

SVEUČILIŠTE U RIJECI  
ODSJEK ZA POLITEHNIKU

ZAVRŠNI RAD  
**UNAPRJEĐENJE SUSTAVA EKO-ŠKOLA U  
REPUBLICI HRVATSKOJ**

Matea Štefanac

Rijeka, 2018.

SVEUČILIŠTE U RIJECI  
ODSJEK ZA POLITEHNIKU

ZAVRŠNI RAD  
**UNAPRJEĐENJE SUSTAVA EKO-ŠKOLA U  
REPUBLICI HRVATSKOJ**

Mentor:

Izv.prof. dr. sc. Lidija Runko Luttenberger, dipl. ing.

Student:

Matea Štefanac

Rijeka, 2018.

Sveučilište u Rijeci  
STUDIJ POLITEHNIKE  
Povjerenstvo za završne i diplomske radove

U Rijeci, 3. travnja 2018. godine

## ZADATAK ZAVRŠNOG RADA

**Pristupnica:** Matea Štcfanac

**Naziv zadatka:** Unaprjeđenje sustava eko-škola u Republici Hrvatskoj

**Rješenjem zadatka potrebno je obuhvatiti sljedeće:**

Analizirati sadašnji koncept i program rada eko-škola u Republici Hrvatskoj na konkretnom primjeru osnovne i srednje škole, te predložiti unaprjeđenja u pogledu integriranja svijesti i spoznaja o okolišu u nastavne predmete odnosno postizanja obrazovanja za održivost u svim školama.

U završnom se radu obavezno treba pridržavati **Uputa o izradi završnog rada**.

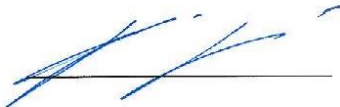
Zadatak uručen pristupnici: 3. travnja 2018.

Rok predaje završnog rada: 1. lipnja 2018.

Datum predaje završnog rada:

**Koordinator povjerenstva:**

Doc. dr. sc. Damir Purković



**Mentorica:**

Doc. dr. sc. Lidija Runko Luttenberger



# SADRŽAJ

POPIS TABLICA.....	1
POPIS SLIKA .....	2
SAŽETAK.....	3
1. Uvod.....	5
2. Međunarodni program „Eko škola“ .....	6
2.1. EMAS i ISO 14001 – Sustavi upravljanja okolišem.....	8
2.2. Metodologija Eko-škole .....	9
2.3. Program rada Eko-škole .....	12
2.4. Zaklada za odgoj i obrazovanje za okoliš (FEE-Foundation for Environmental Education) .....	13
3. Povijest razvoja ekološkog odgoja i obrazovanja .....	15
4. Čimbenici koji utječu na odgoj i obrazovanje za okoliš .....	17
4.1. Škola kao čimbenik ekološkog obrazovanja .....	18
4.2. Utjecaj okoline .....	18
5. Ekologija u školama Republike Hrvatske i ciljevi .....	19
5.1. Ekologija u dječjem vrtiću .....	19
5.2. Osnovna škola .....	19
5.3. Srednja škola .....	20
5.4. Visokoškolsko obrazovanje.....	20
6. Razvijanje ekološke svijesti .....	21
7. Unaprjeđenje Eko-škola .....	22
7.1. Unaprjeđenje kroz sustav nastave u školi.....	22
7.2. Školski obrok.....	24
7.3. Uzgajanje organske hrane i kompostiranje .....	25
7.4. Recikliranje .....	25

7.5. Smanjenje otpada .....	26
8. Zaključak.....	27
Literatura .....	28

## POPIS TABLICA

Tablica 1. Usporedba EMAS i ISO 14001 sustava [6]. .....	8
--	---

## POPIS SLIKA

Slika 1.	Logotipovi Eko-škole, FEE i Udruge Lijepa Naša [4]. .....	7
Slika 2.	Primjer tablice za postupanje s otpadom [7]. .....	10
Slika 3.	Primjer dijela programa rada Eko-škole [8]. .....	12
Slika 4.	Plava zastava [9]. .....	14

## SAŽETAK

Ekološkim problemima današnjice ne pridaje se dovoljan značaj. Ekološki odgoj i obrazovanje danas provodi se na višoj razini pod utjecajem Eko-škola. Cilj je provedba programa odgoja i obrazovanja za okoliš u svakom segmentu sustava, a zadaća programa je odgojiti i obrazovati učenike te potaknuti djelovanje za promjene po pitanju okoliša, upravljanja okolišem i njegove zaštite. Eko-škole provode niz aktivnosti koje potiču učenike na razmišljanje i da budu kreativni. Unaprjeđenje ekološkog obrazovanja u Republici Hrvatskoj bi se ostvarilo reformom školskog kurikulumu, odnosno da se ekološki odgoj i obrazovanje provodi na stručnoj razini i da se učenicima pokaže kolika je važnost očuvanja okoliša. Uz obrazovanje i odgoj u školi ili izvan nje, na razvijanje ekološke svijesti mogu utjecati promjene svakodnevnih navika kao što je recikliranje, smanjenje otpada, promjena načina ishrane u školi, uzgoj organske hrane i kompostiranje. Svaki uspješan korak unaprijeđenja je bitan jer utječe na smanjenje onečišćenja okoliša, globalnog zatopljenja i drugih ekoloških problema.

Ključne riječi: ekologija, Eko-škole, ekološki odgoj i obrazovanje,

## SUMMARY

Today's ecological problems are not accorded appropriate significance. Ecological upbringing and education is now being implemented at a higher level under the influence of so-called Eco Schools. The goal is to implement a program of environmental education in every segment of the system, and the task of the program is to educate students and encourage them to act for change in environmental issues with regard to management and protection thereof. Eco-Schools run a series of activities that encourage students to think and to be creative. Upgrading of environmental education in the Republic of Croatia could be achieved through the reform of school curriculum, in other words it should be carried out at the professional level and students should learn how much environmental conservation is important. With education and upbringing, at or outside the school, the development of ecological awareness can be achieved by changing everyday habits such as recycling, waste reduction, nutrition change in schools, organic food production and composting. Any successful improvement step is important



because it affects the reduction of environmental pollution, global warming and other environmental problems.

Keywords: ecology, Eco-schools, ecological upbringing and education,

# 1. Uvod

Prema današnjem stanju onečišćenja planeta Zemlje očuvanje okoliša je nužno u svakom pogledu, a kraj problemima u bliskoj budućnosti nije vidljiv. Ideja o očuvanju okoliša dolazi iz doba Industrijske revolucije. Čak i tada su bili svjesni kako industrija loše utječe na životnu okolinu. Danas, u modernom svijetu, kada smo okruženi tehnologijom i svakim danom pratimo njen napredak još uvijek ne shvaćamo kako moderan život uz nju ipak nije zdrav i kvalitetan. Hrana koju jedemo iako možda raste na prirodan način nije nužno zdrava, a zrak koji dišemo nije čist. Mi ljudi smo uvijek imali utjecaj na prirodni svijet oko nas, ali danas sa 7 milijardi ljudi u svijetu i sve manje prirodnih resursa, imamo utjecaj kao nikada prije [1]. Svaki čovjek mora stoga preuzeti odgovornost za zaštitu okoliša koji utječe na njegovu životnu okolinu.

U poučavanju o zaštiti okoliša prvenstvenu ulogu zauzima škola. Veliku odgovornost imaju nastavnici koji svojim iskustvima i svojim znanjem trebaju prenijeti sve što znaju o prirodi, njenom očuvanju i značaju. Ekološki odgoj i obrazovanje predstavljaju ključan faktor u svim nastavnim procesima. Postoje i nastavni predmeti koji se odnose na ekologiju od ranih razreda osnovne škole do fakulteta.

Važnu ulogu imaju škole kojih danas ima sve više a to su Eko-škole. Takve škole imaju poseban utjecaj na učenike ali i na nastavno osoblje. Eko-škole provode posebne programe kroz nastavu u koju je uključena i lokalna sredina. Kroz program Eko-škole škola mora organizirati aktivnosti koje doprinose očuvanju okoliša. Ekološki odgoj i obrazovanje mora učenike poučavati o ekologiji, zagađenju okoliša, kako takav okoliš djeluje na našu životnu sredinu te koje su mjere zaštite i unaprijeđenja.

U prvom dijelu ovog rada opisuje se šta su Eko-škole, kako se provode, te zbog čega program još uvijek ne utječe na promicanje ekološke svijesti učenika, dok u drugom dijelu rada opisuje se kako bi se program mogao unaprijediti.

## 2. Međunarodni program „Eko škola“

Međunarodni program Eko-škole je program Zaklade za odgoj i obrazovanje za okoliš (engl. Foundation for Environmental Education – FEE) kao odgovor na konferenciju Ujedinjenih naroda 1992. godine u Rio de Janeiru, a svodi se na provedbu smjernica odgoja i obrazovanja na razini odgojno-obrazovne ustanove odnosno svih vrsta škola, dječjih vrtića, učeničkih domova i fakulteta. Cilj programa je provesti program odgoja i obrazovanja za okoliš u svakom segmentu sustava i svakodnevnom životu učenika i djelatnika ustanove, a zadaća programa je odgojiti i obrazovati učenike te potaknuti aktivaciju za promjene po pitanju okoliša, upravljanje i zaštitu. Škole se uključuju u unaprijeđenje okoliša u samoj školi i lokalnoj sredini a program ima pozitivan utjecaj na mlade ljude, roditelje i nastavnike.

Program Eko-škole razvio se iz Europskog obrazovnog programa Ujedinjenih naroda za okoliš (engl. United Nations Environment Programme) u cilju obrazovanja i upravljanja na međunarodnoj razini. Prvi programi Eko-škole pokrenuti su 1994. godine u Njemačkoj, Danskoj, Grčkoj i Velikoj Britaniji. Program je 1999. godine dobio nagradu za globalno obrazovanje. Sljedećih godina program se širio te je 2002. godine priznat kao model obrazovanja za održivi razvoj. Deset godina kasnije, 2004. godine Eko-škole utjecale su na više od 4,5 milijuna učenika te samo 2 godine kasnije broj se povećao na 5 milijuna. Danas postoji 51 000 Eko-škola u 67 država svijeta [2].

Program Eko-škole sastoji se od 3 glavna elementa: metodologije, eko plana i programa i procjena kvalitete sustava za nagradu Zelene zastave. Sva tri elementa kontrolira Eko-odbor. Da bi se program uspješno provodio važno je uključiti nastavnike u proces ali i motivirati učenike u radu [3].

Status Eko škole je sustav nagrađivanja kojim škole nakon što ispune postavljene uvjete pokažu da u svome radu potiču na očuvanje okoliša dobivaju povelju o statusu Eko-škole od strane Zaklade za odgoj i obrazovanje za okoliš, Zelenu zastavu sa znakom Ekoškole te pravo na logotip Eko-škole koji će se nalaziti na službenim dopisima (Slika 1. Logotipovi Eko-škole, FEE i Udruga Lijepa Naša [4]). Ovim statusom škole stječu pravo na medijsku promidžbu u Hrvatskoj ali i u svijetu. Status se dodjeljuje na 2 godine te nakon toga slijedi obnavljanje.



Slika 1. Logotipovi Eko-škole, FEE i Udruge Lijepa Naša [4].

Programi Eko-škole imaju jasno određeni plan i program nastave kojima se želi usmjeriti nastavni sadržaj koji se uči u školi na zaštitu okoliša. Posebna se pažnja obraća na pitanja smanjenja otpada te njegovo zbrivljanje, kontrolirano korištenje energije i vode te uređivanje okoliša škole. U tom planu i programu ne sudjeluju samo učenici već njihovi učitelji, roditelji, administracija i tehničko osoblje škole, lokalna uprava i dr. Ti ljudi zajedno poduzimaju mjere prevencije i provode zajedničke aktivnosti s ciljem zaštite okoliša. Sudionici Eko-škole zainteresirani su i aktivni u prenošenju svoje odgovornosti na obitelj i širu zajednicu, oni žive "EKO" [5].

U Hrvatskoj aktivan status Eko-škole imaju 334 odgojno-obrazovne ustanove i to 89 dječjih vrtića, 195 osnovnih škola, 7 centara za odgoj, obazovanje i rehabilitaciju, 38 srednjih škola, 2 učenička doma i 3 visokoobrazovne ustanove [4].

## 2.1. EMAS i ISO 14001 – Sustavi upravljanja okolišem

Međunarodni program Eko-škole je zasnovan na sustavu upravljanja okolišem odnosno normi ISO 14001. Sustav upravljanja zaštitom okoliša je sustav kojim organizacije poboljšavaju svoje karakteristike minimiziranjem štetnog utjecaja na okoliš. Ostvaruje se kontrolom aspekata okoliša negativno utječu na okoliš [6]. Norma ISO 14001 se temelji na kontinuiranom poboljšanju zaštite okoliša, dok je EMAS (engl. Eco management and Audit Scheme) sustav ekološkog upravljanja i neovisnog ocjenjivanja koji se odnosi na poboljšanje stanja okoliša. Tablica 1. Usporedba EMAS i ISO 14001 sustava [6]. prikazuje usporedbu Tablica 1. Usporedba EMAS i ISO 14001 sustava prema različitim kriterijima.

Kriterij usporedbe	EMAS	ISO 14001
Područje primjene	Članice EU – preporuka za članice zemalja EU	Cijeli svijet- globalna međunarodno priznata norma
Obajavljanje	Obavezno	Nije obavezno
Aspekti okoliša	Sveobuhvatno razmatranje	Samo važni s mogućnošću utjecaja
Validacija	Obavezna	Nije obavezna
Mjerilo uspjeha	Najbolja raspoloživa tehnologija	Relevantna regulativa
Pokretanje primjene sustava za zaštitu okoliša	Početna snimka stanja u okolišu je obavezna, kao i registracija utjecaja aspekata okoliša	Preporuča se snimiti početno stanje u okolišu prije implementacije norme
Primjena zakonske regulative	Organizacija mora osigurati usuglašenost s mjerodavnom zakonskom regulativom	Organizacija se mora usmjeriti na usaglašavanja s mjerodavnom zakonskom i ostalom regulativom u okolišu
Provedba audita	Audit se mora provesti najmanje jednom u tri godine	Periodičnost (učestalost) audita nije specificirana
Izjava za zaštitu okoliša	Zahtjeva se priprema izjave za zaštitu okoliša, eksterno verificiranje i dostupnost javnosti	Ne postoji izjava za zaštitu okoliša koja bi bila obavezna

Tablica 1. Usporedba EMAS i ISO 14001 sustava [6].

## 2.2. Metodologija Eko-škole

Metodologiju Eko-škole čini sedam programskih koraka koje je potrebno provesti da bi odgojno-obrazovna ustanova postala Eko-škola. Sedam koraka čine [7]:

1. Osnivanje odbora Eko-škole
2. Ocjena stanja okoliša
3. Plan djelovanja
4. Praćenje stanja i ocjenjivanje
5. Rad prema nastavnom planu i programu
6. Obavješćivanje javnosti i uključivanje medija
7. Eko-kodeks

### 2.2.1. Osnivanje odbora Eko-škole

Odbor Eko-škole čine odgovarajuće osobe koje se brinu o postupcima, aktivnostima i pravilima Eko programa. Odbor čine: ravnatelj, nastavnici, učenici, pedagog i psiholog, tehničko i administrativno osoblje, predstavnik roditelja, lokalna zajednica i udruge koje se bave očuvanjem okoliša na razini lokalne uprave. Svrha odbora je kontrola programa, raspodjela odgovornosti i sl. Učenici koji su članovi odbora sami moraju biti spremni davati ideje i pridonijeti radu odbora promišljanjem iz vlastite perspektive. Vrlo je važno o svakoj ideji i svakom koraku provedbe neke aktivnosti voditi zapisnik koji se također kontrolira.

### 2.2.2. Ocjena stanja okoliša

Prvi korak za svaku školu je napraviti pregled trenutnog stanja okoliša škole te ocjeniti koliko škola utječe na okoliš, koliko škola troši energije i vode, kako se zbrinjava otpad, kakvo je stanje vanjskog okoliša škole te najvažnije koliki je udio obrazovanja o zaštiti okoliša u nastavnom programu. Službeni obrazac o stanju okoliša može se pronaći na stranicama [eko.lijepa-nasa.hr](http://eko.lijepa-nasa.hr) [7] a sastoji se od tablice koja se popunjavaja po pitanju otpada, energije, vode, okoliša i sl. Slika 2. Primjer tablice za postupanje s otpadom [7]. prikazuje primjer tablice postupanja s otpadom.

**PROVJERITE:**

**POSTUPANJE S OTPADOM**

	DA/NE	RADNE ZABILJEŠKE - OTPAD
Ima li škola jasno razrađenu politiku postupanja s otpadom?		
Djeluje li ta politika?		
Ima li u školi dovoljno posuda za otpad?		
Ima li ih dovoljno izvan škole?		
Jesu li postavljene na pravim mjestima?		

Slika 2. Primjer tablice za postupanje s otpadom [7].

2.2.3. Plan djelovanja

Izrada programa rada je najvažniji dio cijelog postupka. Škola izrađuje plan i program na temelju stanja okoliša iz prethodne točke. Odabire se cilj koji će se odnositi na rješavanje problema škole, npr. reciklaža papira, uređenje vanjskog okoliša i sl. Plan rada potvrđuje Eko odbor škole a kontrolira ga Eko-patrola koju također treba odrediti. Plan djelovanja mora biti jasan, u njemu treba biti sadržano i jasno određeno koja aktivnost će se provoditi, u kojem vremenskom periodu, tko će provoditi i na koji način.

2.2.4. Praćenje stanja i ocjenjivanje

Kao i za određivanje stanja okoliša tako postoji obrazac za praćenje stanja koji predstavlja ocjenjivanje rješenja problema navedenih u obrascu za stanje okoliša. Praćenje stanja je vrlo bitna točka u cijelom procesu programa. Uz zapisnike sa sastanaka Eko-odbora također se vodi eko-dnevnik, sve se prati fotodokumentiranjem postupka te se sve to izlaže na danu Eko-škole odnosno Projektnom danu. Ovaj obrazac također se može pronaći na stranicama eko-lijepa-naša [7], a obrazac je nužno predati svake godine do 30. lipnja, odnosno pri završetku školske godine. Osim odbora Eko-škole, bitnu ulogu imaju i Eko-patrole čiji je posao da se svaka aktivnost kontrolira od početka do kraja te da se cijeli proces dokumentira.

### 2.2.5. Rad prema nastavnom planu i programu

Dužnost svakog nastavnika je da u svome nastavnom programu uključi i nastavne jedinice koje se odnose na program Eko-škole. Svaki dio nastave koji sadrži temu koja je vezana za Eko-škole se upisuje u dnevnik rada.

### 2.2.6. Obavješćivanje javnosti i uključivanje medija

Ovaj korak se odnosi na više načina oglašavanja. Prilikom proglašenja Eko-škole svaka škola dobiva pravo na korištenje logotipa Eko-škole i pravo na medijsku promidžbu.

Logotip Eko-škole, logotip Međunarodnog (FEE) i Nacionalnog (Udruga Lijepa naša) koordinatora mora se nalaziti na stalnom panou Eko-škole uz sedam programskih koraka, a uz sedmi korak mora se nalaziti slogan koji predstavlja Eko-kodeks škole. Uz pano koji obilježava Eko-školu također mora postojati pano koji će se mjenjati prema aktivnostima navedenim u planu djelovanja Eko-škole.

Projektni dan ili dan Eko-škole je bilo koji dan u godini kada učenici predstavljaju svoj Eko program javnosti. Na projektni dan svaki predmet u školi na jedan dan postaje posve vezan uz temu Eko-škole. Svaku aktivnost i na projektnom danu potrebno je dokumentirati.

Kada se odvijaju sve ove aktivnosti kao projektni dan ili organizacija obavlja aktivnosti vezane uz Eko program dobro je obavjestiti medije kako bi škola dobila dobru medijsku promidžbu. Veliku ulogu ima i sama škola u dokumentiranju i objavljivanju aktivnosti na stranicama škole ili u školskim novinama i sl.

### 2.2.7. Eko-kodeks

Eko-kodeks su pravila ponašanja ili stav koji ima Eko-škola. Najčešće je to slogan, stih ili izreka koja je osmišljena od strane učenika, te mora obavezno biti ispisan te vidljiv na ulazu u školu.



### 2.3. Program rada Eko-škole

Program rada Eko-škole je godišnji plan i program rada koji donosi odbor Eko-škole na početku školske godine. Program se odnosi na aktivnosti koje škola provodi na ekološkoj razini.

Na primjeru programa rada Eko-škole (Slika 3. Primjer dijela programa rada Eko-škole [8].) mogu se vidjeti aktivnosti kroz mjesec rujan-listopad. Program rada se zasniva na aktivnostima koje se odnose na promicanje ekološke svijesti učenika.

#### **PROGRAM RADA EKO-ŠKOLE** za školsku godinu 2012./2013.

Mjesec	Sadržaji realizacije	Nositelji realizacije
<b>RUJAN - LISTOPAD</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Donošenje Ekološkog kalendara za šk.god. 2012./2013.</li> <li>• - informiranje članova UV na sjednici UV o Godišnjem eko-planu i Eko danu, podjela zaduženja članovima eko odbora</li> <li>• Sastanak eko-koordinatora s članovima eko- skupine</li> <li>• Rad eko-skupine</li> <li>• - formiranje eko-patrola za prikupljanje starog papira i PET ambalaže</li> <li>• Rad u školskom cvjetnjaku i uređenje okoliša škole</li> <li>• Obilježavanje Svjetskog dana čistih planina</li> <li>• Obilježavanje Dana jabuka</li> <li>• Obilježavanje Dana pješačenja</li> <li>• Obilježavanje Dana zaštite životinja</li> <li>• Dani kruha – obilježavanje Dana kruha</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>Eko-koordinator</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Eko-koordinator i ravnatelj škole, članovi UV</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Eko-koordinator i članovi Eko-skupine, voditelj školskog cvjetnjaka</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Eko-koordinator i učenici</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Eko-koordinator i učenici</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Eko-koordinator i članovi eko skupine</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Članovi eko skupine</b></p>

Slika 3.

Primjer dijela programa rada Eko-škole [8].

Plan i program ne mora se nužno odnositi na čišćenje, recikliranje, održavanje i sl. već može biti i obilježavanje nekog značajnog dana, izleta i terenske nastave. Važno je uskladiti program prema uzrastu učenika i njihovim mogućnostima.

#### 2.4. Zaklada za odgoj i obrazovanje za okoliš (FEE-Foundation for Environmental Education)

Zaklada za odgoj i obrazovanje za okoliš u Europi osnovana je 1981. godine kao zaklada koja je djelovala samo na području Europe sa sjedištem u Kopenhagenu. Već 20 godina kasnije zbog veće popularnosti počinje djelovati na globalnoj razini. Program Plave zastave je bio prvi usvojeni program zaklade koji je nastao kao ideja o zaštiti plaža i marina 1987. godine u Francuskoj. Ideja dolazi iz priče o djeci koja su dobila zadatak da daju plastične boce sa svojim imenom i porukom Francuskoj vojsci da ih baci u dalje more. Očekivanje je bilo da će se svaka boca strujanjem mora vratiti jednom natrag na istu plažu istoj djeci. Boce se nisu vratile, a cilj zadatka je bio pokazati djeci da bacanjem plastičnog otpada u more ne zagađuje samo naš okoliš nego i okoliš kilometrima daleko. Plava zastava (Slika 4. Plava zastava) tada postaje simbolom edukacije o okolišu. Zaslugom Plave Zastave Zaklada postaje popularna u svijetu te joj se pridružuju mnoge države. Zbog široke popularnosti javio se problem država koje su vodile program Zaklade bez ovlasti. Stoga su 90-tih godina napravljene velik promjene time da su kategorizirane članice države po punom, pridruženom i počasnom članu. Obazovanje o okolišu je dobilo svoju definiciju a 1992. godine Plava Zastava dobila je kriterije za sudjelovanje [9].



Slika 4. Plava zastava [9].

Nakon standardizacije i uvedenih kriterija Zaklada kreće sa svojim širenjem. Godine 1993. Zaklada donosi ideju o ostvarenju Eko-škola i program mladih izvjestitelja za okoliš (YRE) koji daje mladim ljudima priliku da se čuje njihovo mišljenje o stanju i očuvanju okoliša. Pod vodstvom Norveške, Švedske, Finske i suradnjom sa FEE javlja se program LEAF koji se temeljio na učenju o šumama i program Zeleni ključ. Zaklada se i dalje širi, mnogi programi su se realizirali a broj članica država raste.

Misija Zaklade za odgoj i obrazovanje za okoliš je angažiranje i osnaživanje ljudi kroz obrazovanje u suradnji s članovima i partnerima širom svijeta [9]. Zaklada navodi da jsu promjena i znanje najbolji dar koji se može prenijeti mlađim generacijama te da se njihovi ciljevi odnose na svakodnevni napredak u pitanju ekologije.

Danas Zaklada za odgoj i obrazovanje za okoliš ima podršku od strane UNESCO-a kao svjetskog predvodnika u obrazovanju za okoliš.

### 3. Povijest razvoja ekološkog odgoja i obrazovanja

Zabrinutost za štetni utjecaj na okoliš potiče još od davnih dana, a rani razvoj ideje za očuvanje okoliša datira iz 1880. godine, nakon pojave Industrijske revolucije. Nakon toga budi se ekološka svijest a time dolazi i do pojave pokreta za zaštitu okoliša 1960. godine koji prepoznaje značaj razvoja odgoja i obrazovanja. Najveća promjena je u tome što se realizirao odgoj ne samo u pogledu okoliša već i društveno-socijalnih pitanja suvremenog svijeta. Istraživanja o očuvanju okoliša 70-ih godina dokazala su da je problem onečišćenja okoliša veći od problema siromaštva, inflacije i nezaposlenosti. Širenje ekološke svijesti i razvitak ideje obrazovanja o okolišu nastavlja se 80-ih godina prošlog stoljeća kada ekološkom pokretu glavni cilj postaje globalno obrazovanje o problemu kiselih kiša, ozonskog omotača i pojave genetski modificiranih organizama [10].

Istraživanja o okolišu najviše dominiraju tijekom 1980-ih i 1990-ih godina s publikacijom i događajima u kojima se propagira ideja o ekološkom obrazovanju i odgoju.. World Conservation Strategy: Living Resource Conservation for Sustainable Development, iz 1980. je prvi međunarodni dokument strategije očuvanja resursa napisan uz podršku vlade, nevladinih organizacija i drugih stručnjaka. Izvješće navodi da bi razvoj trebao biti održiv, te da se očuvanje treba održati. Ciljevi izvješća se temelje na načelima zaštite ekoloških procesa i sustava za održavanje života, očuvanja raznolikosti i održivog korištenja vrsta i ekosustava. Dokument je izdala Međunarodna unija za zaštitu prirode i prirodnih resursa (engl. International Union for Conservation of Nature and Natural Resources, (IUCN)) koja je podržana od strane programa za zaštitu okoliša Ujedinjenih naroda, World Wildlife Fund (WWF), Organizacije za hranu i poljoprivredu Ujedinjenih naroda (FAO), i Organizacije Ujedinjenih naroda za obrazovanje, znanost i kulturu (Unesco).

Cilj aktivnosti zaštite okoliša u razvijenim državama tijekom 80-ih i 90-ih godina je u spoznaji da su gospodarstvo i zdrav okoliš međusobno povezani. Došlo se do spoznaje da se ugroženi okoliš ne može riješiti publikacijama i događajima te da ne postoji nadzor nad njima. To je bio jedan od razloga da se pokrene inicijativa za donošenje normi. Što se dogodilo na konferenciji u Rio de Janeiru 1992. godine donošenjem norme ISO/TC 207 pod nazivom „Upravljanje okolišem“ koja je imala za rezultat početak svjetske normizacije u području upravljanja okolišem [11].

Suvremena ekologija odnosno ekologija današnjice bavi se pitanjima okoliša sa ekonomske i socijalne strane. Što podrazumijeva ljudske veze, odnose i interakcije na području djelovanja ekologije. Vlada i mišljenje da se osjećaj za prirodu, za njezine vrijednosti, ne može naučiti [5], , ali škole i sveučilišta trebaju prenjeti informacije i spoznaje dužnosti čovjeka prema prirodi.

Danas postoje ekološke organizacije koje imaju značajan ekološki utjecaj u svijetu. World Wildlife Fund (WWF) je jedna od vodećih organizacija za zaštitu prirode koja danas ima preko 4,7 milijuna članova i cilj zaustavljanja propadanja zemljinog prirodnog okoliša. Uz WWF među poznatijim organizacijama je i Greenpeace koja broji 3 milijuna članova. Obje organizacije djeluju na području Republike Hrvatske, a uz njih postoje i brojne ekološke udruge. Jedna od njih je i Udruga Lijepa Naša koja provodi programe Eko-škole.

## 4. Čimbenici koji utječu na odgoj i obrazovanje za okoliš

Kada se govori o potrebi zaštite okoliša nužno je postaviti važno pitanje: Koji čimbenici, kada i koliko doprinose buđenju ekološke svijesti pojedinca? Naime, vrlo je važno da pojedinac sam spozna doprinos u postizanju ciljeva i zadataka koji su potrebni za očuvanje zdravog i kvalitetnog životnog okruženja.

Čimbenici koji se najviše promatraju u pitanju ekološkog obrazovanja, odgoja i formiranja ekološke svijesti su između ostalih roditelji, dječji vrtić, škola, fakultet, poduzeće, društvo i organizacije.

Ekološko obrazovanje i odgoj dolazi iz različitih izvora [12]:

- Životna sredina – obiteljski dom, vrtić, škola, fakultet i sl.. Životna sredina je izrazito bitan čimbenik u ostvarenju ekološke svijesti time što se u njoj uči o ekologiji i očuvanju okoliša.
- Pisani materijali – školski udžbenici, knjige, časopisi i sl. Po važnosti izdvajaju se školski udžbenici ali se također u njima ne nalazi dovoljna povezanost nastavnog sadržaja sa pitanjima ekologije.
- Nastavna sredstva – modeli, fotografije, crteži, grafikoni, prezentacije i sl. Nastavna sredstva poboljšavaju vizualni dojam.
- Nastavnik – bitan čimbenik u prenošenju znanja i iskustva.
- Mediji – tisak, televizija, internet, radio i dr. Mediji su sustavi informiranja te u pravilu trebaju služiti promoviranju zaštite okoliša.

#### 4.1. Škola kao čimbenik ekološkog obrazovanja

Škola kao osnovni čimbenik u ekološkom obrazovanju pruža najveće mogućnosti da učenik stekne ekološku svijest pomoću utvrđenog plana i programa u nastavi. Ona pruža mogućnosti za stjecanje određenih znanja, navika te poticanje ljubavi prema okolišu i planeti Zemlji. Naš obrazovni sustav u osnovi je nastavni proces koji se odvija u za to predviđenim ustanovama odnosno školama. Koliko će na djelovati na znanje učenika o ekologiji u značajnoj mjeri ovisi i o znanju nastavnika. Nastavnik po tome mora naći primjeren način i povezanost između nastavnog sadržaja, iskustva i znanja a da time pokrije važnost ekologije. Zbog toga treba veliku važnost posvetiti ekološkim seminarima za nastavnike.

Osim nastavnika koji utječe svojim znanjem, škola kao institucija mora se uključiti u aktivnosti koje se organiziraju na razini lokalne sredine te pokazati suradnju u procesu ekološkog obrazovanja i njegove važnosti. Sama teoretska znanja o ekološkom statusu ipak nisu dovoljna već je važan ostvarivati utjecaj na zaštitu okoliša.

#### 4.2. Utjecaj okoline

Utjecaj okoline kod djece u razvijanju ekoloških navika je jedan od čimbenika koji je danas nezadovoljavajući. To se događa zbog toga što ekologija u školama još uvijek nije na razini važnosti na kojoj bi trebala biti, pa djeca koja nisu odgojena da razmišljaju ekološki razmišljaju na način da su postupci očuvanja okoliša su samo radnje koje se obavljaju jer im je nastavnik tako naredio. Tu nastaje problem ismijavanja djece koja to rade s voljom. Stoga je važno da djeca nauče da to ne rade samo zato jer moraju, već koliko je to važno za njih i naš okoliš. S druge strane, utjecaj okoline može biti i pozitivan tako da djeca ili roditelji koji to rade to sa voljom pokažu ili utječu na djecu koja to tek trebaju naučiti.

## 5. Ekologija u školama Republike Hrvatske i ciljevi

Kada bi se zaštita okoliša i njena važnost provela kroz sve nastavne sadržaje mogli bi smo očekivati da će djeca imati više znanja te da će steći ekološku kulturu i svijest. Iako ekologija u današnjim nastavnim programima nije uvedena kao zaseban nastavni predmet, bitno je učestalo naglašavati njeno postojanje. Smatra se da je najsvrhotivije ekološki odgoj i obrazovanje postaviti kao nastavno načelo sveukupne nastave, dakle kao princip koji se provodi kroz gotovo sve nastavne predmete te izvannastavne i izvanškolske aktivnosti [13]. Ekološki odgoj i obrazovanje treba ipak uskladiti s mogućnostima učenika prema njihovoj dobi. Bitno je djeci u dječjem vrtiću i učenicima mlađih razreda osnovne škole pokazati prirodu u njejoj izvornosti kako bi vizualno mogli shvatiti što ona zapravo je i u čemu je njena važnost za nas, dok će u višim razredima biti više teorije i aktivnosti primjerenih starijoj djeci.

### 5.1. Ekologija u dječjem vrtiću

Ekološki odgoj i obrazovanje započinje u dječjem vrtiću. Prvenstveni je cilj usmjeriti djecu na odgovorno ponašanje prema životnoj okolini odnosno pokazati im što sve mogu sami učiniti da ju zaštite. Djeca predškolske dobi uče sve kroz igru i timski rad zbog čega učenje o ekologiji za njih nije toliko zahtjevno. Radionice koje se provode kao izrada didaktičkih igara od reciklirane ambalaže, crtanje po recikliranom papiru i sl. potiču u djeci kreativnost. Uz radionice u vrtiću se provode i aktivnosti skupljanja ambalaže, odvajanja otpada, sadenje cvijeća i pokazuje se kako racionalno koristiti vodu i električnu energiju. Važno je djeci u tim godinama pristupiti s razumijevanjem kako bi i izvan vrtića bili ekološki odgovorni.

### 5.2. Osnovna škola

Nastava povezana s ekologijom nastavlja se kroz predmet prirode i društva u prva četiri razreda osnovne škole gdje se učenici temeljito upoznaju sa prirodom i njenom zaštitom, te u višim razredima kroz predmete biologija i priroda koja se odnosi na učenje povezanosti biljka, životinja i nežive prirode, kako stvari u prirodi kruže, kako se priroda iskorištava te kako ju zaštititi. Karakteristično je za osnovne škole da nastavnici organiziraju terensku nastavu i izlete



koji omogućuju učenicima da otkriju i istraže prirodu te kako djeluje zaštita okoliša u drugim gradovima, mjestima ili objektima. Terenska nastava važna je u proširivanju znanja i stjecanju iskustava, te mora biti sadržana u godišnjem planu rada škole. Terenska nastava razlikuje se od izleta po tome što terenska nastava mora biti sadržana kroz nastavne predmete. Izleti ne pripadaju planu rada, ali također učenici stječu iskustva i omogućuje im se da posjete parkove prirode, nacionalne parkove, krajolike i sl.

### 5.3. Srednja škola

Nastava biologije u srednjoj školi razlikuje se u strukovnim školama i gimnaziji. Nastava biologije strukovnih škola najčešće se izvodi samo jednu godinu ali na ponekim smjerovima i dvije, dok se nastava u gimnaziji izvodi kroz sve četiri godine nastavnog programa. Nastava biologije prvenstveno se odnosi na ponavljanje gradiva iz osnovne škole te njeno proširenje novim spoznajama i usmjerenja na neke određene cjeline biologije kao što su ekološke zanimljivosti Republike Hrvatske, zaštita šuma, onečišćenja, zaštita prirode na višoj razini i sl. U srednjim strukovnim školama učenici su dužni obaviti stručnu praksu. Između ekologije i prakse nema izravne povezanosti ali je dužnost nastavnika da u svakom nastavnom predmetu govori o zaštiti okoliša, pa poseban utjecaj ima praksa zbog izravnog rukovanja s materijalima, otpadom i alatima. Osim verbalnih informacija i praktičnih radova tijekom stručne prakse, ekološka edukacija se može proširiti i izvanastavnim aktivnostima [13]. Kod tehničkih smjerova strukovne škole poželjne su posjete elektranama, postrojenjima za vodu ili plin.

### 5.4. Visokoškolsko obrazovanje

Na visokoškolskim ustanovama i fakultetima o zaštiti okoliša govori se samo na studijskim smjerovima vezanim za ekologiju ili u okviru izbornih predmeta. Cilj predmeta o zaštiti okoliša je stjecanje znanja o ekološkim pojmovima i kako inženjerski rad utječe na okoliš.

## 6. Razvijanje ekološke svijesti

U želji za unaprijeđenjem zaštite okoliša i općenito poboljšavanja kvalitete života potrebno je razviti ekološku svijest. Ekološka svijest je zapravo odnos pojedinca sa okolišem. Kako je udio čovjeka u promjeni izuzetno velik niti jedan ekološki problem nije moguće riješiti ukoliko se ne usredotočimo na promjenu utjecaja i ponašanja jednog čovjeka. Svaki puta kada upalimo auto ili kupimo običnu plastičnu bocu vode u dućanu utječemo na okoliš. Glavni dio problema odnosi se na uzrok ekološkog ponašanja, odnosno što to utječe na čovjeka da bi se ponašao tako prema svom životnom okruženju. Sa negativne strane je to neznanje o očuvanju okoliša, a s pozitivne strane može biti utjecaj medija, škole, organizacije i najbitnije države ili lokalne sredine koja ulaže u aktivnosti koje se odnose na očuvanje okoliša.

Ekološka svijest počinje se razvijati od najranije mladosti, ovisno o pojedincu. S obzirom na ekološko stanje vrlo je bitno uvesti ekološko obrazovanje na svim razinama. Uvođenje takvog nastavnog programa koji ekološko stanje smatra ozbiljnom temom potaklo bi mlade na razmišljanje s krajnjim ciljem ostvarenja ekološke svijesti.

## 7. Unaprjeđenje Eko-škola

### 7.1. Unaprjeđenje kroz sustav nastave u školi

Uz pretpostavku da je školstvo ključan izvor formiranja ekološke svijesti i prijenosa ekološke kulture, ipak postoje nedostaci u ljudskom odnosu s okolišem. Često je neshvatljiv odnos između naših života i potrebe za očuvanja okoliša. Obrazovanje je učenje odnosno skup iskustava koji mijenjaju ponašanje. Međutim proces obrazovanja nije isti za sve uzraste. Djeca uče iz igre, a starija djeca ne shvaćaju dovoljno ozbiljno. Važno je pristupiti učenicima na njihovoj razini i sa razumijevanjem. Nastavnici sami shvaćaju da imaju važnu ulogu u obrazovanju ali ponekad ne doprinose koliko bi trebali. Nedostatak iskustava ili njihova nezainteresiranost može loše utjecati na učenika. Unaprjeđenje je moguće na nekoliko načina. Zapošljavanjem stručnjaka koji bi učenicima mogao pristupiti na stručnoj razini mogao bi imati veći utjecaj.

Jedan od najvećih problema je i što učenici nemaju prilike shvatiti koliko ljudi utječu na okoliš i njegove promjene. To nije znak da nastavnici nisu obavili dobar posao nego da se ta tema ne spominje dovoljno. Organizacija eko-kampova, programa i izleta može biti dobar izvor učenja o okolišu te pomoći učenicima da postanu ekološki svjesni. Primjeri mjesta koja se mogu posjetiti su: alternativno energetska postrojenja u kojem učenici mogu naučiti kako nastaje obnovljiva energija iz sunca, vjetra ili vode, lokalno odlagalište smeća da učenici vide koliki je problem smeća na lokalnom području te kako se smeće zbrinjava, centar za recikliranje u kojem učenici mogu naučiti kako se odvaja otpad, reciklira odnosno kako iz plastike nastaju novi proizvodi ili kako stari papir postaje novi i organsku farmu na kojoj učenici mogu vidjeti od kuda njihova hrana stvarno dolazi, naučiti kako nastaje povrće i voće od sjemena do ploda te kako i gdje sami mogu ubrati neko voće.

Eko-škole postoje tek 20-tak godina, što znači da ekološko obrazovanje u školama također nije bilo na tolikoj važnosti. Tih 20-tak godina djelovanja označava da je program djelovao na učenike danas, a rijetko na njihove roditelje. To sve znači da većim dijelom upravo nastavnici mogu utjecati na ekološku svijest, dok kod roditelja to ovisi da li su oni ekološki osviješteni. Cilj programa Eko-škole je odgojiti i obrazovati učenike ali je bitno da ta ekološka svijest djeluje na učenika kako bi ju širio dalje. Važno je naglašavati današnje ekološke probleme prvenstveno učenicima, roditeljima ali i svim ljudima koji nisu ekološki osviješteni.

Unaprjeđenje bi se postiglo da se ekologija provlači kroz sve predmete nastave sa istom važnošću. Trebalo bi stvoriti veze između različitih disciplina koje se tiču edukacije o okolišu, kako bi orijentirale različite doprinose prema jednom i istom cilju, cjelovitom znanju o okolišu [14].

Zaklada za odgoj i obrazovanje donijela je 8 obrazovnih načela za unaprijeđenje obrazovanja o okolišu i održivom razvoju [15]:

1. Osigurajte da su sudionici uključeni u proces učenja/podučavanja
2. Osnažite sudionike da donose informirane odluke i radnje na pitanjima održivosti u stvarnom životu
3. Potaknite sudionike na aktivan rad i uključivanje njihovih zajednica u suradnička rješenja
4. Podržite sudionike da ispituju svoje pretpostavke, znanje i iskustva kako bi razvili kritičko mišljenje i bili otvoreni za promjenu
5. Potaknite sudionike da budu svjesni kulturnih praksi kao sastavnog dijela pitanja održivosti
6. Potaknite sudionike da podijele inspirativne priče o njihovim postignućima, greškama i vrijednostima, kako bi naučili od njih i podržali jedni druge
7. Kontinuirano istraživati, testirati i dijeliti inovativne pristupe, metodologije i tehnike
8. Osigurajte neprestana poboljšanja kroz praćenje i evaluaciju koji su ključni za naše programe

## 7.2. Školski obrok

Osim promjenom sustava nastave unaprjeđenje se može postići i promjenom načina ishrane u školi. Mnoge škole danas se oslanjaju na brzu hranu odnosno hranu koja se stigne pojesti u vremenu pauze za ručak, ali rijetko se dogodi da je ta hrana zapravo zdrava za djecu. Često roditelji brane djeci da jedu u restoranima brze hrane zbog pojave pretilosti a ne razmišljaju o tome što im dijete jede u školi [16]. Mora se naglasiti da većina djece provodi veći dio svoga dana u prostorima škole gdje moraju imati hranu i piće na raspolaganju. U školskoj prehrani važno je da djeca od obroka dobiju nutritivnu kvalitetu jer su ipak fazi razvoja. Osim kvalitete bitno je da djeca jedu raznovrsno, da se stvori navika na nove mirise i okuse. U tome utjecaj imaju i roditelji koji sudjeluju u osiguravanju uravnotežene prehrane kod kuće. Najveći utjecaj prehrane u školi ima javna nabava hrane za školu. Unaprjeđenje bi se postiglo da javna nabava uvjetuje organski tip hrane, odnosno da ona bude zdrava ali i da ne zagađuje okoliš. Sukladno komunikaciji EU „Javna nabava za bolji okoliš“ (2008), zelena javna nabava okarakterizirana je kao postupak pri kojemu javna tijela nastoje naručivati robu, usluge i radove koji tijekom svojeg životnog ciklusa imaju manji učinak na okoliš od robe, usluga i radova s istom osnovnom funkcijom koje bi inače naručili [17]. Jako dobro rješenje javne nabave hrane za školu bi bilo da dolazi od obiteljskih poljoprivrednih gospodarstava (OPG) iz lokalnih područja. Time bi škole dobivale hranu koja dolazi iz provjerenih područja i koja je uzgajana organski, ali i OPG bi imali puno veću financijsku korist i osiguranu potražnju. Tako bi se očuvala radna mjesta u poljoprivredi i razvijalo hrvatsko selo. Djeca bi jela domaće voće i povrće i pila domaće mlijeko, pa bi se osim usvajanja zdravih prehrambenih navika, usvojila i navika konzumacije lokalno uzgojene hrane, a imala bi priliku posjetiti i obiteljska poljoprivredna gospodarstva s kojih ti proizvodi dolazite [18].

U Republici Hrvatskoj organiziranu prehranu u školi ima 84% škola [18]. Izuzeci su škole koje nemaju prostorne ili financijske mogućnosti da se organizira školska prehrana. Problem prehrane u školi je što zapravo ne postoji nadzor nad kvalitetom hrane već samo sanitarna inspekcija mikrobiološke ispravnosti hrane ili kuhinje. Unaprjeđenje bi se postiglo da se proširi djelokrug inspekcije, ali ako to nije moguće onda barem uključivanje roditelja i djece da iskažu svoja mišljenja o kvaliteti prehrane.

### 7.3. Uzgajanje organske hrane i kompostiranje

Uz uključivanje OPG-a u okolišu škole moguće je i da se uzgajanje vlastitog voća i povrća. Eko-škole potiču na takav način rada škole, te se smatra da je to najbolji način da se pokrene ekološko razmišljanje. Uzgajanjem hrane u vrtu škole doprinosi da djeca shvate koliko je to jednostavno i da ne treba puno prostora niti puno rada da bi se dobila vlastita hrana. Također je moguće i kompostirati bio otpad koji ostaje nakon školskog ručka te ga koristiti kao prirodni kompost za voće i povrće u školskom vrtu.

### 7.4. Recikliranje

Iako je recikliranje danas u Eko-školama najvažniji dio provedbe programa, postoji mogućnost i za unaprjeđenje. Osnovne škole, u prosjeku, stvaraju 45kg otpada po osobi svake školske godine. Taj podatak za srednje škole iznosi 22kg po osobi godišnje [19]. Unaprjeđenje bi se postiglo da za recikliranje u školi postoji prostor za odvojeno prikupljanje otpada, tako da svi znaju gdje i kako treba odvojiti otpad. U recikliranju je bitno da sudjeluju svi učenici, ali i oni koji rade u školi.

## 7.5. Smanjenje otpada

Potpuno unaprjeđenje bi se postiglo kada bi učili djecu da se otpad smanji ili da ga uopće nema. Iako se to u praksi čini na način da se tome možemo samo nadati važno je od nekud krenuti. Početak bi bila dobava organske hrane ili hrane koja je pakirana u ambalaži koja se može reciklirati. Umjesto plastičnog omota koristiti kartonski, plastične boce zamjeniti staklenima koje se 100% mogu reciklirati, smanjiti utrošak papira i plastičnih vrećica i sl.. Sve su to načini kojima smanjujemo otpad i jednostavni su. Europska unija je poduzela korake postavljanjem mjera o smanjenju potrošnje plastičnih vrećica i kontrole otpada. Cilj postavljanja mjera je podupiranje stope recikliranja i bolji sustav prikupljanja otpada. Komisija će nadolazećim zakonodavnim prijedlogom revizije Direktive o vodi za piće promicati pristup vodi iz slavine, te na taj način smanjiti potrebu za ambalažom za flaširanu vodu [20].

## 8. Zaključak

Obrazovanje o ekologiji uglavnom se odnosi na obrazovanje u školi. U današnje vrijeme ekološki problemi rastu i bitno je isticati važnost očuvanja okoliša i kako čovjek može utjecati na održivost. Najveća važnost u ekološkom obrazovanju odnosi se na načine pristupanja učeniku te poticanje na razvoj ekološke svijesti. Razlog tome je što uvijek treba ulagati u buduće naraštaje jer oni mogu najviše utjecati a zatim će znati to znanje prenjeti dalje. Obrazovanje o ekologiji u Republici Hrvatskoj provlači se od predškolske dobi do fakulteta. U učenju o ekologiji pomažu i programi Eko-škola koji se zasnivaju na odgoju i obrazovanju za okoliš na višoj razini. No ti eko-programi imaju i nedostatke, a najveći je što program djeluje tek 20-tak godina te da konstrukcija programa nije dovoljno temeljena na naglašavanju važnosti očuvanja okoliša kroz cijeli nastavni sustav. Unaprijeđenje je svakako potrebno i dolazi s vremenom. Najviše što program može doprinjeti je razvoj ekološke svijesti tako da učenik može djelovati na svoje prijatelje, roditelje, lokalnu zajednicu, nastavnike i ljude koji nisu ekološki osvješteni. Unaprijeđenje bi se ostvarilo da Ministarstvo znanosti i obrazovanja Republike Hrvatske konstruira školski kurikulum ekološkog odgoja i obrazovanja koji će poticati na pozitivan odnos škole prema ekologiji i ekološkoj kulturi. Svaki uspješan korak unaprijeđenja je bitan jer utječe na smanjenje zagađenja okoliša, globalnog zatopljenja i drugih ekoloških problema. Može se značajno utjecati promjenom svakodnevnih navika, kupovanjem vrećica od recikliranog materijala, razmišljanjem o potrošnji vode ili električne energije i drugim malim koracima možemo puno utjecati. U današnje vrijeme s ekološkim problemima s kojima se borimo važno je biti ekološki obrazovan.



## Literatura

- [1] UTNE: „The Importance of Improving Ecological Literacy“, s Interneta, <https://www.utne.com/environment/ecological-literacy-ze0z1301zgar> , 31.5.2018.
- [2] Eco-schools, s Interneta <http://www.ecoschools.global/> , 30.5.2018.
- [3] Eco-Schools: „How Does It Work?“, s Interneta, <http://www.ecoschools.global/how-does-it-work/> , 31.5.2018.
- [4] Eko Lijepa Naša: „Ekoškole u Hrvatskoj“, s Interneta <https://www.eko.lijepa-nasa.hr/> , 28.5.2018.
- [5] Nastavni zavod za javno zdravstvo „Dr. Andrija Štampar“ : „Međunarodni program „Ekoškola“
- [6] Kondić V., Piškor M., „Sustav upravljanja zaštitom okoliša prema normi ISO 14001 i razvoj metodologije za njenu implementaciju“, Varaždin, Hrvatska, 2010.
- [7] Eko Lijepa Naša: „Metodologija Ekoškole“, s Interneta <https://www.eko.lijepa-nasa.hr/userfiles/pdfs/Metodologija%20Eko-skole.pdf> , 28.5.2018.
- [8] Osnovna škola Karlobag: „Program rada Ekoškole“, s Interneta [http://os-karlobag.skole.hr/upload/os-karlobag/images/static3/690/attachment/Eko\\_skola\\_-\\_program\\_rada.pdf](http://os-karlobag.skole.hr/upload/os-karlobag/images/static3/690/attachment/Eko_skola_-_program_rada.pdf), 31.5.2018.
- [9] Foundation For Environmental Education: „Our History“, s Interneta, <http://www.fee.global/our-history/> , 31.5.2018.
- [10] Ekološko pitanje kao odgojno–obrazovna potreba, Renata Jukić, iz časopisa za ekološku misao i sociologijska istraživanja okoline, Prosinac 2011.
- [11] Dr. sc Miroslav Drljača: „Koncept održivog razvoja i sustav upravljanja“, s Interneta [https://bib.irb.hr/datoteka/580157.Koncept\\_odrivog\\_razvoja\\_i\\_sustav\\_upravljanja.pdf](https://bib.irb.hr/datoteka/580157.Koncept_odrivog_razvoja_i_sustav_upravljanja.pdf) 15.8.2018.
- [12] Prof. dr. Šehović S.: „Uloga ekološkog obrazovanja u zaštiti i unapređivanju životne sredine“, s Intereta, <http://danube-cooperation.com/danubius/2012/06/18/uloga-ekoloskog-obrazovanja-u-zastiti-.unapredivanju-zivotne-sredine/> , 27.5.2018.

- [13] V.Pavičić: „Uloga prirodoslovnog-ekološkog odgoja i obrazovanja u razvoju gospodarstva i zaštite okoliša“, Biološki odjel Prirodoslovno matematičkog fakulteta, Zagreb, 1993.
- [14] Runko Luttenberger L.:“Environmental education in European practice“, „Energy and the environment“, Opatija, 1998.
- [15] Eco-schools, s Interneta, <http://www.ecoschools.global/educational-principles/>, 30.5.2018.
- [16] David W. Orr, Michael K. Stone, Zenobia B., Fritjof C.:“ Ecological Literacy: Educating Our Children for a Sustainable World“, Sierra Club Books ; Berkeley, San Francisco, 2005
- [17] PJR; „Primjeri društvene koristi zelene javne nabave – troškovi životnog ciklusa“, s Interneta <https://pjr.hr/primjeri-drustvene-koristi-zelene-javne-nabave-troskovi-zivotnog-ciklusa/> , 20.7.2018.
- [18] Agrobiz: „Hrana lokalnih farmera u školama“, s Interneta <https://agrobiz.vecernji.hr/agrovijesti/hrana-lokalnih-farmera-u-skolama-6897> , 20.7.2018.
- [19] Ponikve Krk: „Kako reciklirati u školi“, s Interneta <http://www.ekootokkrk.hr/kako-reciklirati-u-skoli> , 20.7.2018.
- [20] Europska komisija: „Europska strategija za plastiku u kružnom gospodarstvu“, s Interneta [https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:2df5d1d2-fac7-11e7-b8f5-01aa75ed71a1.0004.02/DOC\\_1&format=PDF](https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:2df5d1d2-fac7-11e7-b8f5-01aa75ed71a1.0004.02/DOC_1&format=PDF) , 15.8.2018.