UPCG

EUbuild ENERGY EFFICIENCY

OKRUGLI STO

"Primjeri dobre prakse i perspektiva finansiranja energetske efikasnosti u zgradarstvu"

12. April 2012. Podgorica

- Nikola Vujošević-

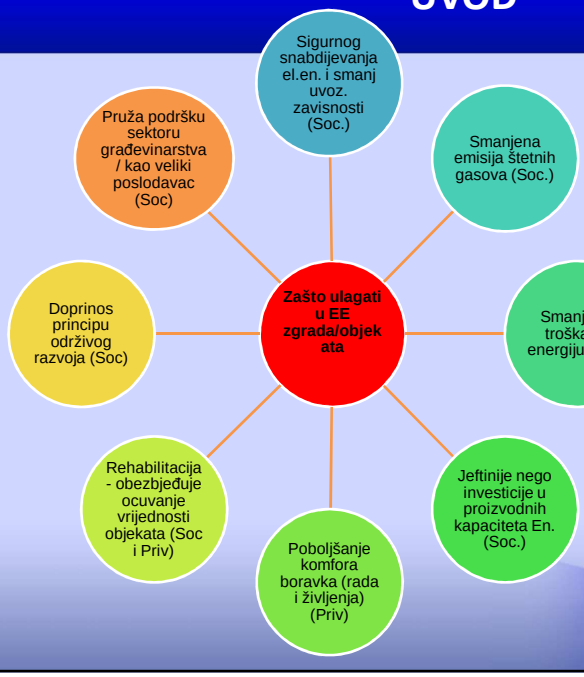


This project is funded by the European Union

IMSAD Lead Applicant

UVOD

EUbuild ENERGY EFFICIENCY





2/30

Definicije

• **Energetska efikasnost** je odnos između utroška energije i ostvarenog učinka u uslugama, dobrima ili energiji.

• **Poboljšanje energetske efikasnosti** je povećanje efikasnosti korišćenja energije u finalnoj potrošnji kao posljedica tehnoloških promjena, promjena u upravljanju ili promjena u ponašanju potrošača energije.

• **Ušteda energije** je smanjenje potrošnje energije utvrđeno mjerenjem ili procjenom potrošnje prije i poslije primjene mjera za poboljšanje energetske efikasnosti, uz usklađivanje sa spoljnim uslovima koji utiču na potrošnju energije.



3/30

Polazne osnove

- **Postojeći građevinski objekti čine oko 40% potrošnje primarne energije u svijetu ili 24% globalne emisije štetnih gasova.**
- **Građevinarstvo zapošljava najveći broj radne snage u EU, sektor proizvodnje građevinskog materijala igra važnu ulogu. Slična stvar je i u Crnoj Gori.**
- **EU identifikuje moguće uštede energije u postojećim objektima veće od 20%.**



4/30

EU 27 - Potrošnja energije u domaćinstvu



5/30

Stanje u CG u oblasti EE u zgradarstvu danas?

Uprkos mogućnostima da se smanji potrošnja energije u građevinskim objektima kroz veće korišćenje energetski efikasne tehnologije, sektor građevinarstva te mogućnosti ne eksploatiše u dovoljnoj mjeri.

6/30

Zašto je to tako?

Problem: nedovoljnost tržišnih mehanizama

Barijere:

- **Makro nivo: el. energija specifična roba, nizak prioritet EE, nedovoljno stimulativan ambijent (porezi, carine, podsticajni mehanizmi)...**
- **Mikro nivo: rizici, početna investicija, nivo svijesti...**



7/30

Potreba transformacije tržišta?

- **Veća uključenost države (fond za EE)**
- **Veće uključenosti privatnog sektora (fin. inst., privr. dr...)**
- **Veće saradnje privatnog i javnog sektora**
- **Inovirani finansijski instrumenti za EE projekte (zeleni fond, revolving fond i td.)**
- **ESCO – Privredno društvo za energetske usluge**
- **Energetski certifikati zgrada**



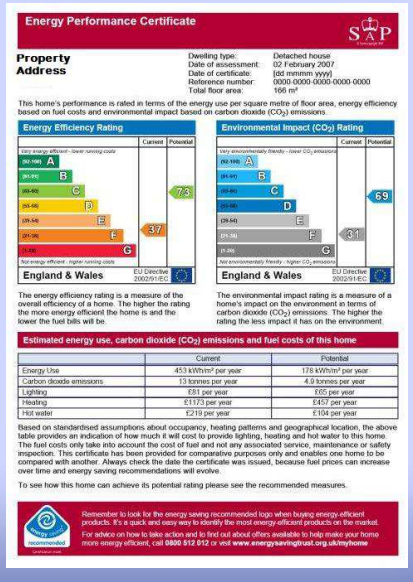
8/30

Energetski certifikat zgrada

- Energetski certifikat zgrada (ECZ) ključni instrument za EE
- ECZ daju jasnu sliku o potrošnji energije
- ECZ povećavaju transparentnost tržišta, stimulišu investicije u sektoru građevinarstva (kao što su renoviranje i novogradnja)
- Sam za sebe ECZ nedovoljan – opasnost da postane barijera

9/30

Energetski certifikat zgrada


Energy Performance Certificate

SAP

Property Address

Dwelling type: Detached house
Date of assessment: 02 February 2007
Date of certificate: [dd mmmm yyyy]
Reference number: 0000-0000-0000-0000-0000
Total floor area: 166 m²

This home's performance is rated in terms of the energy use per square metre of floor area, energy efficiency based on fuel costs and environmental impact based on carbon dioxide (CO_2) emissions.

Energy Efficiency Rating

	Current	Potential
A		
B		
C		
D		74
E	37	
F		
G		

England & Wales — EU Directive 2002/91/EC

Environmental Impact (CO_2) Rating

	Current	Potential
A		
B		
C		
D		69
E	31	
F		
G		

England & Wales — EU Directive 2002/91/EC

The energy efficiency rating is a measure of the overall efficiency of a home. The higher the rating the more energy efficient the home is and the lower the fuel bills will be.

The environmental impact rating is a measure of a home's impact on the environment in terms of carbon dioxide (CO_2) emissions. The higher the rating the less impact it has on the environment.

Estimated energy use, carbon dioxide (CO_2) emissions and fuel costs of this home

	Current	Potential
Energy Use	453 kWh/m² per year	178 kWh/m² per year
Carbon dioxide emissions	13 tonnes per year	4.9 tonnes per year
Lighting	£81 per year	£65 per year
Heating	£1173 per year	£457 per year
Hot water	£219 per year	£104 per year

Based on standardised assumptions about occupancy, heating patterns and geographical location, the above table provides an indication of how much it will cost to provide lighting, heating and hot water to this home. The fuel costs only take into account the cost of fuel and not any associated service, maintenance or safety inspection. This certificate has been provided for comparative purposes only and enables one home to be compared with another. Always check the date the certificate was issued, because fuel prices can increase over time and energy saving recommendations will evolve.

To see how this home can achieve its potential rating please see the recommended measures.

Remember to look for the energy saving recommended logo when buying energy-efficient products. It's a quick and easy way to identify the most energy-efficient products on the market.

For advice on how to take action and to find out about offers available to help make your home more energy efficient, call 0800 512 012 or visit www.energysavingtrust.org.uk/myhome

10/30

ESCO

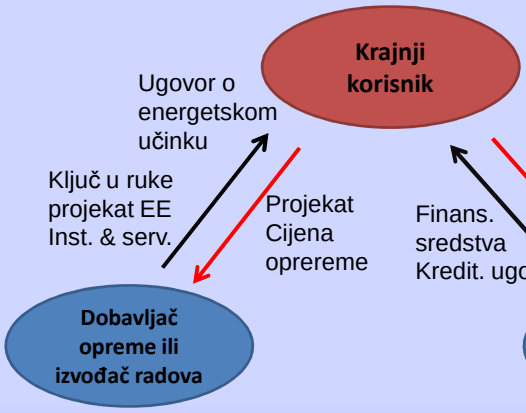
- **Privredno društvo za energetske usluge – ESCO pravno lice koje vrši energetske usluge za poboljšanje energetske efikasnosti na objektu ili u prostorijama korisnika**
- **preuzima finansijski rizik za obavljanje usluga u pogledu naplatekoja se zasniva na postignutim poboljšanjima energetske efikasnosti**
- **Postoje dva osnova modela**



11/30

ESCO model I

Krajnji kupac kao dužnik

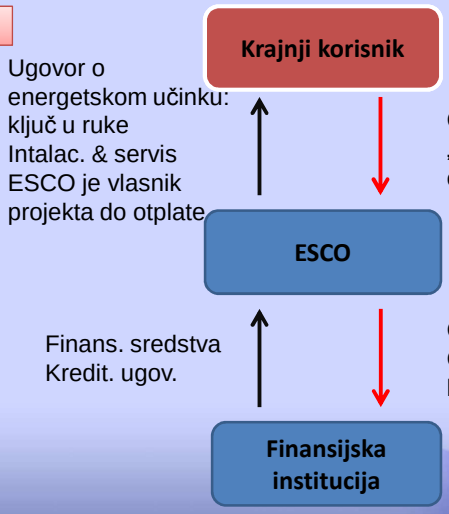




12/30

ESCO model II

- Tipična struktura vezana za učinak projekta
- ESCO kao dužnik



13/30

Karakteristike investicija EE

- Zahtjevnost i dužina trajanja apliciranja za kredit
- Neophodna podrška stručnih lica (pravnih ili fizičkih) za izradu dizajna i razvijanje dokumentacije
- Projekat EE može da ima duži period povratka investicije, ponekad je za njih nemoguće dati garanciju
- Projekat EE može da ima i značajne rezultate koji se ne mogu jednostavno izmjeriti
- Često je to velika inicijalna investicija
- Za velike projekte poželjno obezbijediti više izvora finansiranja (sopstveni, grant, zajam...)

14/30

Izvori finansiranja

- Sopstveni izvori
- Komercijalne banke (domaće i strane)
- Fondovi (domaći i strani)
- Država i lokalna samouprava (olakšice)
- Finansiranje od treće strane (ESCO kod postojećih objekata, BOT)



15/30

Uloga banke

- Zajmodavac
- Organizator
- Investitor
- Davalac garancija
- Konsultantska/tehnička podrška



16/30

Fond za energetsku efikasnost

- Finansiranje projekata EE pod uslovima i zahtjevima koji će odgovarati tehnološko – ekonomskim karakteristikama različitih kategorija projekata EE (uključujući i grantove za istraživanje tržišta, pripremu projekta, kampanju podizanja javne svijesti i td.)
- Fond može da se koristi za direktno kreditiranje ili sufinansiranje kredita preko komercijalnih banaka, ili bi mogao da obezbijedi garancije kod komercijalnih banaka od sopstvenog kapitala.
- Prikupljanje sredstava Fonda: sopstvenih sredstava, međunarodnih finansijskih institucija, fondova EU, Svjetska banka, EBRD, KfW, EIB, i td.



17/30

Programi i mehanizmi podrške EE kredita





18/25

EU Direktive

- **Direktiva o efikasnom korišćenju energije i energetskim uslugama** 2006/32/EC
- **Direktiva o energetskim karakteristikama zgrada** 2002/91/EC – Direktiva je dopunjena 2010/31/EU
- **Direktiva o uspostavljanju okvira za definisanje zahtjeva za ekodizajnom proizvoda koji koriste energiju** 2005/32/EC - Direktiva 2009/125/EC o ekodizajnu proizvoda koji imaju uticaj na potrošnju energije
- **Direktiva o označavanju potrošnje energije uređaja za domaćinstva** 92/75/EEC - Direktiva 2010/30/EU o označavanju proizvoda koji imaju uticaj na potrošnju energije



19/30

Programi podrške EE u EU

- **Fond za Kohezionu Politiku - Cohesion Policy 2007 -2013**
- **Inteligentna Energija - The Intelligent Energy Europe Programme 2007-2013**
- **Program Evropskog Ekonomskog Oprovka - The European Economic Recovery Programme**
- **Okvirni program za istraživanje i razvoj tehnologija - The Framework Programme for research, technological development and demonstration (2007-2013)**



20/30

EU Energetska strategija 2020

Strategija za konkurentnu, održivu i sigurnu energiju

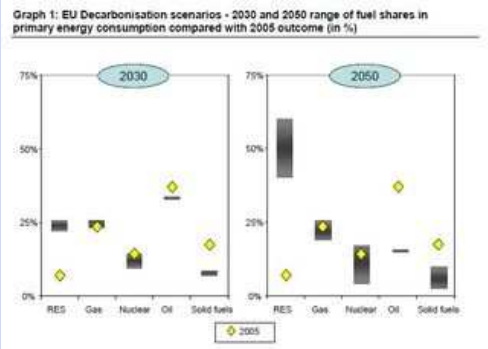
- Ostvarenje energetski efikasne Evrope
- Izgradnje jedinstvenog energetskog tržišta
- Jačanje položaja potrošača i dostisanje najvišeg nivoa sigurnosti i bezbjednosti
- Jačanje liderskog položaja Evrope u oblasti tehnologija i inovacija
- Jačanje spoljne dimenzije tržišta EU





21/30

EU Mapa puta 2050



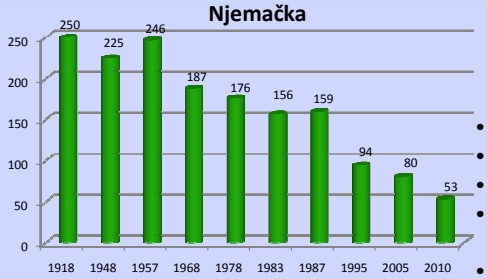
Predviđa 10 uslova koji se moraju ispuniti

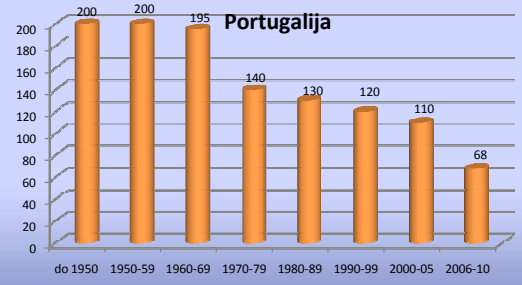
1. Ispunjenje strategije 2020
2. Energetska efikasnost...



22/30

EU 27 - Potrošnja energije u stambenim objektima u odnosu na god. izgradnje



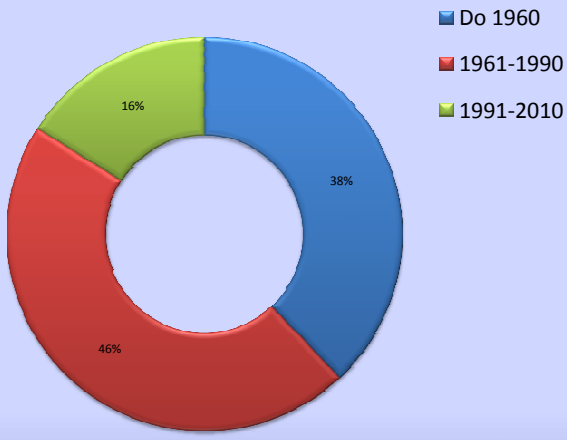


- Značajno smanjenje u potrošnji el.en.
- Klima direktno utiče na ptroš. El.en
- Starija gradnja mnogo veća potrošnja
- Novija gradnja uveliko eliminiše uticaj spoljne temperature – klimatski faktor
- Velike uštede u novcu, CO2...



23/30

Struktura stambenih objekata u EU 27 u odnosu na godinu proizvodnje





24/30

Primjeri dobre prakse u CG

• **MEEP - IBRD – WB odobrila zajam Vladi CG od 6,5 miliona eura za projekte "Energetska efikasnost u Crnoj Gori“. Poboljšanje energetske efikasnosti u obrazovnim i zdravstvenim ustanovama, kao i podizanje javne svijesti o EE. Odabrano je 15 ustanova i to: 8 škola, 1 studentski dom i 6 bolnica. Implementacija od februara 2009. godine, a implementacija će trajati 3 godine.**

• **MONTESOL - Ministarstvo ekonomije Crne Gore implementira projekat koji ima za cilj uspostavljanje atraktivnog i održivog finansijskog mehanizma za obezbjeđivanje kredita za domaćinstva za ugradnju solarnih kolektora. Za potrebe projekta predviđena su sredstva u visini od 1 milion USD, koja su predviđena za implementaciju i subvencioniranje kamatne stope kod komercijalnih banaka (NLB, Montenegrobanka i Hypo Alpe Adria banka).**

EEPPB – Projekat Ministarstva ekonomije CG, Sektora za EE i Savezne Republike Njemačke preko KfW - rehabilitacija objekata obrazovnih institucija u CG. Obezbijeđena sredstva za 30 objekata. Na osnovu preliminarnih pregleda zgrada izvršiće se odabir 15 + 15 objekata i njihova rekonstrukcija u roku od 2 god.

25/30

Primjeri dobre prakse u CG

• **GIZ - ASE projekat počeo je sa radom aprila 2008. godine na osnovu sporazuma Vlade Savezne Republike Njemačke i Vlade Crne Gore o tehničkoj saradnji. Naknadno su obezbijeđena i dodatna sredstva od Norveškog kraljevskog ministarstva spoljnih poslova, što je produžilo rok trajanja projekta kao i intenziviralo aktivnosti u ovoj oblasti.**

• **SolTherm – Solarna energija u turističkom sektoru Crne Gore koji sprovodi Crnogorski centar za energetsku efikasnost (CCEE) ima za cilj stvaranje informacione podloge za investiranje u solarne termalne sisteme u sektoru turizma, a samim tim i investiranje u uštedu energije i smanjenje emisije gasova staklene bašte. Njemačka vlada je preko Njemačke organizacije za međunarodnu saradnju (GIZ) dodijelila grant sredstva za implementaciju ovog projekta u iznosu od 95.000€.**

• **EE - RE u Crnoj Gori Program koji je bio namijenjen sektoru MSP. Program je realizovan preko Direkcije za razvoj malih i srednjih preduzeća CG. Vlada Savezne Republike Njemačke je preko KfW obezbijedila 3 mil eura. 500 hilj u vidu granta za tehničku podršku i 2.5 mil za kreditnu podršku preduzećima.**

26/30

Primjeri dobre prakse u EU

- Holandija - Green Fund GF – PJP, banke kod kojih postoji GF periodično raspisuju pozive za davanje kredita (max. Iznos 47000 Eur po Investitoru. Javna administracija verifikuje odabrane projekte, da se radi o „zelenim“ investicijama. Kamatne stope su za 2% niže od tržišnih.

- Španija – lokalne uprava emituje obveznice. Dobijena sredstva povjerava banci sa kojom postoji ugovor. Uz odobrenje organa lokalne uprave građani, vlasnici nekretnina, dobijaju određena sredstva za implementaciju mjera EE, koja kasnije vraćaju kroz plaćanje poreza na promet. Nema potrebe za davanje dodatnih garancija i sredstva dobijena prodajom obveznica imaju nižu kama-tnu stopu od tržišne.

- Latvija – Državna Agencija za stanovanje sprovodi energetske audite u stambenim zgradama kroz program „Energetski učinak stanova“. Korisnici programa su vlasnici stanova izgrađenih u periodu 1945 – 1990. Vlasnici stan. 50% cijene audita, garanciju za 50% iznosa kredita i 10 – 20% ko-finansiranja troškova za renoviranje objekta.



27/30

Rezultati energetskih pregleda

- **Urađeno 27 energetskih pregleda zgrada iz različitih klimatskih područja: javnih institucija, zdravstvenih i obrazovnih ustanova kao i ustanova za cjelodnevni boravak ljudi**
- **Ovom analizom obuhvaćeno 20 projekata**
- **Procijenjene investicije za EE oko 3.5 mil eura**
- **Procijenjene uštede na godišnjem nivou oko 750 hilj eura**
- **Prost period otplate u prosjeku 4.7 godina (uzimajući u obzir potrebu zadovoljenja komfora na optimalnom nivou)**



28/30

Međunarodne institucije u CG

- IBRD – WB
- UNDP
- KfW
- GIZ – ASE
- EBRD (Direct Lending Facility)
- Norveško kraljevsko ministarstvo spoljnih poslova



29/30

Zaključci

- Postoje veliki neiskorišćeni potencijali u oblasti EE u CG a i u EU

Kad govorimo o potencijalima ušteda važno je istaći da EE može biti smatran evropski resurs broj 1 (energy efficiency plan 2011 – European Commision)

- Jaka politička volja i želja za uspostavljanje inovinarih instrumenata kao i društvena svijest su ključni faktori pozitivnih transformacija u oblasti EE

- Potreba sačinjavenje kvalitetne baze podataka koja će olakšati proces stvaranja ciljanih projekata podrške EE i njihovo praćenje



30/30

HVALA NA PAŽNJI

Nikola Vujošević

v.nikola@t-com.me

