2735-emisije-co2-poveane-za-45-u-protekle-dve-decenije->].

Što se gradova tiče, neka istraživanja pokazuju da gradovi sa velikim brojem stanovnika, kao što su Njujork, Tokio i Meksiko Siti najviše emituju štetnih gasova u atmosferu. Pored industrije, veliku opasnost po životnu sredinu predstavlja i veliki broj individualnih automobila, koji doprinose povećanju emisije štetnih gasova. Međutim druga istraživanja pokazuju da postoje razlike u emisiji štetnih gasova po glavi stanovnika, odnosno da najveći gradovi nisu i najveći zagađivači. Razvijene i urbane celine imaju dobro razvijen javni saobraćaj, pa se smanjuje broj automobila, što dovodi do smanjenja zagađenja, jer ljudi koriste alternativne prevoze, kao na primer metro ili gradski autobus. Tako, na primer u SAD-u, Denver proizvodi dva puta više ugljen-dioksida po osobi nego Njujork, jer u Njujorku ljudi više koriste javni prevoz nego sopstveni automobil. U Torontu, u Kanadi, koji ima vrlo razvijen javni prevoz, ispušta se samo 1,3 tone ugljen-dioksida po stanovniku godišnje, dok se u udaljenim sredinama emituje 13 tona po stanovniku godišnje.⁴⁴ Možemo zaključiti da u urbanim sredinama razvijena saobraćajna i putnička infrastruktura u velikoj meri utiče na smanjenje emisije štetnih gasova. Svakako da automobilska industrija spada u najveće zagađivače planete, međutim sa druge strane ulažu se i veliki naponi da se stvori tehnologija koja će omogućiti manje zagađenje. Tako da se danas proizvode automobili koji imaju manju emisiju CO₂, manju potrošnju goriva, zatim poseduju filtere za prečišćavanje izduvnih gasova, kao i delove i materijale koji se lakše razgradjuju u prirodi.

Među velikim zagađivačima planete, takođe spada i avio industrija. Smatra se da od ukupnih količina štetnih gasova koji se ispuštaju u atmosferu, između pet i šest odsto potiče od aviona. Takođe treba napomenuti da se broj aviona stalno povećava. Svi avioprevoznici koji saobraćaju u Evropskoj uniji dužni su da od početka 2012. godine smanje emisiju ugljen-dioksida (CO₂) za 3%.⁴⁵

Posledice zagađenja životne sredine dovode do nestanka pojedinih biljnih i životinjskih vrsta. Usled zagađenja i uništenja njihovog staništa, od početka industrijske ere 150 vrsta ptica je potpuno nestalo. Na planeti 60.000 biljnih vrsta (više od četvrtine ukupne svetske flore) već je dramatično ugroženo, ili će nestati u sledećih nekoliko decenija ukoliko se ovim tempom nastavi sa populacionim rastom čovečanstva, destruktivnim ekonomskim razvojem, uništavanjem šuma, gubitkom staništa i ekspanzijom poljoprivrede, a istovremeno, samo za poslednjih 200 godina iščezlo je preko 600 vrsta životinja.⁴⁶

Osim atmosfere velika opasnost od zagađenja pretila i vodi. Na planeti zemlji sve je manje čiste vode za piće. Milijardu i sto miliona ljudi u svetu, drugim rečima jedna šestina svetskog stanovništva, nema pristup pijaćoj vodi, dok u zemljama u razvoju svake godine umre oko dva miliona ljudi, većinom dece, zbog bolesti vezanih za nedostupnost čiste pijaće vode.⁴⁷ Polovina stanovništva na planeti neće imati dovoljno vode do 2025. godine. U narednih 20 godina prosečna količina vode kojom će ljudi raspolagati biće manja za trećinu.⁴⁸

3. ZNANJE I ZAŠTITA ŽIVOTNE SREDINE

⁴⁴B92, (2011.), Najveći gradovi ne zagađuju najviše, (pristup 10.02.2012.), [dostupno na http://www.b92.net/zivot/vesti.Php?nav_id=488480].

⁴⁵EurActiv, (2011.), Emisije CO₂ povećane za 45% u protekle dve decenije, (pristup 10.02.2012.), [dostupno na <http://www.euractiv.rs/odrzivi-razvoj/2735-emisije-co2-povecane-za-45-u-protekle-dve-decenije->].

⁴⁶Očuvanje i zaštita biodiverziteta „ex-situ“ zaštita, (pristup 06.02.2012.), [dostupno na <http://www.dodaj.rs/f/3q/4z/3KdPiSa4/v-03-ex-situ-zastita-bio.doc>].

⁴⁷ Rakas S., (2006.), Uvod u poslovnu etiku, Megatrend univerzitet primenjenih nauka, Beograd, str 262

⁴⁸ Heleta M., (2010.), Projektovanje menadžment sistema životne i radne sredine, Univerzitet Singidunum, Beograd, str 3

Zaštita životne sredine predmet je brojnih istraživanja, koja za cilj imaju da ukažu na stanje u kakvom se priroda nalazi kao i na moguća rešenja problema, i prevazilaženje ekološke krize. Veoma je bitno stalno raditi na učenju i obrazovanju iz oblasti zaštite životne sredine, i na konstantnom ukazivanju na važnost očuvanja iste. Sve je veći broj organizacija koje aktivno rade po tom pitanju, tako da svakodnevno možemo čuti da se pokreću brojni programi i akcije u pravcu zaštite životne sredine.

Jedan od primera akcija na očuvanju prirodnog sveta je „Ex-situ“ zaštita ugroženih vrsta, koja podrazumava niz postupaka i metoda za očuvanje, gajenje i razmnožavanje biljaka i životinja izvan njihovih prirodnih staništa. Ta druga (ex-situ) staništa, koja se nalaze izvan onih prirodnih (in-situ), su botaničke bašte i zoološki vrtovi, privatne kolekcije živih biljaka (male bašte, alpinetumi, akvarijumi i sl.), banke gena odnosno banke semena i plodova, kao i specijalizovane laboratorije u kojima se pod strogo kontrolisanim uslovima na specijalnim hranljivim podlogama može dugo vremena održavati i razmnožavati biljni i životinjski materijal sakupljen na prirodnim staništima.⁴⁹

Znanje je osnovni nosilac zaštite i održivog razvoja životne sredine, i kao takav predstavlja važan strateški resurs. Upravljanje znanjem na najbolji mogući način je osnov razvoja savremenih kompanija i društva u celini. Sve više se kao prioritetni ciljevi i konkurentna prednost u funkcionisanju poslovnih organizacija daje prednost znanju iz ove oblasti. Ranije shvatanje da se favorizuju tehnološka rešenja bez ulaganja ljudskog faktora, dovelo je do raskoraka tehnološkog razvoja i ekologije. Promena je nastala, i sve se više akcentuje uloga ljudskog faktora u upravljanju znanjem i da su ljudi ključni deo procesa upravljanja. Savremene okolnosti upućuju na to da je kontinuirano obrazovanje i stalno učenje odnosno upravljanje znanjem za zaštitu i održivi razvoj životne sredine, imperativ.

Sistematsko znanje za zaštitu životne sredine čini opšte znanje o zaštiti i održivom razvoju životne sredine i posebno, vezano za delatnosti same organizacije. Zato je potrebno formiranje i angažovanje projekta zaštite životne sredine. Vrlo često se na početku zanemaruje zaštita životne sredine jer ima indirektan uticaj na poslovanje a posledica zanemarivanja su retko trenutno vidljive. Zato adekvatni sistem znanja za zaštitu životne sredine podrazumeva takav okvir znanja koji na bilo koji način mogu da spreče degradaciju životne sredine. Preduzeća i organizacije svoju konkurentnu prednost moraju da zasnivaju na znanju jer su konkurencija i brze promene na tržištu takvi da je vreme za sticanjem znanja kratko, pa je potreba kontinuiranost u učenju kao preduslov ekološke, organizacione i efikasnosti razvoja uopšte.

Sa razvojem naučnog i tehnološkog napretka javljaju se rizici i opasnosti u radnoj i životnoj sredini, pa zaštita, bezbednost i održivi razvoj životne sredine se posmatra kao cilj upravljanja znanjem u organizacijama. Upravljanje znanjem za zaštitu i održivi razvoj životne sredine podrazumeva inoviranje znanja i ideja u stvaranju novih proizvoda, novih veština, bezbednijih procesa a sve u skladu sa zahtevima i standardima zaštite i kvaliteta radne i životne sredine. Svaka organizacija mora da razvije specifična znanja u ovoj oblasti da bi je razlikovalo i izdvojilo od drugih, a time stekla i konkurentnu prednost na tržištu.

4. ETIČKI POGLED ZAŠTITE ŽIVOTNE SREDINE

⁴⁹Očuvanje i zaštita biodiverziteta „ex-situ“ zaštita, (pristup 06.02.2012.), [dostupno na <http://www.dodaj.rs/f/3q/4z/3Kd/PiSa4/v-03-ex-situ-zastita-bio.doc>].

Etika zaštite čovekove životne sredine zasniva se na moralnoj odgovornosti čoveka da ne ugrožava sredinu u koju živi, jer samo tako ostvaruje uslove za kvalitetniji način života.⁵⁰ Zaštita i očuvanje životne sredine mora postati obrazac ponašnja odnosno stil života. Svaki čovek na planeti mora imati moralnu odgovornost da učini sve što je u njegovoj moći da spreči moguće zagađenje. Kompanije moraju usaditi etičke norme o zaštiti životne sredine u svoju organizacionu kulturu. Tehnika i tehnologija se velikom brzinom razvijala a čovek ne može da je prati i kontroliše, pa upada u zamku svog napretka, jer potrošnja sirovina predstavlja proces koji na duži rok utiče na kvalitet životne sredine, čovek razara sebe a i prirodu koja ga okružuje.

Zaštita životne sredine je problem na globalnom nivou i problem je svih ljudi, kod nekih manje a kod nekih više, ali je značajno da čovek mora da promeni shvatanje i odnos prema prirodi. Uveliko je vreme za nama kada su postojale na raspolaganju naizgled neiscrpne sirovine i izvori energije. Ekološka kriza nije prolazno stanje, ona je trajna i uslovljava promene načina života i odnosa prema prirodi, kojom čovek upravlja i zloupotrebljava je za trenutne potrebe i radi profita. Što je ekološka kriza veća i njene posledice pogubnije, to je ljudska želja veća da se postojeće stanje promeni. Taj proces je dugotrajan u smislu ljudskih stavova o prirodi. Ekološka svest kod razvijenih zemalja je mnogo veća nego kod nerazvijenih zemalja zato što teže industrijalizaciji i napretku na uštrb zaštite životne sredine i neprihvatanje nove ekološke etike.

Pozitivan primer zaštite životne sredine i ulaganja u ekologiju je kompanija NIS (Naftna industrija Srbije). Njihov glavni prioritet je zaštita životne sredine kao strateško opredeljenje efikasnog upravljanja kompanijom. Do 2015. godine uložiće 400 miliona evra i tako će se svrstati u lidere u oblasti zaštite životne sredine među naftnim kompanijama na Balkanu. NIS je do sada uložio 72 miliona evra u čisto ekološke projekte. Pančevo je naša crna ekološka tačka zbog rafinerije, koja je i dalje problem, ali je kompanija NIS u značajnoj meri taj problem umanjila modernizujući rafineriju nafte i time smanjila emisiju praškastih materija. Isto tako prerađeno je 70% naftinog ulja u oblasti upravljanja otpadom u 2011. godini. Ova kompanija uvodi i primenjuje standarde koji važe u evropskim rafinerijama. Ona će uložiti oko 100 miliona evra u modernizaciju benzinskih stanica u naredne dve do tri godine, čime će se povećati ekološki efekat, pa je i to doprinos zaštiti životne sredine. Isto tako NIS ulaže 18,2 miliona evra za smanjenje površine zagađenog zemljišta a time se eliminišu mogućnosti zagađivanja podzemnih voda i vodotoka. Kompanija NIS ide i dalje u svojoj strategiji i namerava da proizvodi električnu energiju iz obnovljivih izvora energije i to geotermalna energija i biomasa.⁵¹ Svi dosadašnji naponi NIS-a u zaštiti životne sredine su vidljivi u smanjenju zagađenih supstanci sa tendencijom da budu smanjene na minimum. Pozitivno je i to, da uprkos svetskoj ekonomskoj krizi nastavljaju ulaganja u zaštitu životne sredine.

5. ZAKLJUČAK

Ugroženost životne sredine predstavlja globalno pitanje savremene faze razvoja ljudskog društva. Dalji napredak čovečanstva direktno je uslovljen uzajamnom vezom čoveka i prirode, odnosno čovekovom brigom o očuvanju prirode i njenih resursa. Ekološka kriza koja je već uveliko uzela maha, postavlja pred nas novi izazov, odnosno dalji ekonomski razvoj i

⁵⁰ Rakas S., (2006.), Uvod u poslovnu etiku, Megatrend univerzitet primenjenih nauka, Beograd, str 259

⁵¹ NIS, (2012.), Odgovornost prema prirodi I okruženju, (pristup 15.02.2012.), [dostupno na <http://www.nis.rs/odrzivi-razvoj> /odgovornost-prema-prirodi-i-okruzenju].

ostvarivanje koristi za ljude moraju biti u skladu sa ekološkim modelima razvoja. To podrazumeva da poslovanje kompanija, dalji razvoj tehnologija, rešavanje ekonomsko-socijalnih i političkih problema, mora biti takav da u potpunosti ne narušava prirodu i njenu ravnotežu. Svi aspekti upućuju da se mora preći na ekološku ekonomiju. Adekvatna briga i zaštita životne sredine doprinosi pre svega očuvanju zdravlja i života ljudi, stvaranjem lepšeg i boljeg mesta za život. Priroda koja nas okružuje i njeni resursi mogu se očuvati jedino ljudskom akcijom, odnosno promenom našeg stava prema prirodi, tj. očuvanje zdrave radne i životne sredine treba da postane visoko moralna društvena norma.

LITERATURA

- [1] B92, (2011.), Najveći gradovi ne zagađuju najviše, (pristup 10.02.2012.), [dostupno na http://www.b92.net/zivot/vesti.php?nav_id=488480].
- [2] Economy poslovni portal, (2012.) Nemačka i Velika Britanija imaju elektrane koje najviše zagađuju okolinu, (pristup 10.02.2012.), [dostupno na <http://www.economy.rs/vesti/3897/Nemacka-i-Velika-Britanija-imaju-elektrane-koje-najvise-zagadjuju-okolinu.html>].
- [3] EurActiv, (2011.), Emisije CO2 povećane za 45% u protekle dve decenije, (pristup 10.02.2012.), [dostupno na <http://www.euractiv.rs/odrzivi-razvoj/2735-emisije-co2-poveane-za-45-u-protekle-dve-decenije>].
- [4] Heleta, M., (2010.), Projektovanje menadžment sistema životne i radne sredine, Univerzitet Singidunum, Beograd
- [5] Nikolić, B., (2003.), Obrazovanje i zaštita životne sredine, Zadužbina Andrejević, Beograd
- [6] NIS, (2012.), Odgovornost prema prirodi i okruženju, (pristup 15.02.2012.), [dostupno na <http://www.nis.rs/odrzivi-razvoj/odgovornost-prema-prirodi-i-okruzenju>].
- [7] Očuvanje i zaštita biodiverziteta „ex situ“ zaštita, (pristup 06.02.2012.), [dostupno na <http://www.dodaj.rs/f/3q/4z/3KdPiSa4/v-03-ex-situ-zastita-bio.doc>].
- [8] Pavlović, V., (1996.), Ekologija i etika, Eko centar, Beograd
- [9] Rakas, S., (2006.), Uvod u poslovnu etiku, Megatrend univerzitet primenjenih nauka, Beograd