

# RECIKLAŽA ELEKTRONSKOG OTPADA (Predmet Logistika)

<http://www.MATURSKIRADOVI.NET/>

## **SADRŽAJ**

UVOD .....	3
1. POVRATNA LOGISTIKA.....	4
2. OTPAD .....	5
2.1. Klasifikacija otpada.....	5
2.2. Principi upravljanja otpadom .....	6
3. RECIKLAŽA .....	7
3.1. Šta se sve može reciklirati?.....	9
3.1.1. Limenke .....	9
3.1.2. Čelik.....	10
3.1.3. Aluminiјum.....	10

3.1.4. Drvo.....	11
3.1.5. Staklo.....	11
3.1.6. Plastika.....	12
3.1.7. Otpadne gume.....	13
3.1.8. Papir i karton .....	14
4. ELEKTRONSKI OTPAD.....	15
4.1. Opasne supstance u elektronskom otpadu.....	15
4.2. Kako se stvara elektronski otpad?.....	16
4.3. Koliko ima elektronskog otpada?.....	17
4.4. Gde završava elektronski otpad?.....	17
4.5. Izvoz- najlakše rešenje .....	18
4.5.1. Bazelska konvencija i Direktive Evropske unije .....	18
4.6. Gradovi - deponije.....	19
5. RECIKLAŽA ELEKTRONSKOG OTPADA .....	22
5.1. Postupak reciklaže elektronskog otpada.....	22
5.2. "Zeleni" - svesni proizvođači .....	24
5.2.1. "Siemens" .....	25
5.2.2 "Hewlett Packard" - HP.....	28
5.3. Reciklaža elektronskog otpada u Srbiji .....	30
6. METODE ZA UTVRĐIVANJE KOLIČINE ELEKTRONSKOG OTPADA .....	31
6.1. Vremenska postupna metoda .....	31
6.2. Metoda ponude tržišta .....	32
6.3. Carnegi-Mellon metoda.....	33
6.4. Aproksimativna metoda 1 .....	34
6.5. Aproksimativna metoda II.....	34
7. KOLIČINA ELEKTRONSKOG OTPADA U SRBIJI.....	36
7.1. Vremenska postupna metoda .....	36
7.2. Metoda ponude tržišta .....	37
7.3. Carnegi-Mellon metoda.....	37
7.4. Aproksimativna metoda 1 .....	38
7.5. Aproksimativna metoda II.....	38
ZAKLJUČAK .....	40
LITERATURA.....	42

## UVOD

Do ekspanzije razvoja logistike došlo je uporedo sa ispoljavanjem trenda globalizacije i decentralizacije proizvodnje, čije funkcionisanje značajno zavisi od kvaliteta logističkih aktivnosti, sa jedne strane, a sa druge, takav razvoj je, između ostalog omogućen revolucionarnim razvojem komunikacionih i informacionih tehnologija. Naime, do intezivnijeg razvoja logistike u preduzećima došlo je u drugoj polovini 20.veka, da bi danas logistika bila prisutna u svim oblastima društva.

Takođe, protekli period karakteriše porast ekološke svesti, jer su se problemi zaštite životne sredine značajno popeli na listi prioriternih problema. Svest o uništavanju i teškom oporavljanju životne sredine dovela je do novih rešenja u očuvanju okoline. Jedno od tih rešenja je i povratna logistika. Prvi deo rada govori o ovoj oblasti logistike koja zahteva multidisciplinarni pristup rešavanju problema, koji obuhvata znanja iz saobraćaja, logistike, ekologije, ekonomije, tehnologije i srodnih nauka.

Povratna logistika je opšti pojam. U najširem smislu, povratna logistika se odnosi na sve operacije vezane za ponovnu upotrebu proizvoda i materijala. Da bi tokovi otpadnih materijala bili što jasnije definisani izvršena je klasifikacija otpada. Druga tačka ovog rada

upravo govori o klasifikaciji otpada, principima upravljanja otpadom, sa posebnim isticanjem principa hijerarhije u upravljanju otpadom.

U trećoj tački rada objašnjen je pojam reciklaže, koja predstavlja jednu od opcija upravljanja otpadom. Istaknute su njene pozitivne osobine, kao i svrha eko označavanja. Takođe, navedeni su materijali koji se mogu reciklirati i obrazložene navedene prednosti reciklaže za svaki materijal ponaosob.

Kako se tema ovog rada tiče elektronskog otpada, potrebno je da se pre ulaska u razmatranje ovog problema kaže nešto i o opasnim materijama koje vrebaju iz računara i uopšte elektronske opreme. Zbog štetnih supstanci, između ostalog ova vrsta otpada se smatra opasnim, pa se jedan odbačeni računar slobodno može nazvati i hemijskom bombom! Dalje su razmatrana pitanja nastanka otpada, ko su njegovi najveći proizvođači, gde on završava i zašto najrazvijenije zemlje izvoze ovaj popularno nazvan e-otpada. Sve ove teme obrađene su u četvrtoj tački.

Peta tačka bavi se opisom tehnologije reciklaže i govori o svesnim proizvođačima elektronske opreme koji brinu o svojim proizvodima i nakon završetka njihovog radnog veka. Takvi proizvođači su „Siemens“ i „Hewlett Packard“. U ovom poglavlju ima reči i o fabrikama koje predstavljaju pionire u procesu reciklaže elektronske opreme u Srbiji.

U šestoj tački rada predstavljene su i detaljno objašnjene metode za utvrđivanje količine elektronskog otpada, predložene od strane Evropske agencije za zaštitu životne sredine, što je ujedno i tema ovog rada.

Prezentovane i proučene metode najbolje je primeniti praktično. Zbog toga se sedma tačka rada bavi proračunom količine elektronskog otpada u Srbiji. Iako ne postoji kvalitetna baza podataka potrebnih za ovaj proračun, ipak se došlo do rezultata da će u Srbiji na kraju 2008. godine oko milion računara biti zastarelo.

U poslednjem delu rada dati su kratak pregled i zaključna razmatranja svega onoga o čemu je bilo reči u radu.

## **1. POVRATNA LOGISTIKA**

Problem današnjice, pored sve veće zagađenosti vazduha, vode i zemljišta, je i ogroman porast količine otpadnog materijala. Sa sve većim brojem stanovnika, porastom industrijske proizvodnje i potrošnje, stvara se sve veća količina otpada, koji dovodi do sve veće zagađenosti životne sredine. Heterogeni sastav otpadnog materijala utiče na to da su načini prerade i ponovne upotrebe raznovrsniji i složeniji. Upravo ovim pitanjem-ponovne upotrebe proizvoda (gde se nešto od utrošenog može vratiti) bavi se povratna logistika.

Evropska Radna Grupa za Povratnu Logistiku, RevLog (1998), uzima sledeću definiciju Dekker et al., (2003):

„Proces planiranja, implementiranja i kontrole toka sirovina, procesnih zaliha, finalnih proizvoda, od proizvodne, distribucione ili tačke korišćenja do tačke obnavljanja ili pravilnog deponovanja.“

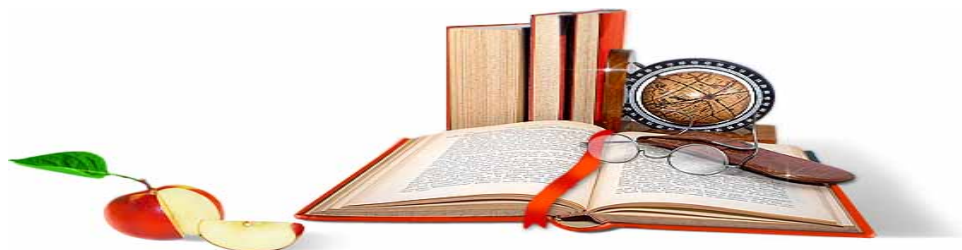
Povratna logistika je nauka koja „misli“ i na budući naraštaj, pa se ona može posmatrati i kao deo stalnog razvoja. Tako je, u izveštaju Evropskoj Uniji Brunland definiše kao:

„Ispuniti potrebe sadašnjosti bez sputavanja budućih generacija u ispunjavanju svojih potreba.“

**---- OSTATAK TEKSTA NIJE PRIKAZAN. CEO RAD MOŽETE  
PREUZETI NA SAJTU [WWW.MATURSKI.NET](http://WWW.MATURSKI.NET) ----**

**BESPLATNI GOTOVI SEMINARSKI, DIPLOMSKI I MATURSKI TEKST**  
RAZMENA LINKOVA - RAZMENA RADOVA  
RADOVI IZ SVIH OBLASTI, POWERPOINT PREZENTACIJE I DRUGI EDUKATIVNI MATERIJALI.

**[WWW.SEMINARSKIRAD.ORG](http://WWW.SEMINARSKIRAD.ORG)**  
**[WWW.MAGISTARSKI.COM](http://WWW.MAGISTARSKI.COM)**  
**[WWW.MATURSKIRADOVI.NET](http://WWW.MATURSKIRADOVI.NET)**



NA NAŠIM SAJTOVIMA MOŽETE PRONAĆI SVE, BILO DA JE TO **SEMINARSKI, DIPLOMSKI** ILI **MATURSKI** RAD, POWERPOINT PREZENTACIJA I DRUGI EDUKATIVNI MATERIJAL. ZA RAZLIKU OD OSTALIH MI VAM PRUŽAMO DA POGLEDATE SVAKI RAD, NJEGOV SADRŽAJ I PRVE TRI STRANE TAKO DA MOŽETE TAČNO DA ODABERETE ONO ŠTO VAM U POTPUNOSTI ODGOVARA. U BAZI SE NALAZE **GOTOVI SEMINARSKI, DIPLOMSKI I MATURSKI RADOVI** KOJE MOŽETE SKINUTI I UZ NJIHOVU POMOĆ NAPRAVITI JEDINSTVEN I UNIKATAN RAD. AKO U **BAZI** NE NAĐETE RAD KOJI VAM JE POTREBAN, U SVAKOM MOMENTU MOŽETE NARUČITI DA VAM SE IZRADI NOVI, UNIKATAN SEMINARSKI ILI NEKI DRUGI RAD RAD NA LINKU **IZRADA RADOVA**. PITANJA I ODGOVORE MOŽETE DOBITI NA NAŠEM **FORUMU** ILI NA

**[maturskiradovi.net@gmail.com](mailto:maturskiradovi.net@gmail.com)**