Tema:

**PODELA OTPADA**

[www.maturski.org](http://www.maturski.org/)

SADRŽAJ:

UVOD……………………………………………………………………………………………. 3

1.Pojam otpada………………………………………………………………………………….... 4

2.Produkcija otpada………………………………………………………………………………. 4

3.Podela otpada…………………………………………………………………………………... 5

4. Deponije i smetlišta kao zagađivači okoline…………………………………………………. 10

5. Upravljanje čvrstim otpadom……………………………………………………………...… 11

5.1. Problem zagađenja okoline čvrstim otpadom……………………………………………… 12

6. Upravljanje opasnim otpadima………………………………………………………………. 12

7. Zakon o upravljanju otpadom………………………………………………………………... 13

7.1. Cilj zakona o upravljanju otpadom………………………………………………………… 13

8. Katalog otpada……………………………………………………………………………….. 14

9. Kratkoročni ciljevi upravljanja otpada……………………………………………………….. 15

9.1.Dugoročni ciljevi…………………………………………………………………………… 16

ZAKLJUČAK…………………………………………………………………………...……... 17

LITERATURA…………………………………………………………………………………. 18

UVOD

Otpad je nepotreban, neželjen ili suvišan materijal preostao nakon završetka nekog procesa. Ili možemo reći da pod otpadom podrazumevamo svaki materijal ili predmet koji nastaje u toku obavljanja proizvodne, uslužne ili druge delatnosti, koji je isključen iz upotrebe, koji nije za daljnje korišćenje i mora se odbaciti.

Otpad je vrlo subjektivna stvar, jer ono što nekom nema vrednost nekom pak ima. Poznato je da su neke otpadne materije vredni resursi te postoje razne mogućnosti da se na najbolji mogući način iskoriste.

Tako imamo otpad koji treba na siguran način da se uništi i otpad koji može dalje da se koristi. Korisan otpad je otpad iz kojeg dobijamo sekundarne sirovine-materije koje možemo reciklirati-ponovo upotrebiti: metal, plastika, staklo, čelik, papir... Organske ostatke možemo humificirati-reciklirati u gnojivo. Gorive materije možemo spaljivati.

Suprotno od toga ima otpada kojeg smatramo nekorisnim, kojeg čine otpaci koje se ne koriste. Neadekvatno upravljanje otpadom predstavlja jedan od najvećih problema sa aspekta zaštite životne sredine. Otpad je direktno vezan za ljudski razvoj i sa tehnološkog i sa društevog aspekta. Upravljanje otpadom je kontrola nad prikupljanjem, obradom i odlaganjem različitog otpada.

Otpad i postupanje s otpadom javnost je kod nas tek spoznala kao problem. Međutim, ona ga ne oseća i ne doživljava kao svoj, nego tuđi i za čije rešavanje je nadležan netko drugi - država, lokalna samouprava, industrija itd.. U najvećem broju slučajeva, spremnost na sudjelovanje na rešavanju ovog problema, javnost pokazuje samo kada je sama ugrožena ili ako je sama zainteresovana za njegovo rešavanje.

Treba zapamtiti da svako od nas svakodnevno proizvodi otpad iz čega proizilazi da je svaki pojedinac takođe i posednik otpada i snosi odgovornost u procesu stvaranja i zbrinjavanja otpada.

1. Pojam otpada

U laičkom se smislu pod pojmom otpad podrazumeva sve ono što se u određenoj aktivnosti pojavljuje kao bezvredan nus proizvod.Otpad - ''bilo koja supstanca ili predmet” definisani kategorijama u Aneksu I direktive (75/442/EEC), , koje je vlasnik odbacio, namerava da odbaci, ili nalaže trećoj strani da ih ukloni. U stručno-administrativnom smislu pod pojmom otpad podrazumeva se kruti otpad koji nastaje u domaćinstvu i industriji. Tekući otpad (otpadne vode i muljevi) te radioaktivni otpad spadaju u vrste otpada koje se zbog svojih svojstava,načina uklanjanja ili zbog povećane potencijalne opasnosti u pravilu zbrinjavaju na poseban način i pojmovno ne spadaju u grupu krutog otpada iz domaćinstva I sličnog otpada koji nastaje u industriji.Otpad može biti u čvrstom, tečnom, gasovitom i aerosolnom agregatnom obliku, nastaje u procesu proizvodnje ili korištenja sirovina. Otpad se može prerađivati ili odlagati u skladu sa zakonom i odgovarajućim propisima jedne države.

Otpad prouzrokuje štetan uticaj na:

− zdravlje ljudi,

− životnu sredinu,

− na radnu sredinu i

− ekosistem.

1. Produkcija otpada

Urbanizacija i industrijalizacija su uticale na povećanje količine otpada, koji postaje svetski problem, a u narednom periodu biće jedan od prioriteta za rešavanje. Povećanjem broja stanovnika i standarda života, povećava se i otpad, koji se sve više smatra resursom.

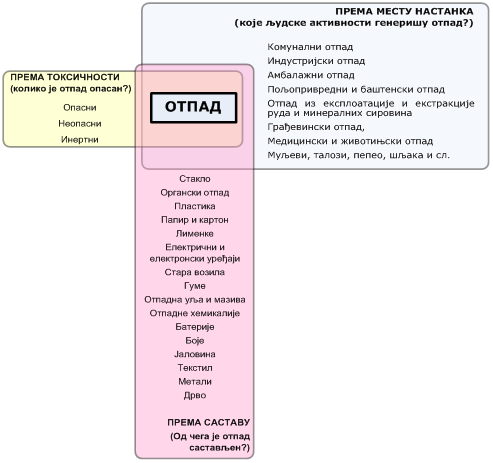
Po jednom stanovniku, u većim svetskim gradovima, proizvede se od 1 kg do 3,5 kg otpada dnevno.

U Srbiji se godišnje odloži oko 2,2 miliona tona otpada, što je nezamisliv podatak za državu sa relativno malim brojem stanovnika. Dnevno, po glavi stanovnika to bi iznosilo od 0,8 do 1,3 kg čvrstog otpada.

1. Podele otpada

Kako su raznovrsne aktivnosti i delatnosti koje sprovodi čovek širom planete, tako je raznovrstan otpad koji tom prilikom nastaje. Otpad mozemo podeliti :

* Prema toksičnosti,
* Prema mestu nastanka,
* Prema sastavu



**Prema toksičnosti, otpad se deli na :**

• Opasan otpad

• Neopasan otpad

• Inertan otpad

Opasan otpad - Opasan otpad je otpad koji ima bar jedno od svojstava koje ga čine opasnim (eksplozivnost, zapaljivost, sklonost oksidaciji, organski je peroksid, akutna otrovnost, infektivnost, sklonost koroziji, u kontaktu sa vazduhom oslobađa zapaljive gasove, u kontaktu sa vazduhom ili vodom oslobađa otrovne supstance, sadrži toksične supstance sa odloženim hroničnim delovanjem, kao i ekotoksične karakteristike), kao i ambalaža u kojoj je bio ili jeste spakovan opasan otpad. U opasan otpad spadaju ulja i maziva, boje, medicinski otpad, baterije, razne hemijske supstance.

Neopasan otpad - Neopasan otpad je otpad koji nema karakteristike opasnog otpada.

Inertan otpad - Inertan otpad je otpad koji nije podložan bilo kojim fizičkim, hemijskim ili biološkim promenama; ne rastvara se, ne sagoreva ili na drugi način fizički ili hemijski reaguje; nije biološki razgradiv ili ne utiče nepovoljno na druge materije sa kojima dolazi u kontakt na način koji može da dovede do zagađenja životne sredine ili ugrozi zdravlje ljudi; ukupno izlučivanje i sadržaj zagađujućih materija u otpadu i ekotoksičnost izluženih materija moraju biti u dozvoljenim granicama.

**Prema mestu nastanka, otpad se deli na :**

• Komunalni otpad

• Kućni otpad

• Komercijalni otpad

• Biorazgradivi otpad

• Ambalažni otpad

• Medicinski otpad

• Industrijski otpad

• Građevinski otpad

• Poljoprivredni otpad

Komunalni otpad – Komunalni otpad je otpad iz domaćinstava (kućni otpad) i komercijalni otpad, odnosno otpad koji se sakuplja sa određene teritorijalne celine, najčešće opštine, u skladu sa propisima i planovima opštine.

Kućni otpad – Kućni otpad je otpad iz domaćinstava koji se svakodnevno sakuplja, kao i posebno sakupljen opasan otpad iz domaćinstava, kabasti otpad, baštenski otpad i sl.

Komercijalni otpad – Komercijalni otpad je otpad koji nastaje u preduzećima, ustanovama i drugim institucijama koje se u celini ili delimično bave trgovinom, uslugama, kancelarijskim poslovima, sportom, rekreacijom ili zabavom.

Biorazgradivi otpad - Biorazgradivi otpad je otpad koji je pogodan za anaerobnu ili aerobnu razgradnju, kao što su hrana i baštenski otpad i papir i karton.

Ambalažni otpad – Ambalažni otpad je svaka ambalaža ili ambalažni materijal koji ne može da se iskoristi u prvobitne svrhe, izuzev otpada nastalog u procesu proizvodnje ambalaže.

Medicinski otpad – medicinski otpad predstavlja kategoriju opasnog otpada, koja uključuje opasan otpad iz bolnica i drugih zdravstvenih ustanova, laboratorija, veterinarskih ustanova, uključujući infektivni otpad, patološki otpad, oštre predmete, farmaceutski otpad, genotoksični otpad, hemijski otpad i dr.

Industrijski otpad - Industrijski otpad je otpad iz bilo koje industrije ili sa lokacije na kojoj se nalazi industrija, osim otpada iz rudnika i kamenoloma.

Građevinski otpad – Građevinski otpad je otpad koji nastaje pri građevinskim radovima, uglavnom inertne materije kao što su: građevinski šut (cigle, crep, fasadni materijal); iskopi razne zemlje; otpad pri radovima na putevima.

Poljoprivredni otpad - Poljoprivredni otpad je otpad koji nastaje na njivama, u povrtnjacima, voćnjacima, vinogradima, mlekarama, farmama i slično. Čine ga natruli otpadi hrane, biljni otpad i različiti opasan otpad

**Podela otpada prema sastavu**

Prema tome od čega je sastavljen, otpad može biti:

• Staklo • Otpadna ulja i maziva

• Organski otpad • Otpadne hemikalije

• Plastika • Baterije

• Papir i karton • Boje

• Električni i elektronski otpad • Jalovina

• Stara vozila • Tekstil

• Gume • Metali

• Drvo

**Podela po agregatnom stanjuj je posebno bitna sa aspekta mogućih postupaka sa otpadom. Po ovoj podeli postoji:**

a) Čvrsti otpad, kao što je; metal, staklo, plastika, papir, drvo, tekstil i slično.Ovaj otpad karakteriše sledeće:

- jednostavniji postupak sakupljanja,

- razrađena tehnološka rešenja reciklaže,

- manji stepen opasnosti po životnu sredinu.

b) Tečni otpad nastaje rastvaranjem pojedinih supstanci u vodi ili drugojtečnosti (kiselini ili bazi), a obuhvata i naftu i njene derivate. Osnovne karakteristike tečnog otpada su sledeće:

- složen postupak izdvajanja i čuvanja do tretmana,

- troškovi prečišćavanja često su veoma visoki,

- laka i brza, pa samim tim i opasnija disperzija u sve deloveživotne sredine.

c) Gasni otpad podrazumeva kiselinske i bazne pare, gasove različitoghemijskog sastava, koji najčešće sadrže i određene količine raznovrsnihčvrstih četica (prašina). Nastaje najvećim delom u delatnosti saobraćaja, au manjem udelu i u industriji. Gasoviti otpad je:

- najteži za izdvajanje, čuvanje i tretman,

- zahteva ulaganje većih sredstava,

- može da ima posebno štetne posledice na životnu sredinu jer segasovi najbrže i najdalje rasprostiru u životnoj sredini i delujuveoma daleko od mesta nastanka.

Vreme raspadanja otpada

Otpad Vreme raspada

Hrana, cveće i svi organski proizvodi 1 do 2 nedelje

Papir 10 do 30 dana

Pamučna odeća 2 do 5 meseci

Vuneni predmeti 1 godina

Filter cigarete 1 do 2 godine

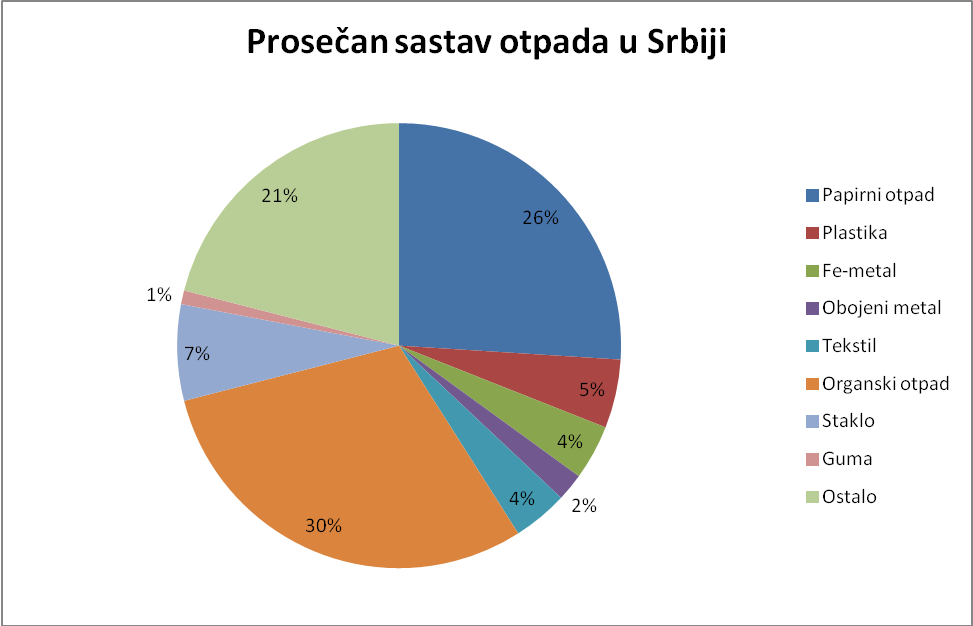
Drvo 10 do 15 godina

Konzerve 100 do 500 godina

Stiropor 1.000 godina

Plastična kesa 1.000.000 godina

Staklena flaša nikada



1. Deponije i smetlišta kao zagađivači okoline

Neadekvatno deponovanje otpada na nehigijenskim deponijama i smetlištima može imati značajan negativan uticaj na životnu sredinu i zdravlje ljudi. Neposredno se javlja uticaj na vazduh, podzemne i površinske vode, zemljište.

Otpad, sam po sebi, predstavlja gubitak materije i energije, ali je za njegovo prikupljanje, obradu i deponovanje potrebna velika količina dodatne energije i radne snage. U materije koje u najvećoj meri zagađuju vazduh, a emituju se sa deponija su azotni i sumporni oksidi, prašina i teški metali, deponijski gas, kao nusprodukt procesa razgradnje deponovanog otpada, koji sadrži oko 50% metana. Emituju se i neprijatni mirisi, koji imaju značajan uticaj na kvalitet života u okolini deponija. Padavine koje se filtriraju kroz masu deponovanog otpada rastvaraju štetne materije, čime se zagađuju i zemljište i podzemne vode.

Dodatni problem je da zagađivanje zemljišta nema isključivo lokalni karakter, nego dolazi do zagađivanja zemljišta i podzemnih i površinskih voda na širem prostoru, a posredno i do ugrožavanja flore i faune. Kao dodatni problem javlja se zagađivanje zemljišta u okolini, otpadom nošenim vetrom.

1. Upravljanje čvrstim otpadom

Upravljanje otpadom predstavlja sprovođenje propisanih mera za postupanje sa otpadomu okviru sakupljanja, transporta, skladištenja, tretmana, i odlaganja otpada, uključujući i nadzor nad tim aktivnostima i brigu o postrojenjima za upravljanje otpadom posle zatvaranja.Pravilno upravljanje otpadom štiti zdravlje ljudi, kvalitet životne sredine i čuva prirodne resurse.Upravljanje čvrstim otpadom je od velike važnosti i predstavlja jedan složen proces koji uključuje mnoge tehnologije i discipline.Upravljanje otpadom uključuje tehnologije koje su povezane sa:

* Stvaranjem otpada (uključujući smanjenje generiranja otpada na izvoru)
* Lokalnim rukovanjem i odlaganjem otpada
* Sakupljanjem otpada
* Premeštanjem i transportom otpada
* Obradom i uklanjanjem čvrstog otpada

Svi ovi procesi se izvode u okviru postojećih zakonskih, društvenih i normi koje se tiču životne sredine, koje štite zdravlje i životnu sredinu i estetski i ekonomski su prihvatljive. Sve discipline koje se razmatraju u celokupnom procesu upravljanja čvrstim otpadom da bi ispunile zadatezahteve moraju da uključe administrativne, finansijske, zakonske, arhitetonske, planske inženjerske činioce.

* 1. Problem zagađenja okoline čvrstim otpadom

Iako je javnost u Srbiji spoznala kao problem otpad i postupanje s otpadom, ona ga ne oseća i ne doživljava kao svoj, nego kao tuđi i za čije rešavanje je nadležan neko drugi - država, lokalna samouprava, industrija itd.

U najvećem broju slučajeva, spremnost na učešće na rešavanju ovog problema, javnost pokazuje samo kada je sama ugrožena ili ukoliko je sama zainteresovana za njegovo rešavanje.

1. Upravljanje opasnim otpadima

Tretman opasnog otpada ima prioritet u odnosu na tretmane drugog otpada i vrši se samo u postrojenjima koja imaju dozvolu za tretman opasnog otpada u skladu sa ovim zakonom. Prilikom sakupljanja, razvrstavanja, skladištenja, transporta, ponovnog iskorišćenja i odlaganja, opasan otpad se pakuje i obeležava na način koji obezbeđuje sigurnost po zdravlje ljudi i životnu sredinu.

Opasan otpad se pakuje u posebne kontejnere koji se izrađuju prema karakteristikama opasnog otpada (zapaljiv, eksplozivan, infektivan i dr.) i obeležava.

Zabranjeno je mešanje različitih kategorija opasnih otpada ili mešanje opasnog otpada sa neopasnim otpadom, osim pod nadzorom kvalifikovanog lica i u postupku tretmana opasnog otpada.

Zabranjeno je odlaganje opasnog otpada bez prethodnog tretmana kojim se značajno smanjuju opasne karakteristike otpada.

Zabranjeno je razblaživanje opasnog otpada radi ispuštanja u životnu sredinu.

1. Zakon o upravljanju otpadom

U Republici Srbiji je 2009. godine donet Zakon o upravljanju otpadom. Ovim zakonom uređuju se: vrste i klasifikacija otpada; planiranje upravljanja otpadom; subjekti upravljanja otpadom; odgovornosti i obaveze u upravljanju otpadom; organizovanje upravljanja otpadom; upravljanje posebnim tokovima otpada; uslovi i postupak izdavanja dozvola; prekogranično kretanje otpada; izveštavanje ootpadu i baza podataka; finansiranje upravljanja otpadom; nadzor, kao i druga pitanja od značaja za upravljanje otpadom.

* 1. Cilj zakona o upravljanju otpadom

Cilj ovog zakona je da se obezbede i osiguraju uslovi za:

a) upravljanje otpadom na način kojim se ne ugrožava zdravlje ljudi i životna sredina;

b) prevenciju nastajanja otpada, posebno razvojem čistijih tehnologija i racionalnim korišćenjem prirodnih bogatstava, kao i otklanjanje opasnosti od njegovog štetnog dejstva na zdravlje ljudi i životnu sredinu;

c) ponovno iskorišćenje i reciklažu otpada, izdvajanje sekundarnih sirovina iz otpada i

korišćenje otpada kao energenta;

d) razvoj postupaka i metoda za odlaganje otpada;

e) sanaciju neuređenih odlagališta otpada;

f) praćenje stanja postojećih i novoformiranih odlagališta otpada;

g) razvijanje svesti o upravljanju otpadom.

1. Katalog otpada

Zakon o upravljanju otpadom zahteva da otpad bude opisan na način koji omogućava sigurno rukovanje i upravljanje otpadom, kao i da bilo koja promena vlasništva otpada bude propraćena odgovarajućom dokumentacijom koja obavezno uključuje indeksni broj otpada.

Pored ovog koda i njemu odgovarajućeg opisa, otpad takođe treba da ima i neophodne karakteristike u cilju identifikacije svih njegovih osobina značajnih za dalje pravilno rukovanje.

Sve ovde informacije su neophodne da omoguće svima u lancu upravljanja otpadom, da svoje aktivnosti sprovode bez uticaja na životnu sredinu i ljudsko zdravlje.

Otpad se razvrstava prema Katalogu otpada koji je usklađen s Evropskim katalogom otpada. U okviru Kataloga, otpad je sistematizovan, prvenstveno, prema delatnostima u okviru kojih je generisan, ali i prema tipu otpada, materijalima ili procesima. U Katalogu otpada je sistematizovano više od 800 vrsta otpada, podeljenih u 20 grupa, koje se označavaju dvocifrenim brojevima.

Svaka od navedenih grupa sadrži podgrupe koje su označene sa četiri cifre. Grupe i podgrupe upućuju na odgovarajuću vrstu otpada.

U okviru svake podgrupe dat je šestocifreni kôd (indeksni broj) za svaku vrstu otpada posebno. Opasan otpad označen je zvezdicom.

1. Kratkoročni ciljevi upravljanja otpada

1. Uskladiti nacionalne propise iz oblasti upravljanja otpadom sa zakonodavstvom EU

2. Doneti nacionalne planove za pojedinačne tokove otpada,

3. Razviti regionalne i lokalne planove upravljanja otpadom,

4. Povećati broj stanovnika obuhvaćenih sistemom sakupljanja otpada na 75%

5. Razviti sistem primarne selekcije,

6. Izgraditi 12 regionalnih centara za upravljanje otpadom,

7. Uspostaviti sistem upravljanja opasnim otpadom,

8. Uspostaviti sistem upravljanja posebnim tokovima otpada,

9. Uspostaviti sistem upravljanja medicinskim i farmaceutskim otpadom,

10. Razviti program upravljanja otpadom životinjskog porekla

11. Podsticati korišćenje otpada kao alternativnog goriva u cementarama, -železarama i termoelektranama - toplanama.

12. Sanirati postojeća smetlišta koja predstavljaju najveći rizik po životnu sredinu,

* 1. Dugoročni ciljevi

Uvesti odvojeno sakupljanje i tretmana opasnog otpada iz domaćinstava i industrije,

Izgraditi još 12 regionalnih centara za upravljanje otpadom,

Obezbediti kapacitete za spaljivanje (insineraciju) organskog industrijskog i medicinskog otpada,

Uspostaviti sistem upravljanja građevinskim otpadom i otpadom koji sadrži azbest,

Jačati profesionalne i institucionalne kapacitete za upravljanje opasnim otpadom



ZAKLJUČAK

Zbog sve većih količina i štetnosti po okolinu, otpad se smatra jednim od najznajnijih ekoloških problema savremenog sveta. Nastajanje otpada je rezultat ukupne ekonomske aktivnosti svake države, i kao takvo u direktnoj korelaciji je sa nacionalnom ekonomijom.

Prema poreklu, čvrsti otpad se deli na komunalni, komercijalni i bezopasni industrijski otpad. Uobičajeno je da se otpad urbanih sredina i komercijalni otpad jednim imenom naziva komunalni (opštinski) čvrsti otpad.

Uticaj čvrstog komunalnog otpada na životnu sredinu je višestruko negativan, a primarni razlozi za to u Srbiji su: nedovoljna pokrivenost opštine uslugama JKP-a, što uslovljava formiranje divljih deponija, neuređenost glavnih deponija, kao i niska svest građana o očuvanju životne sredine. Samim tim, na teritoriji opština se stvaraju divlje deponije koje se nekontrolisano šire, javlja se prenatrpanost glavne deponije otpadom, a sve je to izvor potencijalnih zaraznih bolesti stanovništva i zagađenosti svih sektora životne sredine: vazduha, zemljišta i vode.

Danas je u potpunosti preovladala ideja da otpad ne treba uništavati, već ga treba koristiti. Spaljivanje otpada je ekološki štetno, a ekonomski neisplativo, pošto se radi o sirovini koja sadrži niz korisnih komponenti.

LITERATURA:

1.Berber S. EKOLOGIJA, Univerzitet u Novom Sadu, 2006.

2.Kostić A. Inženjering zaštite životne sredine, Univerzitet u Beogradu, 2007.

3. Strategija upravljanja otpadom za period 2010-2019. godine, Ministarstvo životne sredine i prostornog planiranja, Beograd, 2010.

4. Nacionalna strategija upravljanja otpadom sa programom približavanja EU, Vlada Republike Srbije, Beograd, 2003.

[www.maturski.org](http://www.maturski.org/)