



# DOBRE PRAKSE NISKO-KARBONSKOG URBANOG RAZVOJA





## **Naručioc:**



## **Projekat:**

# **Platforma za nisko-karbonski urbani razvoj Federacije Bosne i Hercegovine**

## **Izdavač:**



**Centar za edukaciju i podizanje svijesti o potrebi povećanja energetske efikasnosti-Energis**

## **Autori i urednici:**

Hamid Mehinović, M.Sc. ekonomista  
Hamdija Mujezin, M.Sc. inženjer mašinstva  
Sendžana Muslić, M.Sc. mikrobiologije

**"Sadržaj ove publikacije isključiva je odgovornost Centra za edukaciju i podizanje svijesti o potrebi povećanja energetske efikasnosti - Energis, i ne predstavlja nužno stav Fonda za zaštitu okoliša FBiH"**

# O NAMA

Centar za edukaciju i podizanje svijesti o potrebi povećanja energetske efikasnosti – Energis je neprofitna, nevladina organizacija opredjeljena promovisanju održivog nisko-karbonskog razvoja, energetske efikasnosti, čiste energije, korištenja obnovljivih izvora, zdravog okoliša i njihovom uticaju na ekonomiju Bosne i Hercegovine. Energis se specijalizirao za nisko-karbonski urbani razvoj, obnovljive izvore energije (solarna, hidroenergetska, biomasa itd.) i obrazovanje. Naša misija je da kroz obrazovanje, zagovaranje i projekte u zajednici olakšamo prijelaz na održivu budućnost u Bosni i Hercegovini.

## Naši ciljevi su:

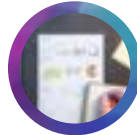
- omogućiti Bosni i Hercegovini da postane regionalni lider u napretku u energetskej efikasnosti i održivom razvoju;
- promovisati važnost i koristi upotrebe održive energije ljudima Bosne i Hercegovine;
- ponuditi platformu gdje će se naši članovi susretati, razmjenjivati ideje i razvijati zajedničke projekte, potpomognuti aktuelnim informacijama i tehničkim istraživanjima;
- pokrenuti i provoditi projekte iz oblasti održivog razvoja, zaštite okoliša, energetske efikasnosti i obnovljivih izvora energije;
- zajednički nastupamo sa zahtjevima prema institucijama na svim nivoima za formiranje zakonskih rješenja i pravnog okvira koji će doprinijeti razvoju obnovljivih izvora energije, energetske efikasnosti, zaštiti okoliša i smanjenju emisije stakleničkih gasova;
- da Centar postane jedinstveno mjesto gdje će se biti raspoložive informacije vezane za energetske i okolinski sektor Bosne i Hercegovine, sa naglaskom na inicijative energetske efikasnosti i ekološki-prihvatljivih tehnologija;
- ostvariti saradnju sa privrednim društvima, udruženjima, fondacijama i obrazovnim ustanovama koje se bave implementacijom programa i pilot projekata u ovoj oblasti.

**KONTAKTIRAJTE NAS I SA ENERGIJOM STVARAJTE  
PAMETNE I ODRŽIVE PRIČE U BIH!**



# NAŠE USLUGE

Pružamo širok spektar tehničke asistencije na području energetske efikasnosti, obnovljivih izvora energije, održivog poduzetništva, upravljanja otpadom i zaštite okoliša s primarnim ciljem da doprinesemo održivom razvoju društva Bosne i Hercegovine. Pojedinačno i / ili u suradnji s drugim organizacijama kreiramo i provodimo projekte iz područja poboljšanja energetske efikasnosti i održivog razvoja u malim i srednjim preduzećima i industriji, zgradarstvu i javnim institucijama. Kontinuirano radimo na podizanju svijesti o energetske efikasnosti, obnovljivoj energiji, upravljanju otpadom, poduzetništvu i zaštiti okoliša šire javnosti.



## Izrada i upravljanje projektima

Imate ideju a niste u mogućnosti zaokružiti je u formu projektnog prijedloga? Energis Vam može pomoći da pretvorite tu ideju u projektni prijedlog s kojim možete aplicirati za sredstva za implementaciju i pomoći svojoj zajednici.



### Energetski pregledi/auditi

Vršimo energetske preglede objekata (kućanstva, industrija, zgrada) sa jednostavnim i složenim procesima sa termovizijskim snimcima koji su zakonska obaveza u skladu sa propisima u oblasti energetske efikasnosti.



### Razvoj pilot projekata

Razvijamo inovativne i efektivne projekte u oblasti pametnog i održivog razvoja, održivog poduzetništva, obnovljive energije, poboljšanje energetske efikasnosti, upravljanja okolišem i otpadom.



### Razvoj ljudskih kapaciteta

Sa vrhunskim stručnjacima iz oblasti energetske efikasnosti, obnovljivih izvora energije, upravljanja otpadom, transporta, zelenog poduzetništva, pametnog i održivog razvoja Energis organizuje i provodi obuke i osposobljavanja zaposlenicima javnih ustanova, malim i srednjim preduzećima te studentima i nezaposlenim osobama.



### Studije izvodljivosti

Vršimo studijska istraživanja uključujući Tehno-ekonomske analize sa parametrima profitabilnosti, kao što su: neto ušteda, period vraćanja investicionog ulaganja, period otplate investicionog ulaganja, neto sadašnja vrijednost, stopa neto sadašnje vrijednosti, interna stopa rentabilnosti itd.



### Savjetovanje o BIH i EU zakonodavnom i regulatornom okviru

Pružamo savjetodavne usluge o bh. zakonodavnom i regulatornom okviru u oblasti energetske efikasnosti, obnovljivih izvora energije, električne energije, transporta, urbanizma, okoliša i upravljanja otpadom.



### Energetska i razvojna istraživanja i analize

Vršimo energetska i razvojna istraživanja i analize u oblasti urbanog i ruralnog razvoja, obnovljive energije i energetske efikasnosti, upravljanja otpadom, zaštite okoliša i unaprijeđenje uslova za život i poslovanje građana Bosne i Hercegovine.



# SADRŽAJ



PLATFORMA ZA NISKO-KARBONSKI URBANI RAZVOJ FBIH .....	4
TETRENTNO STANJE NISKO-KARBONSKOG URBANOG RAZVOJA .....	5
KAKVA NAS BUDUĆNOST OČEKUJE UKOLIKO SE NE SMANJI PORAST CO2 U SVIJETU? .....	7
ZAŠTO NISKO-KARBONSKI URBANI RAZVOJ? .....	8
KAKO SE NISKO-KARBONSKI RAZVOJ ODRAŽAVA NA URBANE SREDINE I STANOVNIŠTVO? .....	9
KAKO PRIMJENITI NISKO-KARBONSKI URBANI RAZVOJ U FEDERACIJI BIH? .....	10
ENERGIJA .....	10
UPRAVLJANJE OTPADOM .....	13
ODRŽIVA MOBILNOST .....	16
BUDITE KAO FRANKFURT I MALMO, BORITE SE NA SVA TRI FRONTA ZA TITULU NISKO-KARBONSKE URBANE ZONE .....	20

# PLATFORMA ZA NISKO-KARBONSKI URBANI RAZVOJ FBIH

## O PROJEKTU

**Cilj Platforme za nisko-karbonski urbani razvoj FBIH** (u nastavku Projekat) je postavljanje osnova za pokretanje koncepta nisko-karbonskog urbanog razvoja u Federaciji Bosne i Hercegovine kroz promociju sigurnih, inovativnih, čistih i zdravih tehnoloških rješenja uz smanjenje emisija stakleničkih plinova. Kroz Projekat, promovisat će se tehnički i ekonomski izvodiva nisko-karbonska rješenja u ključnim urbanim sektorima i promovisati njihova šira upotreba od strane jedinica lokalne samouprave i privatnog sektora u urbanim centrima Federacije Bosne i Hercegovine.

Projekat će doprinijeti transformaciji tržišta kroz postavljanja osnova za kreiranje i dalje razvijanje mogućnosti za poslovne subjekte i javna preduzeća, zadužena za upravljanje otpadom, saobraćajem i energijom da ponude nisko-karbonske proizvode i usluge u urbanim sredinama u BiH.

### **Platforma za nisko-karbonski urbani razvoj FBIH doprinosi:**

- jačanju kapaciteta lokalnih vlasti za održivo planiranje urbanog razvoja u skladu sa EU direktivama i ciljevima Programa Održivog razvoja Ujedinjenih Nacija;
- prenosu EU i svjetskih praksi urbanog razvoja na urbane zone u FBIH;
- integraciji koncepta pametnog grada i pametne zajednice u razvojne planove urbanih zona;
- kreiranju mehanizma finansiranja za nisko-karbonske razvojne projekte koji će povećati angažman malih i srednjih preduzeća u ovom polju kao i kapacitete lokalnih zajednica;
- ostvarenju investicija u održivi razvoj transporta, upravljanja energijom i otpadom koje imaju potencijal za smanjenje emisija gasova sa efektom staklene bašte za 10.000 tona CO<sub>2</sub> na godišnjem nivou;
- kreiranju okruženja za provođenje okolišnih i politika energetske efikasnosti u FBIH;
- kreiranju legislativnog okvira za harmonizaciju okolinskog tržišta u FBIH.

**Realizacija projekta će trajati 12 mjeseci uz podršku Fonda za zaštitu okoliša FBiH.** U okviru projekta biti će održane platforme u vidu konferencija u svim kantonima FBiH, te finalna konferencija na nivou Federacije Bosne i Hercegovine. Na konferencijama će se analizirati stanje urbanih zona u FBiH, dati potencijalna rješenja gorećih problema u oblasti energetike, upravljanja otpadom i saobraćaja kroz integraciju pametnog grada, te potaći diskusije među ključnim akterima u cilju otvaranja prilike za unaprijeđenje urbanih zona FBiH.

## **PERIOD IMPLEMENTACIJE**

**Januar 2020 - Decembar 2020**

**Kao finalni rezultat Projekta, u narednom periodu Energis, u saradnji sa ekspertnim timom, će izraditi konkretnu listu preporuka za razvoj urbanih sredina u FBiH kojom će pružiti sve neophodne informacije o potencijalu i mogućim rješenjima za nisko-karbonski urbani razvoj u FBiH, te koja će biti dostavljena nadležnim institucijama. Dokument će biti objavljen putem socijalnih mreža kako bi podigli svijest građana i podstakli ih na aktivno zagovaranje ovih promjena.**



# TREKUTNO STANJE NISKO-KARBONSKOG URBANOG RAZVOJA

**Živite u gradu?** Sigurno uživate u brojnim prednostima koje pruža napredna gradska infrastruktura te mogućnostima da slobodno vrijeme provedete birajući neki od brojnih zabavnih sadržaja koje nude urbane zone. Urbane zone u kojima živite zauzimaju manje od 2% ukupne svjetske površine, a troše gotovo 2/3 ukupno proizvedene energije na svijetu. Sagorijevanje fosilnih goriva koja se koriste za električnu i toplotnu energiju, transport, kao i komunalni otpad te ukupna aktivnost industrije danas gradove svrstavaju u najveće zagađivače Planete, odgovorne za 70% svjetskih emisija CO<sub>2</sub>.

Bosna i Hercegovina (BiH), pod uticajem industrijalizacije, prošla je kroz dinamičan socio-ekonomski razvoj koji je očitovan kroz proces brze i nekontrolisane urbanizacije i nemogućnosti planskih investicija u stambene zgrade, komunalnu i javnu infrastrukturu. Usljed koncentracije radnih mjesta i migracije stanovništva došlo je do brzog rasta populacije urbanih područja. Visok stepen naseljenosti, manjak strateškog pristupa razvoju, te manjak svijesti građana o njihovom utjecaju na okoliš rezultirali su trendom rasta stepena zagađenosti i etiketiranjem velikog broja gradova Federacije Bosne i Hercegovine kao gradova sa najzagađenijim zrakom u čitavoj Evropi.

**Najznačajniji izvor CO<sub>2</sub> je energetska sektor, koji u ovom dvanaestogodišnjem periodu doprinosi oko 53% cjelokupnim emisijama CO<sub>2</sub>. Slijedi ga poljoprivreda (14%), industrijski procesi (6%) i otpad (5%). Udio emisija iz ostalih sektora u tom periodu iznosi oko 22%.**

Prema podacima Agencije za statistiku BiH, od 1997. godine u Bosni i Hercegovini se bilježi porast CO<sub>2</sub> od 6,19%. Poredeći emisije prema broju stanovnika u regionu, Bosna i Hercegovina, sa emisijom od 6,23[1] metričkih tona CO<sub>2</sub> po stanovniku (2014. godina), uz Sloveniju, predstavlja najvećeg zagađivača na području Zapadnog Balkana, te je iznad prosječne emisije CO<sub>2</sub> po stanovniku u Evropskoj uniji (statistički podaci Svjetske Banke).



[1] Drugi nacionalni izvještaj Bosne i Hercegovine u skladu s Okvirnom konvencijom Ujedinjenih nacija

Visok stepen emisije zagađenja po stanovniku, se može pripisati činjenici da **Bosna i Hercegovina troši pet puta više energije po jedinici bruto domaćeg proizvoda (BDP), nego države Evropske Unije, a 2,5 puta više u odnosu na svjetski prosjek.** Velika potrošnja energije rezultat je iracionalne potrošnje energije, što je najprisutnije u urbanim zonama Bosne i Hercegovine.

Istraživanja i nepotpuni podaci monitoringa zraka pokazuju da je kvaliteta zraka u nekoliko gradova u Bosni i Hercegovini, usljed visokog stepena zagađenosti, među najlošijim u Evropi. Usljed prevelike koncentracije zagađujućih plinova i materija Sarajevo je 2019. godine proglašeno gradom najzagađenijeg zraka na svijetu, dok je u reportaži Svjetske zdravstvene organizacije iz 2017. godine Bosna i Hercegovina ponijela titulu države sa najvećom stopom smrtnosti, usljed zagađenosti zraka.

**Zbog svega navedenog, evidentno i nužno je aktivno djelovanje svih nas za unaprijeđenje stanja urbanih zona Bosne i Hercegovine i kreiranja bolje budućnosti za nadolazeće generacije!**



# KAKVA NAS BUDUĆNOST OČEKUJE UKOLIKO SE NE SMANJI PORAST CO2 U SVIJETU?



- Prosječne godišnje temperature će i dalje rasti.
- Ledenjaci će se otopiti, podižući nivo mora.
- Doći će do povećanja količine padavina, što može rezultirati poplavama.
- Povećati će se rizik od šumskih požara, usljed povećanja učestalosti i snage toplotnih valova.
- Mnoge životinjske vrste će imati poteškoće u adaptaciji na nove klimatske uslove.

- Godišnji troškovi globalnog zagrijavanja će dostići i do 500 milijardi KM
- Doći će do oštećenja infrastrukture (npr. puteva i mostova) uzrokovanih ekstremnim vremenskim prilikama.
- Povećan broj oboljenja će stvoriti dodatni ekonomski stres na sisteme zdravstvene zaštite i socijalne podrške.
- Sektori energetike, poljoprivrede, šumarstva i turizma će doživjeti ekonomski pad, usljed promjene klimatskih uslova.



- Zbog globalnog zagrijavanja, proizvodnja hrane, kao što su žitarice, riža i kukuruz, u sljedećih 100 godina će opasti za čak 30%.
- Poljoprivredno stanovništvo će biti primorano seliti se u planinska hladnija područja, čime će se ugroziti biljni i životinjski svijet te utjecati na kvalitet i čistoću vode.
- Procjenjeno je da će tri četvrtine svjetske populacije biti ugroženo poplavama ili sušom.

- Povećane temperature i sve učestalije elementarne nepogode će povećati rizik od dehidracije, toplotnog udara, ozljeda i smrti.
- Porast zagađenosti zraka i temperatura uzrokovat će veću incidenciju kardiovaskularnih i respiratornih bolesti.
- Doći će do pothranjenosti velikog broja populacije, uslijed gubitka obradivih površina.
- Usljed manjka pouzdanih izvora vode i hrane, povećat će se rizik od bolesti prenosivih vodom, hranom i gldarima.



# ZAŠTO NISKO-KARBONSKI URBANI RAZVOJ?

Sve veći broj gradova i urbanih regiona poduzima akcije za rješavanje emisija stakleničkih plinova i primjenjuje principe nisko-karbonskog urbanog razvoja, kroz inovativna i efikasna rješenja u oblasti građenja, grijanja, urbanog transporta i planiranja. Koncept nisko-karbonskog urbanog razvoja bazira se na ideji smanjenja karbonskih emisija, kroz zeleni model ekonomskog razvoja, te promjene životnih i potrošačkih navika pojedinaca, uz istovremeno unapređenje kvalitete njihovog života. Prisvajanjem ovog koncepta, gradovi štede i intenzivno koriste energiju za smanjenje emisija CO2 te razvijaju nisko-karbonsku ekonomiju.

Osiguravanje nisko-karbonskog urbanog razvoja predstavlja sistematični proces, koji uključuje sve aspekte života i rada u urbanoj zoni, te zahtijeva podršku donosioca odluka, ali i promjenu životnog stila građana. Koncept nisko-karbonskog urbanog razvoja uključuje sve segmente urbanog života, a posebno se fokusira na prostorno planiranje, sektore industrije, zgradarstva, transporta, upravljanja otpadom i resursima, sa sljedećim ciljevima:

## Pametni urbani razvoj i prostorno planiranje

- Očuvanje poljoprivrednog zemljišta;
- Smanjene potencijalnih finansijskih obveza;
- Poboljšana kompenzacija seoskog zemljišta i zabrinutost za jednakost;
- Ograničen pristup ekološki osjetljivim mjestima;

## Energetski efikasno zgradarstvo i industrija

- Smanjenje zagađenosti zraka;
- Unaprijeđena energetska sigurnost;
- Povećana energetska efikasnost i konkurentnost industrije;
- Povećana resursna efikasnost u zgradarstvu i grijanju;
- Povećana proizvodnja iz OIE

## Nisko karbonska vozila i razvijen sistem javnog prevoza

- Smanjenje zagađenosti zraka;
- Unaprijeđena energetska sigurnost;
- Povećana energetska efikasnost i konkurentnost industrije;
- Povećana resursna efikasnost u zgradarstvu i grijanju;
- Povećana proizvodnja iz OIE

## Nisko karbonsko upravljanje otpadom i prirodnim resursima

- Unaprijeđen tretman i upravljanje
- čvrstim otpadom
- Smanjenje zagađenosti zraka
- Povećana efikasnost korištenja
- i zaštite vodnih resursa

# KAKO SE NISKO-KARBONSKI RAZVOJ ODRAŽAVA NA URBANE SREDINE I STANOVNIŠTVO?

## Održivost

Ravnoteža između društvenog i ekonomskog razvoja upravljanja okolišem i efikasnog urbanog upravljanja.

## Fokusiranost na građane

Fokus je na fizičkoj, društvenoj i personaliziranoj vrijednosti pojedinca i društva (životni uvjeti, zdravlje, neovisnost, obrazovanje, standard, religija, javne usluge i infrastruktura zapošljavanja te socijalna i kulturna dimenzija).

## Ekonomski rast

Ekonomski vibrantne urbane zone privlače investije, potiču poduzetništvo, njeguju svoj ljudski potencijal, povećavaju produktivnost, promoviraju rast i pružaju široku mogućnost izbora svim dionicima.

## Pristupačnost

Svi građani mogu živjeti svojim načinom života, u potpunosti participirati u svim segmentima društva. Ljudi s posebnim potrebama i socio – ekonomski ugroženo stanovništvo imaju garantiran pristup svim javnim uslugama.

## Otpornost

Urbana zona povećava potencijal pojedinca, zajednica, institucija, poduzetnika i sistema kako bi se razvijali i prilagodili kontinuiranim promjenama na tržištu.

## Kvalitetno upravljanje

Urbana zona optimalno koristi resurse u svrhu realizacije kratkoročnih i dugoročnih razvojnih ciljeva, istovremeno postižući što veću razinu institucionalne i procesne transparentnosti.

## Proaktivnost

Urbana zona ohrabruje sve sudionike na korištenje podataka prikupljenih putem digitalne infrastrukture u svrhu očuvanja uzoraka. Identifikacije problema i donošenje odluka u realnom vremenu.

## Planiranje

Urbana zona osnažuje lokalnu ekonomiju stvaranjem vizije i strategije koja integrira sve dimenzije urbanog razvoja te osigurava dovoljno fleksibilnosti u slučaju promjene određenih eksternih faktora ili pojavnosti inovativnih rješenja.

# KAKO PRIMJENITI NISKO-KARBONSKI URBANI RAZVOJ U FEDERACIJI BIH?

Za ostvarivanje nisko-karbonskog razvoja prije svega potrebna je volja i spremnost svih aktera (vlasti, privreda i NVO) da vrše strateške i dugotrajne promjene. S obzirom na stanje urbanih zona u FBiH, proces dekarbonizacije će biti dugogodišnji i zahtjevat će niz promjena kao što su promjene u planiranju urbanog razvoja, javne svijesti i znanja o uticaju na okoliš i karbonskom otisku, pristupa izadi i implementaciji projekata za unaprijeđenje urbanih zona i života za građane.

U svrhu pomoći u začetku procesa nisko-karbonskog razvoja, u nastavku nudimo vam niz preporuka u oblastima energije, upravljanja otpadom i mobilnosti, čijom primjenom ćete polahko ali sigurno integrirati rješenja pametnog grada, smanjiti negativni uticaj na okoliš i steći pravo da se nazivate nisko-karbonskom urbanom sredinom.

## ENERGIJA

*Stručne analize pokazuju da usljed ulaganja u energetska efikasnost dolazi do povećanja bruto domaćeg proizvoda (BDP-a) od 0,25% do 1,1% na godišnjem nivou.*

### 1. Dobar plan je pola urađenog posla!

Stoga, kao prvi korak predlažemo izradu ili ažuriranje Akcionog plana energetske održivosti razvoja i klimatskih promjena (SECAP) za vašu urbanu zonu. SECAP je ključni dokument Sporazuma gradonačelnika koji prezentuje način na koji ćete vi, kao lokalne vlasti, ispuniti obaveze preuzete njegovim potpisivanjem do 2030. godine. Kako bi ste ostvarili nisko-karbonski razvoj, predlažemo postavljanje fokusa na obnovljive izvore energije u grijanju i snadbijevanju električnom energijom, te smanjenja iracionalne potrošnje energije u domaćinstvima, privatnom i javnom sektoru.

*Pridružite se i Vi ovom elitnom društvu:*

Grad Zagreb, Hrvatska



Grad Beč, Austrija



Grad Larnaka, Kipar



## 2. Uspostavite održivi finansijski mehanizam za finansiranje energetske efikasnosti u domaćinstvima privatnom i javnom sektoru!

Dosadašnja iskustva implementacije mjera energetske efikasnosti u BiH, ukazuju na nedostatak komponente povrata investicije u energetske efikasnosti u projektnim rezultatima. Uzrok tome je nepovoljna finansijska situacija i nužna prioritizacija povećanja stepena komfora u odnosu na finansijske pokazatelje. Nažalost, ovakav način rada nije održiv i ukazuje na nužnost primjene finansijskih mehanizama kao što su obligacione šeme za energetske efikasnosti, lokalni EE model i revolving fonda.

*Uspostavite i Vi obligacione šeme za energetske efikasnosti i osjetite njene benefite kao Teksas:*



**Teksas** je prva američka zemlja koja je uvela EEE, poznat u Teksasu kao standard za energetske efikasnosti EEPS. EEPS šema zahtijeva od 2000. godine da komunalije budu u vlasništvu investitora, razlog toga je nadoknada postotka opterećenja, rast kroz programe energetske efikasnosti i dostupnost svim kupcima u stambenim i poslovnim prostorima. Javne komunalne komisije definiraju pravila programa za ispunjavanje EEPS ciljeva, ponude i transformaciju tržišta. Komisija energetske efikasnosti dobija poticaj za svaki kW uštede energije koji utvrđuje komisija za komunalne usluge. Komisija za komunalne usluge u Teksasu također može odobriti energetske naknade ili mjesečnu naknadu za kupca za faktor povrata troškova za energetske efikasnosti. Faktor se izračunava da bi komunalni korisnici mogli dobiti jednake prihode na troškove energetske efikasnosti.

## 3. Osigurajte građanima toplotnu energiju putem daljinskog grijanja!

Daljinsko grijanje ne samo da je kompatibilno s današnjim obnovljivim izvorima energije, nego se i uz uspostavljenu mrežu daljinskog grijanja, budući izvori energije također mogu centralno koristiti i distribuirati potrošačima putem postojećih cijevi daljinskog grijanja. Dodajte tome izvanrednu efikasnost, uštedu na emisijama uslijed smanjenja broja individualnih ložišta i mogućnost korištenja otpadne toplote za proizvodnju električne energije i imate sistem koji je potencijalni temelj opskrbe energijom u budućnosti.

### *Slijedite primjer Beča:*

U **Beču** je izgrađena najveća, najmodernija i najjača pumpa u centralnoj Europi, koja zagrijava oko 25.000 bečkih domaćinstava. Izvor toplote za veliku toplotnu pumpu u Simmeringu u Beču je zagrijana voda za hlađenje iz elektrana za spaljivanje otpada. Kompresijom pare povećava se pritisak, a time i temperatura, a dobijena toplota se koristi za grijanje domaćinstava. Da bi se uklonila toplota, para ponovo teče, pritisak se smanjuje i proces se ponavlja. Implementacijom projekta smanjena je emisija CO<sub>2</sub> za 40.000 tona godišnje!



## 4. Potaknite građane da postanu prosumeri!

„Prosumer“, odnosno istovremeni proizvođač i potrošač energije, termin je koji se sve više koristi u EU i svijetu. Ideja je kod malih OIE elektrana, bilo na poslovnim, bilo na stambenim objektima, proizvesti optimalnu količinu energije za potrebe objekta. Potrošači su aktivni, ključni sudionici na energetske tržištima budućnosti. U EU, oni imaju raznovrsniju ponudu i mogućnost proizvodnje i prodaje vlastite električne energije, pa zašto ne bi smo i mi?

### *Prosumeri su sadašnjost EU, a mogu biti naša budućnost:*



**Eindhoven** ima za cilj da postane energetske neutralan grad do 2045. godine. Kako bi ostvarili ovaj cilj, gradski predstavnici motivišu, edukuju, inspirišu i podstiču građane da ulažu u izgradnju malih postrojenja obnovljivih izvora energije. Eindhoven potiče sudjelovanje građana u obnovljivim izvorima energije, kao što su regionalne saradnja „Zelena energija sutra“. Osnovana 2011. godine u susjednom gradu Nuenen-u, zadruga je proširila svoje članstvo i sada uključuje nekoliko susjednih gradova, uključujući Eindhoven. Članovi proizvode energiju koju troše kroz male pogone za obnovljive izvore energije. Zarada ili marže od proizvodnje energije koriste se kako bi se smanjili računi za energiju članova i financirali novi projekti obnovljivih izvora energije.

## 5. Pametno upravljajte energijom!

Danas, pametna rješenja za upravljanje energijom su na dohvat ruke. Imate ogroman i raznolik izbor pametnih rješenja, od uspostavljanja pametnih mikro-mreža do energetske menadžmenta objekata. Ono što je zajedničko svim tim rješenjima je siguran povrat investicije, olakšano korištenje, veći komfor, finansijske i emisije uštede za dugi niz godina.



### *Ne moramo daleko ići da bi našli pozitivan primjer:*

Projekat „Pametna ulična rasvjeta Sarajevo“, kojeg implementira Energis uz pomoć UNDP – a, ima za cilj uvesti novi inteligentni sistem rasvjete kojim će se omogućiti ušteda električne energije, smanjenje zagađenosti zraka kao i smanjenje svjetlosnog zagađenja. Važno je istaći projekat implementiran u Istočnom Sarajevu gdje se zamjenilo ukupno 1400 sijalica na uličnoj rasvjeti. Rezultati su bili više nego zadovoljavajući što utiče na uštede, mjesečni troškovi za potrošnju električne energije su smanjeni sa oko 15.000 KM na 5000 do 6000 KM. Ovakva vrsta projekata donosi višestruke koristi za zajednicu od smanjenja vizuelnog zagađenja do smanjenje štetne emisije gasova.



## UPRAVLJANJE OTPADOM

*Otpad je neizbježan produkt našeg postojanja, ali to nije izgovor za deponije. Samo praktikovanjem reciklaže, bez drugih mjera, možemo 60% otpada ponovno učiniti korisnim resursom!*

### 1. Izradite zelene planove upravljanja otpadom!

Od 2003. godine, komunalni otpad proizveden u Bosni i Hercegovini se povećava, te prema zadnjim podacima koji uzimaju u obzir samo prikupljeni otpad iznosi 354 kg po glavi stanovnika. Realna količina komunalnog otpada je značajno veća, s obzirom da je samo 40% Bosne i Hercegovine pokriveno organizovanim odvozom smeća. Stoga, kao prvi korak u rješavanju ove problematike, nužno je kreiranje plana koji će u osnovni optimizirati postojeće načine odlaganja, prikupljanja i procesiranja otpada, te dati upute kako unaprijediti sistem upravljanja otpadom.

#### *Poznati su po čistoći i disciplini:*



Stanovnici u japanskom gradu **Kamikatsu** pažljivo razdvajaju svoj otpad od 2003. godine u 34 različite kategorije. Do novog načina upravljanja otpadom došli su zatvaranjem jedne od dvije spalionice jer nije zadovoljavala ekološke standarde, druga je bila premala za gradsko smeće, a za novu općina nije imala novca. *"Ako već ne možemo spaljivati smeće u gradu, reciklirajmo ga, pomislili smo. Uostalom, recikliranje je jeftinije"*, rekla je gradska dužnosnica Midori Suga.

Ovaj mali grad ima misiju da do 2020. godine postane prvi japanski grad sa nultom stopom otpada (eng. Zero West). Recikliranjem je grad smanjio troškove na jednu trećinu, a okolina grada je ostala zaštićena od posljedica utjecaja od daljeg spaljivanja otpada. Kamioni za odvoz smeća se ne koriste, svaki stanovnik razvrstava vlastiti otpad i samostalno donosi očišćene predmete lokalnom reciklažnom centru. Entuzijizam stanovnika za promjene svojih životnih navika u Japanu odraz je poštovanja prirodne okoline i svakako treba poslužiti kao primjer stanovnicima manjih i većih gradova u budućnosti.

## 2. Potaknite građane i kompanije da spriječe generisanje otpada!

Prema EU hijerarhiji otpada, prva i ključna mjera u upravljanju otpadom je sprječavanje njegovog nastanka kroz promjenu potrošačkih navika, proizvodnje i dizajna proizvoda da budu što optimalnije dizajnirani i u što većem postotku pogodni za recikliranje. Vi, kao predstavnici vlasti, ovo možete postići provedbom projekta jačanja svijesti, edukacije i uvođenjem zakonskih odredbi i pravilnika za proizvode.

### *Velike kompanije to i same rade:*

**IKEA** - Pametno pakiranje je ustvari najučinkovitiji način smanjenja uticaja na okolinu koji je uzorkovan transportom. Njihova pljosnata pakovanja su dio njihovih ambicija za povećanjem učinkovitosti u svim aspektima, uključujući i transport. IKEA kontinuirano vrši inovacije i razmatra pametna rješenja za pakovanje kao dio svog zadatka. Do 2030. godine će biti samo reciklirana ili obnovljiva plastika u IKEA proizvodima.

## 3. Zaustavite odlaganje, pokrenite cirkularnu ekonomiju!

Cirkularna ekonomija je pristup koji transformiše funkciju resursa u privredi. Otpad iz fabrike se reciklira i postaje vrijedna sirovina u nekom drugom proizvodnom procesu, a sami proizvodi mogu biti popravljani, ponovo iskorišteni ili unaprijeđeni, umjesto da budu odbačeni. Time se sprječava nastanak emisija uslijed odlaganja otpada i omogućava industrijskim proizvođačima da uštede velike količine energije, a samim time i smanje štetne emisije u okoliš.



**Švedska** je postavila referentni nivo kada je u pitanju upravljanje otpadom i recikliranje. Oko 99% otpada u Švedskoj se reciklira i samo 1% ide na deponije. Zapravo, njihove deponije su toliko prazne da Švedska uvozi otpad iz drugih zemalja. Od 4,4 miliona tona kućnog otpada koji se proizvede svake godine, 2,2 miliona se pretvara u energiju.

Prije nego što ovaj proces počne, vlasnici kuća i preduzeća filtriraju i odvajaju otpad u opasan otpad i materijal koji se može reciklirati, koji se onda šalje u različite sisteme za upravljanje otpadom, kao što su peći i reciklaža, dok se jako mala količina šalje na deponije. Skupljeni otpad se ubacuje u energetska postrojenja, te pali, da bi se proizvela koja se dalje koristi za turbine koje generišu električnu energiju. Reciklirani otpad se u osnovi koristi kao resurs za daljinsko grijanje, generisanje struje, biogasa i biođubriva.

#### 4. Iskoristite energetska potencijal otpada!

Otpadna energija je obnovljeni oblik energije čijim korištenjem možemo dobiti toplotnu i/ili električnu energiju. Najčešće se izvode kao kogeneraciona (CHP) postrojenja, te je moderno korištena metoda njihovog rada u EU termovalorizacija kao higijenski, ekološki i ekonomski isplativ način pretvaranja otpada u energiju.

##### *Spojite urbani razvoj sa javnom uslugom:*

Resursni centar u **Kopenhagenu** jedan je od najboljih primjera koji pokazuje kako arhitektura može istovremeno da odgovori na pitanja održivosti i na pitanja potrebe zajednice. ARC centar je jedan od ključnih projekata koji će pomoći Kopenhagenu da postane prva energetska neutralna prestonica na svijetu. Ovdje se na godišnjem nivou oko 400.000 tona smeća pretvara u energiju. To znači da se na ovu elektranu oslanja ogroman broj domaćinstava: 150.000 domova koriste je za grijanje, a čak 550.000 ljudi zahvaljujući njoj koristi električnu energiju sa niskom emisijom ugljika.



#### 5. Pametno optimizirajte proces prikupljanja otpada!

Optimizaciju prikupljanja otpada je moguće uraditi na više načina, ali se jedan izdvaja po svom visokom cost-benefit odnosu i jednostavnosti za izradu - Zelena logistika za otpad. Ovo je koncept koji ima za cilj smanjiti energetska trag prijevoza otpadnih materija i generalno utjecaj sistema upravljanja otpadom.

Kao njegov ključni segment, smatra se obrnuti tok kretanja dobara u kojem se nad otpadnim proizvodima, ambalažom ili materijalima provode aktivnosti, sa ciljem njihovog ponovnog korištenja i transformacije iz bezvrijednog otpada u vrijednu sirovinu sa najvećom mogućom tržišnom vrijednosti.

*Prikupljanje i prijevoz otpada čine do 70% ukupnih troškova čitavog sistema upravljanja otpadom, optimizirajte kao:*



**Milano** - Kompanija AMSA zadužena je za sakupljanje i odnošenje otpada u gradu Milanu i 12 opština u provinciji i pokriva oko 1.600.000 stanovnika, od toga u samom gradu oko 800.000. U Milanu je deponovanje otpada ukinuto 1997. godine. Sav otpad koji se ne reciklira koristi se za spaljivanje od kojeg se dobijaju toplotna i električna energija. Tokom 2014. godine sakupljeno je 770.000 t otpada. Kompanija poseduje ukupno 1.400 vozila od čega 30% koristi gas (metan) koji se proizvodi od sakupljenog biorazgradivog otpada. Sakupljanje komunalnog otpada u Milanu se vrši po principu „na kućnom pragu“ (od vrata do vrata). Prednosti ovakvog sakupljanja otpada su bolje odvajanje otpada i bolji kvalitet otpada. Pozitivni efekti higijene pri ovakvom načina odnošenja otpada su vidljivi jer otpad ne stoji na ulici.

## **ODRŽIVA MOBILNOST**

---

*„Ako planirate gradove za automobile i saobraćaj, dobit ćete automobile i saobraćaj. Ako planirate za ljude i mjesta, dobit ćete ljude i mjesta.“ Fred Kent*

### **1. Planirajte za ljude, izradite Plan održive urbane mobilnosti (SUMP)!**

SUMP ima za cilj stvaranje uslova za omogućavanje pješaćenja, vožnju biciklom, čisti siguran javni gradski prijevoz, energetska efikasna vozila javnog prijevoza, gradsku logistiku, pogodnosti za osobe sa invaliditetom i smanjenom pokretljivošću, intermodalnost, pametno upravljane mobilnošću i saobraćajem, planiranje transporta i korištenje zemljišta.

*Pridružite se i Vi ovom elitnom društvu:*

Grad Budimpešta, Mađarska



Grad Gent, Belgija



Grad Madrid, Španija



## 2. Prioritizirajte javni saobraćaj!

Poznato je da se povećanom upotrebom javnog gradskog prijevoza, omogućuje stvaranje pretpostavki za smanjenje upotrebe individualnih vozila u gradskim sredinama. Povećanje atraktivnosti usluge javnog prijevoza (komfor, brzina, čistoća, nepostojanje gužvi u vozilima javnog prijevoza) omogućuje i promjenu svijesti kod građana koji će shvatiti da umjesto da se voze u vlastitom vozilu i traže parking mjesto i plaćaju za korištenje istog, mogu svoju potrebu za putovanjem realizirati i korištenjem vozila javnog prijevoza, kroz atraktivnu, brzu i efikasnu uslugu.

### *Slijedimo EU praksu:*

Danas grad **Beč** ima visokorazvijen sistem javnog gradskog prijevoza. Autobusi, tramvaji i podzemna željeznica mogu odvesti korisnike javnog gradskog prijevoza na bilo koju od brojnih lokacija na širem području grada u najkraćem mogućem roku. Wiener Linien naziv je preduzeća koje se brine za najveći dio javnog gradskog prijevoza u gradu Beču.



Članica gradske vlade za javni prijevoz, Ulli Sima, smatra da svako ko se odluči za kartu javnog prijevoza, a ne za automobil, uštedi svake godine 1,5 tona CO2 štetnog za klimu. Konstantno razvijaju nove usluge u javnom gradskom prijevozu, dok se stare usluge stalno unaprjeđuju. Upravo zbog osiguravanja takve velike investicije u javne prijevozničke mreže postižu zadovoljavajuće rezultate, zadržavaju stare korisnike i privlače nove. Wiener Linien će u narednoj godini uložiti 368 miliona eura u proširenje ponude i mjere zaštite okoliša. Prema podacima iz 2019. godine u Beču živi 1.897.491 stanovnika, njih skoro 45% kupilo je godišnju kartu za javni prijevoz, saopćeno je iz EurocommPR Sarajevo.

### 3. Uspostavite održivi finansijski mehanizam za e-vozila!

Elektromobilnost je ozbiljan finansijski zahvat za svakog pojedinca. Stoga je građanima, pored infrastrukture punionica, potrebna pomoć pri investiranju u vidu obligacione šeme, revolving fonda ili nekog drugog modela finansiranja.

#### *Njemačka za e – vozila jača poticajne mjere za građane:*

**Njemačka** će povećati poticaje za kupovinu električnih automobila kroz sljedećih pet godina i to za 50% pa tako sve do 2025. godine. Namjera je potaknuti građane da kupuju ekološki prihvatljiva vozila koja ne zagađuju okoliš ispušnim plinovima. Poticaji će se pojačati ne samo za potpuno električna vozila nego i za plug-in hibride. U skladu s time, poticaji za hibride bi trebali porasti sa dosadašnjih 3,000 Eura na 4,500 Eura. U subvencijama jednako sudjeluju njemačka država i proizvođači automobila, pa svako daje svoju polovicu kako bi potaknuli kupnju domaćih električnih automobila i hibrida. Njemačka vlada želi imati 10 milijona električnih automobila na cestama do 2030. godine, čime želi zauzeti čvrst stav naspram američke i kineske autoindustrije koje također u velikim koracima idu naprijed prema razvoju električnih automobila.



### 4. Izgradite infrastrukturu za pješaćenje i biciklizam!

Intenziviranje razvoja nemotorizovanog prijevoza i kretanja, treba da se ogleda u izradi infrastrukture za povezivanje svih vidova nemotorizovanog kretanja odnosno pješaćenja, biciklizma, e kretanja malih sredstava ali i povezivanje nemotoriziranog kretanja i javnog prijevoza.

### *Pratimo pozitivne trendove:*



Prvi put u **Kopenhagenu** je broj bicikla premašio broj automobila. Kopenhagen je do toga došao donošenjem plana održivosti i visokim ulaganjem u biciklističku infrastrukturu, u saradnji sa 21 općinom, napravio je mrežu biciklističkih staza. Politika zemlje prije nekoliko godina je radila na promovisanju biciklističkog saobraćaja, povećani su porezi na automobile, obezbjeđeni svi uslovi za bezbjednu i brzu vožnju bicikla. Morten Kabell, bivši gradonačelnik Kopenhagena: „Biciklizam u gradu nije sport nego transport“. Ideja grada je da 50% svih vožnji širim dijelom grada do 2025. budu biciklističke. S obzirom na to da je trenutni postotak 41%, taj cilj i ne čini se toliko visokim. Greater Copenhagen sada ima biciklističku super autocestu „Cycle Super Highway“ koja povezuje grad s gradom Albertslundom uz mnoštvo pogodnosti uz put, poput zračnih pumpi, semafora podešenih na prosječnu brzinu bicikliranja kako bi se smanjilo zaustavljanje.

## **5. Pametno upravljajte transportom robe kroz grad!**

Izgradnja gradske logistike podrazumijeva integraciju pametnih rješenja u okviru gradskih središta, te izgradnju modernih dispečerskih centara, koji bi objedinjavali uslugu za svim vrstama roba i ostalim potrebama urbanog područja. Cilj je olakšati uslove poslovanja poboljšanjem dostupnosti i unaprijeđenje gradske logistike, a benefiti se ogledaju u manjim emisijama, manjim troškovima privrede i smanjenju gužvi u gradskom jezgru.

### *Pariz nije samo grad ljubavi, već i pametnih rješenja:*

Uvođenjem električnih teretnih bicikla **Pariz** je obezbjedio inovativan i održiv način transporta robe i materijala unutar centra grada. Oko 60% svih putovanja vezano je za prijevoz robe, prebacivanjem robe ispod 500 kg na bicikle, logistika bicikla je uspjela poboljšati kvalitetu življenja u gradu. Ovakvo rješenje smanjila su zagađenost zraka i gužvu u gradskom saobraćaju. Vozilo ne emituje CO2 i omogućilo je otvaranje novih radnih mjesta. Incijativa je pokrenuta kroz saradnju vlasti, građana i lokalnih kompanija, te je replicirana u Brazilu i Sjedinjenim Američkim Državama.



# BUDITE KAO FRANKFURT I MALMO, BORITE SE NA SVA TRI FRONTA ZA TITULU NISKO-KARBONSKE URBANE ZONE



**Frankfurt** koristi najveći procenat obnovljivih izvora energije u državi, za zadovoljavanje svakodnevnih potreba, primjenjuje inovativna i revolucionarna rješenja u saobraćaju (npr. električna vozila), te ima veliki broj pasivnih kuća (energetski neovisnih objekata) i certificiranih zelenih zgrada (energetski efikasni i ekološki prihvatljivi zgrada). Frankfurt se pridružio Sporazumu gradonačelnika 2008. godine s ambicioznim ciljem smanjenja njegovog CO2 emisije za 40% do 2030. U Frankfurtu njemačke kopanije upozoravaju na nedostatak smeća koji se u toj zemlji koriste kao gorivo za proizvodnju struje i toplinske energije. Stanovnici razvrstavaju otpad i odvajaju papir, staklo i druge materijale koji se recikliraju. Zbog velikog rasta cijena nafte i plina, upravljanje otpadom ostalo je unosan postao. Vlasnici spalionica prodaju energiju. Osim toga, ne plaćaju dažbine zbog oslobađanja ugljen dioksida jer pomažu u štednji uglja i nafte. Stoga je broj spalionica narastao do te mjere da im ponestaje sirovina.

**Malmo** pravi održivi distrikt budućnosti, praveći pametne energetske mreže, odnosno mreže za snabdijevanje električnom energijom, gasom i toplinskom energijom koje mogu da udovolje stalno rastućoj distribuisanoj proizvodnji električne energije, da osiguraju efikasnu isporuku energije potrošačima i da istovremeno zadovolje potražnju za individualnim isporukama energije u smislu vremena i količine, energetski efikasne zgrade i zeleni transport (električna javna vozila, sistemi najma bicikla itd.). Ovaj distrikt će uključivati 9.000,00 novih domova i ureda na prostoru od preko 200 hektara koji će biti u potpunosti snabdijevani energijom iz obnovljivih izvora. Kroz projekat „Buildsmart“ stvoreni su sistemi za upravljanje otpadom za maksimalno recikliranje i upravljanje energijom. Organski otpad se koristi za proizvodnju bioplina,





# SPONZORI PROJEKTA



Fabrika cementa Lukavac d.d. je vodeći proizvođač portland i zidarskog cementa u Bosni i Hercegovini koja pripada uglednoj Asamer Baustoffe AG grupaciji iz Austrije, jednom od najvećih stranih investitora u BiH. Gradnjom savremenih postrojenja, uvođenjem najnovijih tehnologija, stalnim inovacijama i investicijama naši godišnji kapaciteti proizvodnje iznose 700.000 tona klinkera te preko 900.000 tona različitih vrsta cementa prema evropskom standardu EN 197-1. Ubrajamo se među najmodernije fabrike cementa u Evropi. Naši brendovi Lukavac Cement i Lukavac Beton su simbol za visokokvalitetne proizvode, a Premiluk, Supraluk, Fineluk, Sulfaluk i Lumal su proizvodi za različite namjene, prilagođeni najnovijim zahtjevima u građevinarstvu. Izvršili smo BIM digitalizaciju lukavačkih betona koji su svima dostupni na web stranici <http://lukavacbeton.ba/bim/>.

Pratimo i sprovodimo evropske i svjetske standarde u našoj industriji, te saradujemo sa građanima, udruženjima i institucijama na mnogobrojnim inovativnim i ekološkim projektima. Uspješno realiziramo dugoročni projekat „U prijateljstvu s prirodom“ koji je prvenstveno namijenjen djeci i omladini. Pioniri smo u korištenju alternativnih goriva u regionu i šire. Investiranjem u proizvodne pogone svake godine povećavamo udjel alternativnih goriva u svom energetskom bilansu, čime želimo biti aktivni akter u upravljanju i zbrinjavanju otpada u BiH, te doprinijeti očuvanju resursa fosilnih goriva i smanjenju CO2 emisija. Kvalitet i okolinsko upravljanje ugrađeni su u sve faze i aktivnosti nastanka naših proizvoda. Naša strateška opredjeljenost je zaštita okoliša i zdravlja ljudi, njihova sigurnost i smanjenje bilo kakvih štetnih uticaja. Ponosni smo vlasnici svih okolinskih dozvola i certifikata.

## SVEUKUPNO DOMAĆE RJEŠENJE NUDI VAM „LANACO“



## O FONDU ZA ZAŠTITU OKOLIŠA FEDERACIJE BOSNE I HERCEGOVINE

Fond za zaštitu okoliša FBiH je strukturirana neprofitabilna javna ustanova u svojstvu pravnog lica s pravima, obavezama i odgovornostima utvrđenim Zakonom o Fondu i Statutom Fonda.

Svojim radom Fond promovira ciljeve i načela zaštite okoliša radi postizanja sistematskog i cjelovitog očuvanja kvalitete svih komponenti okoliša, očuvanja prirodnih zajednica i racionalnog korištenja prirodnih dobara i energije, kao osnovnih uslova održivog razvoja, a sve u cilju postizanja osnovnog prava građana na zdrav okoliš.

Djelatnost Fonda obuhvata poslove u vezi sa pribavljanjem sredstava, poticanjem i finansiranjem pripreme, provedbe i razvoja programa, projekata i sličnih aktivnosti u oblasti očuvanja, održivog korištenja, zaštite i unapređivanja stanja okoliša i korištenja obnovljivih izvora energije, a posebno:

- stručne i druge poslove u vezi sa pribavljanjem, upravljanjem i korištenjem sredstava Fonda;
- posredovanje u vezi sa finansiranjem zaštite okoliša iz sredstava stranih država, međunarodnih finansijskih institucija i tijela, te domaćih i stranih pravnih i fizičkih lica;
- pružanje stručnih usluga u vezi sa finansiranjem zaštite okoliša;
- vođenje baze podataka o programima, projektima i sličnim aktivnostima u području zaštite okoliša, te potrebnim i raspoloživim finansijskim sredstvima za njihovo ostvarivanje;
- poticanje, uspostavljanje i ostvarivanje saradnje sa međunarodnim i domaćim finansijskim institucijama i drugim pravnim i fizičkim licima radi finansiranja zaštite okoliša u skladu sa: Federalnom strategijom zaštite okoliša, planovima zaštite okoliša donesenim na osnovu Strategije, međunarodnim ugovorima čija je članica Bosna i Hercegovina, te drugim programima i spisima u području zaštite okoliša;
- obavljanje i drugih poslova u vezi sa poticanjem i finansiranjem zaštite okoliša, utvrđenih Statutom Fonda.







Centar za edukaciju i podizanje svijesti o  
potrebi povećanja energetske efikasnosti - Energis

Obala Kulina bana 5  
71000 Sarajevo  
Tel. +387 33 550 431  
[info@energis.ba](mailto:info@energis.ba)  
[www.energis.ba](http://www.energis.ba)