



Projekti energetske učinkovitosti – razmjena znanja, novi alati, mogućnost zapošljavanja

HGK, ŽK Karlovac, 1. ožujak 2018.

www.karlovac.hr

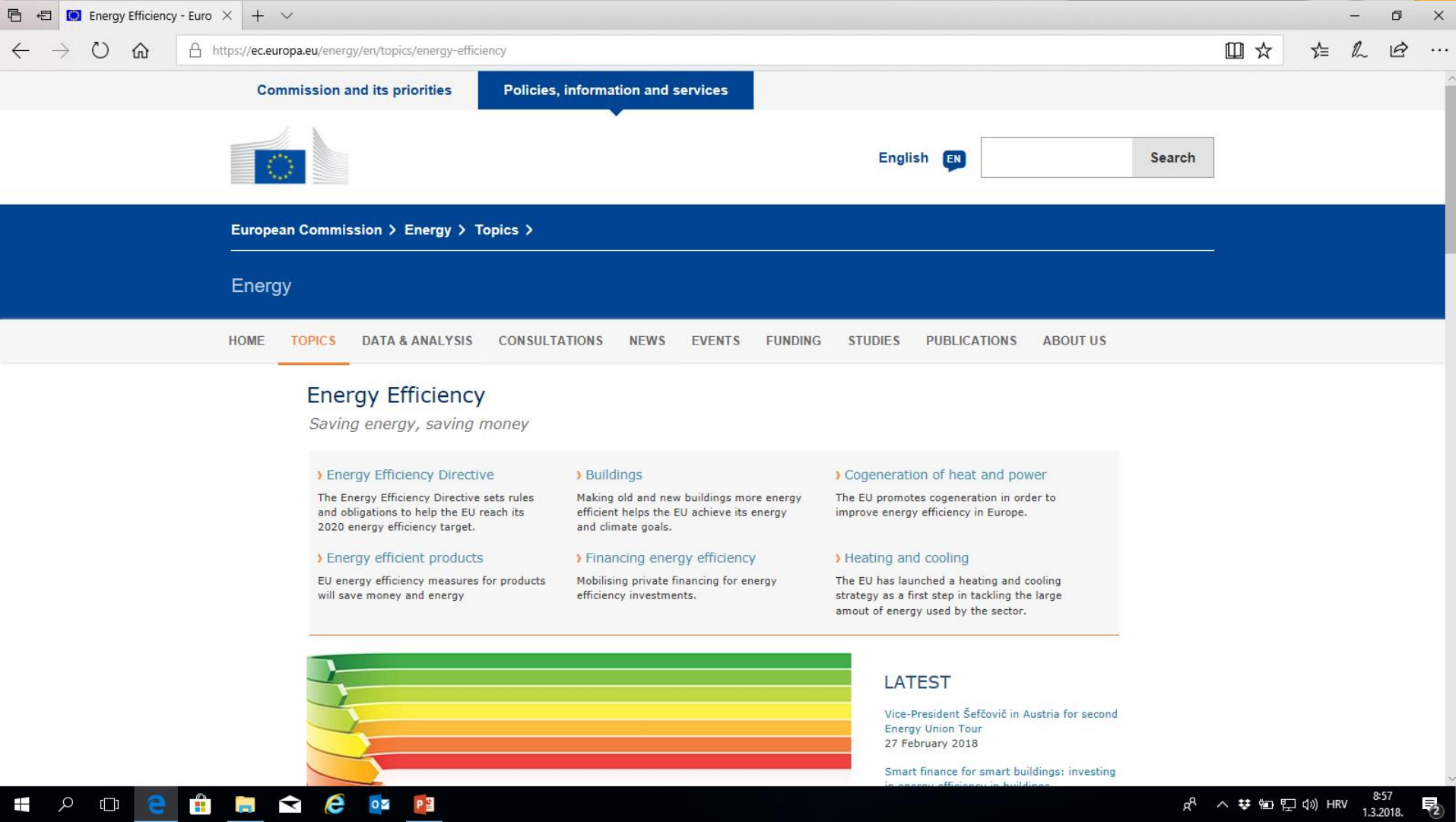


KARLOVAC

grad susreta

Snježana Turalija, UO za razvoj grada, gospodarstvo i EU fondove

Energetska učinkovitost – EU perspektiva



The screenshot shows the official website of the European Commission's Energy Efficiency section. The browser address bar displays the URL <https://ec.europa.eu/energy/en/topics/energy-efficiency>. The page features a blue header with the European Commission logo and a search bar. Below the header, a navigation menu includes links to HOME, TOPICS, DATA & ANALYSIS, CONSULTATIONS, NEWS, EVENTS, FUNDING, STUDIES, PUBLICATIONS, and ABOUT US. The main content area is titled "Energy Efficiency" with the subtitle "Saving energy, saving money". It contains six informational cards arranged in a 2x3 grid, each detailing a specific EU initiative: the Energy Efficiency Directive, Buildings, Cogeneration of heat and power, Energy efficient products, Financing energy efficiency, and Heating and cooling. To the left of the "LATEST" news section is a decorative graphic of stacked, colorful arrows pointing right. The "LATEST" section lists two recent updates: Vice-President Šefčovič's second Energy Union Tour in Austria (February 2018) and a report on smart finance for smart buildings.

Energy Efficiency
Saving energy, saving money

- Energy Efficiency Directive**
The Energy Efficiency Directive sets rules and obligations to help the EU reach its 2020 energy efficiency target.
- Buildings**
Making old and new buildings more energy efficient helps the EU achieve its energy and climate goals.
- Cogeneration of heat and power**
The EU promotes cogeneration in order to improve energy efficiency in Europe.
- Energy efficient products**
EU energy efficiency measures for products will save money and energy.
- Financing energy efficiency**
Mobilising private financing for energy efficiency investments.
- Heating and cooling**
The EU has launched a heating and cooling strategy as a first step in tackling the large amount of energy used by the sector.

LATEST

- Vice-President Šefčovič in Austria for second Energy Union Tour
27 February 2018
- Smart finance for smart buildings: investing in energy efficiency in buildings

Energetska učinkovitost – HR perspektiva

Dobrodošli u Ministarst

www.mgipu.hr/default.aspx?id=26532

Republika Hrvatska
MINISTARSTVO GRADITELJSTVA I PROSTORNOGA UREĐENJA

TRAŽI

ENGLISH

NASLOVNICA
NOVOSTI I NAJAVE
O NAMA
GRADITELJSTVO
PROSTORNO UREĐENJE
ENERGETSKA UČINKOVITOST
EUROPSKI STRUKTURNI I INVESTICIJSKI FONDOVI
KOMUNALNO GOSPODARSTVO
STANOVANJE
PROCJENA VRIJEDNOSTI NEKRETNOSTI
GRAĐEVINSKA INSPEKCIJA
SANACIJA POPLAVLJENIH PODRUČJA
PROPISI
SAVJETOVANJE S JAVNOŠĆU
PUBLIKACIJE, PROGRAMI I STRATEGIJE
JAVNA NABAVA
PRISTUP INFORMACIJAMA
ZAPOŠLJAVANJE U DRŽAVNOJ SLUŽBI
STRUČNO OSPOSOBLJAVANJE BEZ ZASNIIVANJA RADNOG ODNOSA
SLUŽBENI OBRASCI
JAVNI POZIVI
NAJČEŠĆA PITANJA I ODGOVORI

ENERGETSKA UČINKOVITOST ▶ Energetska obnova zgrada ▶

Energetska obnova zgrada



Energetska obnova zgrada podrazumijeva primjenu mjera energetske učinkovitosti u svrhu poboljšanja energetskog svojstva zgrade. Energetskom obnovom zgrade ostvaruju se uštede električne i toplinske energije, smanjuju se troškovi za energiju te se povećava ugodnost boravka i rada u zgradama.

Pod pojmom energetska obnova podrazumijeva se povećanje toplinske zaštite vanjske ovojnice zgrade, zamjena vanjskih prozora i vrata te zamjena ili unaprjeđenje sustava grijanja/hlađenja, ali i mjere korištenja obnovljivih izvora energije. Odabir mjera ovisi o energetskom stanju i vrsti zgrade, načinu njenog korištenja te o lokaciji, a idealno je primijeniti više mjera kako bi se osigurao njihov sinergijski učinak i značajnije smanjenje potrošnje energije.

ZAŠTO ENERGETSKA OBNOVA ZGRADA?

- zgrade troše više od 40% ukupne potrošnje energije
- većina zgrada u Hrvatskoj pripada energetskom razredu E, F ili G
- energetskom obnovom smanjuje se potrošnja energenata
- energetskom obnovom šteti se do 60% na režijama
- smanjuje se emisija ugljičnog dioksida

Za više informacija o programima energetske obnove zgrada slijedite niže navedene linkove:

- ▶ Energetska obnova zgrada javnog sektora
- ▶ Energetska obnova zgrada i korištenje obnovljivih izvora energije u javnim ustanovama koji obavljaju djelatnost odgoja i obrazovanja
- ▶ Energetska obnova obiteljskih kuća
- ▶ Energetska obnova višestambenih zgrada
- ▶ Energetska obnova komercijalnih nestambenih zgrada
- ▶ Više o temi energetske učinkovitosti u zgradarstvu

Ispiši stranicu

Priopćenja
Kontakti
Prenosimo
Linkovi

OGLASNA PLOČA

GRADITE LEGALNO
SPAVAJTE MIRNO

OPERATIVNI PROGRAM Konkurentnost i kohezija 2014. - 2020.
Energetska obnova zgrada javnog sektora i stambenih zgrada (višestambenih zgrada i obiteljskih kuća)

IPA 2012 Twinning light project

eDozvola

eOGLASNA ploča

IEC
eEnergetskiCertifikat

8:58
1.3.2018.

Energetska učinkovitost – KA perspektiva

Energetska obnova Opć

www.rockwool.hr/reference/obnova-bolnice-karlovac/

ROCKWOOL

Proizvodi Brošure i podrška Savjeti stručnjaka Novosti i mediji Karijera Kontakti

Tražilica

Korištena je ROCKWOOL negoriva izolacija od kamene vune

Obnova Opće bolnice Karlovac

REFERENCA

Uštede gotovo 4 milijuna

Mi koristimo kolačiće kako bismo osigurali pravilan rad našeg web-mjesta, za sakupljanje statističkih podataka i u marketinške svrhe. O našem korištenju kolačića i o tome kako postaviti svoje karakteristike možete pročitati pod naslovom "O kolačićima".

O kolačićima Zatvori

Detalji projekta

Lokacija **Karlovac, Hrvatska**

Windows taskbar: 8:59 1.3.2018.

Stambeni sektor Grada – kućanstva

- ◆ Prvi projekt kojeg je Grad Karlovac proveo, a definiran je u Akcijskom planu energetske održivosti razvitka grada Karlovca kao prioritetni projekt je poticanje ugradnje razdjelnika topline, kalorimetara i termostatskih ventila u stambenim zgradama – projekt je Grad Karlovac samostalno započeo 2012. godine
- ◆ 2013. godini projekt ugradnje razdjelnika topline provodimo u suradnji sa FZOEU, a sufinanciranje ugradnje kalorimetara samostalno, dok od 2014. opet samostalno krećemo u provedbu tih projekata.
- ◆ Od 2017. godine počinje provedba projekta sufinanciranja ugradnje vodomjera u višestambenim objektima



Zgrade u vlasništvu Grada

- Ulaganja u objekte u vlasništvu Grada Karlovca bazirala su se do 2016 na nacionalna sredstva iz Fonda za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost, a od 2016 na sredstva EU fondova
- Mjere koje se žele provesti su energetska obnova ovojnica zgrada, te zamjena kotlovnica u školama, vrtićima u vlasništvu Grada Karlovca i slično



Zgrade u vlasništvu Grada

- Ulaganja u objekte u vlasništvu Grada Karlovca uz sufinanciranje FZOEU:
- **Sokolski dom** – obnovljena stolarija, a vrijednost projekta je bila 310.197,50 kuna od čega je FZOEU sufinancirao 40% vrijednosti investicije;
- Rekonstrukcija kotlovnice **Osnovne škole Švarča** – vrijednost projekta je 1.552.868,75 kuna od čega je FZOEU sufinancirao 40% vrijednosti investicije, a rok povrata investicije je procijenjen na 3,5 godina.
- Rekonstrukcija kotlovnice **Osnovne škole Dubovac II** – vrijednost projekta je 555.632,50 kuna od čega je FZOEU sufinancirao 40% vrijednosti investicije, a rok povrata investicije je procijenjen na 5 godina.
- Rekonstrukcija kotlovnice **ŠSD Mladost** – vrijednost projekta je 1.060.202,50 kuna od čega je FZOEU sufinancirao 40% vrijednosti investicije, a rok povrata investicije je procijenjen na 5 godina.

Zgrade u vlasništvu Grada

➤ NISKOENERGETSKI VRTIĆ ŠVARČA

- ◆ Projekt **izgradnje vrtića Švarča** predstavlja pilot projekt građevine niskoenergetskog standarda u gradu Karlovcu.
- ◆ Ukupna vrijednost izgradnje vrtića je 14.543.937,50 kuna.
- ◆ Dječji vrtić je projektiran kao dječji vrtić područnog tipa s 3 jaslíčke i 5 vrtićkih jedinica, za smještaj ukupno 150 djece.

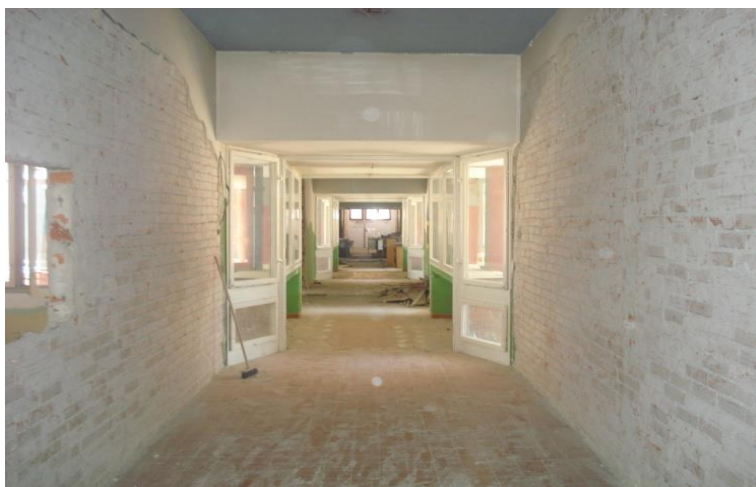


Zgrade u vlasništvu Grada

- Ulaganja u objekte u vlasništvu Grada Karlovca vlastitim sredstvima
- OŠ Mahično: Zamjena vanjske stolarije
- OŠ Rečica: Obnova krova i ugradnja toplinske izolacije
- OŠ Dubovac: Ugradnja toplinske izolacije krova i pročelja
- OŠ Dubovac: Zamjena vanjske stolarije
- OŠ Banija – PŠ Donje Mekušje: Zamjena vanjske stolarije
- OŠ Banija: Rekonstrukcija centralnog grijanja, ugradnja termostatskih setova
- OŠ Dubovac: Ugradnja toplinske izolacije pročelja

Zgrade u vlasništvu Grada

- **ENERGETSKA OBNOVA VRTIĆA GAZA**
- ◆ Cilj rekonstrukcije je poboljšanje standarda i životnih uvjeta korisnika vrtića kroz usklađivanje sa Državnim pedagoškim standardom predškolskog odgoja i naobrazbe te poboljšanje energetske učinkovitosti građevine i uštede toplinske energije. Zgrada vrtića bila je svrstana u energetske razred E, a nakon obnove postigao se energetske razred B.
- ◆ Ukupna vrijednost rekonstrukcije iznosi 9.505.019,09 kuna



Zgrade u vlasništvu Grada

➤ PASIVNI STANDARD GRADNJE - VRTIĆ RAKOVAC

Zgrada dječjeg vrtića Rakovac projektirana je kao slobodnostojeća građevina, visine P+1,. Ukupna tlocrtna veličina je razvedenog oblika dimenzija 56,10 x 28,86 m.

Zgrada je izgrađena kao pasivni objekt energetskog razreda A+ sa izvorom toplinske energije za grijanje prostorija i potrošnju tople vode kroz 3 sustava: - dizalica topline voda/voda, plinski zidni kondenzacijski grijači vode i solarni kolektori.

Ukupna vrijednost rekonstrukcije iznosi 16.614.740,52 kuna



Zgrade u vlasništvu Grada

Energetska obnova zgrada i korištenje obnovljivih izvora energije u javnim ustanovama koje obavljaju djelatnost odgoja i obrazovanja

- ◆ U 2017. godini ostvareno sufinanciranje energetske obnove osnovnih škola Švarča, Skakavac i Dubovac (stara škola)
- ◆ OŠ Švarča – vrijednost projekta 3.118.242,70 kuna
 - EU sufinanciranje 1.801.332,11 kuna ili 60,67%
 - energetske uštede 56,65%



Zgrade u vlasništvu Grada

- ◆ OŠ Skakavac – vrijednost projekta 1.468.063,25 kuna
 - EU sufinanciranje 874.875,03 kuna ili 61,21%
 - energetske uštede 75,79%



Zgrade u vlasništvu Grada

- ◆ OŠ Dubovac (stara škola) – vrijednost projekta 762.802,04 kuna
 - EU sufinanciranje 465.688,27 kuna ili 62,15%
 - energetske uštede 52,83% %



Zgrade u vlasništvu Grada – prijave 2018

Prijavljeno na javni poziv Energetska obnova i korištenje obnovljivih izvora energije u zgradama javnog sektora (referentni broj: KK.04.2.1.04)

Objekt	Vrijednost projekta	Zatražena bespovratna sredstva
Energetska obnova zgrade Ivana Meštrovića 10	6.315.397,24 kn	3.809.238,34 kn
Energetska obnova zgrade Gradske uprave	4.723.000,00 kn	2.908.800,00 kn
Energetska obnova Gradske knjižnice	5.447.509,20 kn	3.340.974,27 kn
Energetska obnova Područne škole Tušilović	781.577,50 kn	494.696,50 kn
Energetska obnova Osnovne škole Banija	3.726.344,25 kn	2.265.244,04 kn
Ukupna vrijednost prijavljenih projekata	20.993.828,19 kn	12.818.953,15 kn

EE – transfer znanja

The screenshot shows a web browser window with the URL <https://www.autodesk.com/solutions/bim>. The page features the Autodesk logo and navigation links for AEC, OVERVIEW, INDUSTRIES, and CONTENT HUB. The main content area is titled "BIM AND THE FUTURE OF AEC" and includes a video player with a play button and the text "PLAY VIDEO (1:35 MIN.)". Below the video, there is a blue banner with the text "Call for submissions: AEC show reel 2018! Send in your best projects created using Autodesk AEC solutions" and a "Learn more" link. A cookie consent banner is visible at the bottom of the page.

What Is BIM | Building Ii X +

https://www.autodesk.com/solutions/bim

AUTODESK

SEARCH SIGN IN UNITED STATES MENU

AEC / OVERVIEW INDUSTRIES CONTENT HUB

BIM AND THE FUTURE OF AEC

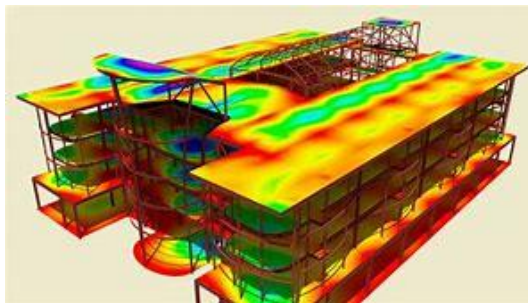
Technology is transforming the way that buildings and infrastructure are designed, constructed, and operated. And it's helping to improve decision making and performance across the building and infrastructure lifecycle.

PLAY VIDEO (1:35 MIN.)

Call for submissions: AEC show reel 2018! Send in your best projects created using Autodesk AEC solutions | Learn more >

About Cookies on this site:
Our site uses cookies and similar technologies. Manage your cookie preferences here. Further use of this site will be considered consent.

EE – transfer znanja



Održiva gradnja nema alternativu!

- Niskoenergetski standard gradnje
 - Pasivni standard gradnje
- Zgrade gotovo nulte potrošnje energije

Održive i zelene zgrade smanjuju:

- Potrošnju energije od 50%
- Potrošnju vode za 40%
- Emisiju CO2 za 40%



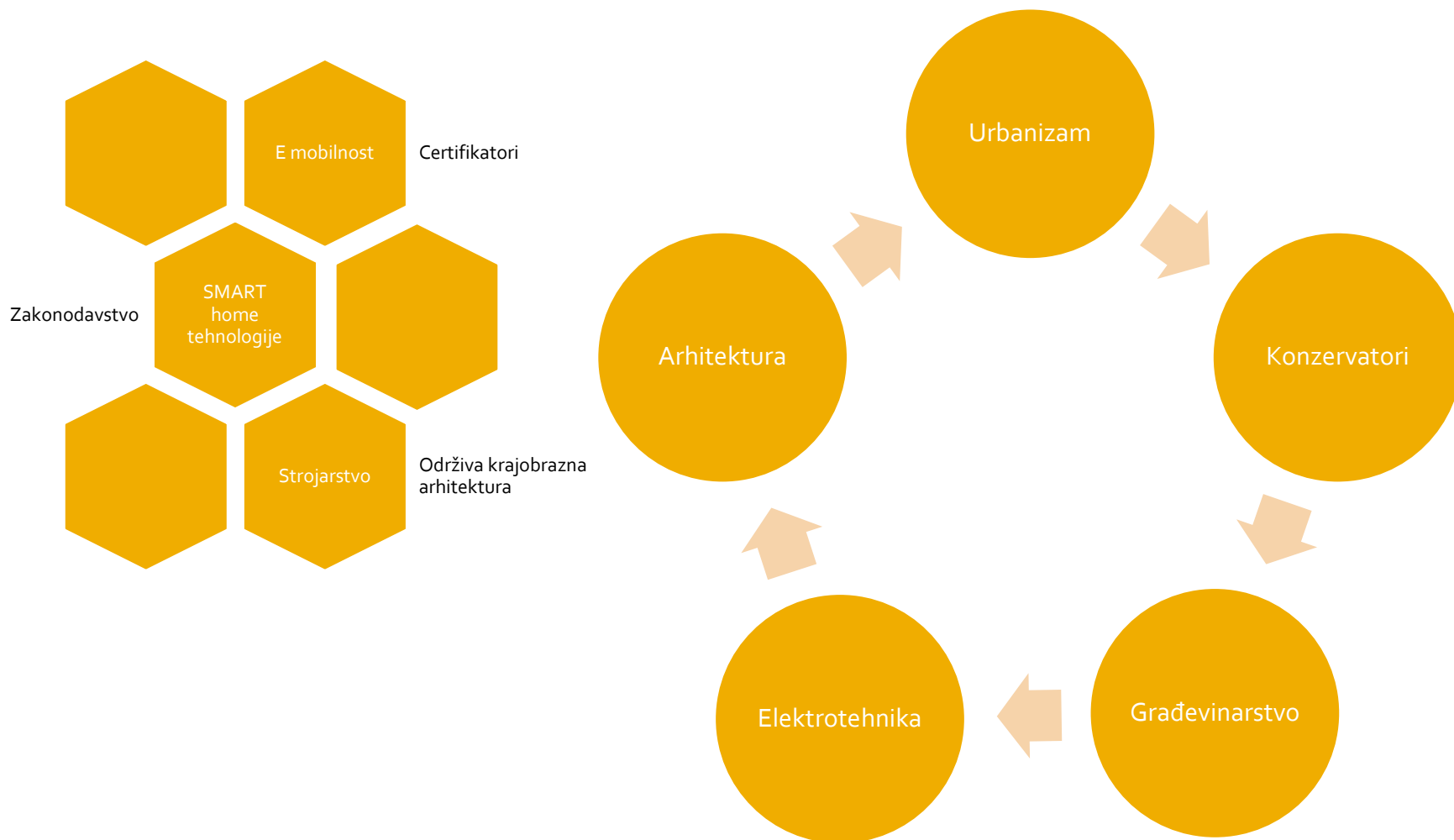
EE – nove tehnologije

Novi proizvodi i tehnologije za gradnju i rekonstrukciju danas nastaju radi mogućnosti smanjena potrošnje energije, smanjenja potrošnje vode, smanjenja CO2 otiska, te jačanja potrošnje obnovljivih izvora energije

- Utjecaj EU zakonske regulative
- Utjecaj inovativnog pristupa kompletne građevinske industrije s ciljem smanjenja negativnih utjecaja klimatskih promjena - PARIŠKI SPORAZUM



EE – mogućnost zapošljavanja



Nove tehnologije – novi zakoni – nova zelena radna mjesta

Interreg

CENTRAL EUROPE



European Union
European Regional
Development Fund

ENERGY@SCHOOL

- ◆ Projekt ima za cilj povećati mogućnost javnog sektora da poboljša energetska učinkovitost, korištenje obnovljivih izvora energije, smanjenje emisija CO₂.
- ◆ Cilj projekta je i smanjenje postojeće razlike između različitih regija u pogledu planiranja i provedbe energetske politike u javnim zgradama, kroz stvaranje energetske pametne škole.
- ◆ Grad Karlovac je u projektne aktivnosti uključio 10 osnovnih škola, a svaka škola će uz edukativni dio i osnivanje grupa malih „čuvara energije“ (učenici) i velikih „čuvara energije“ (djelatnici škole) raditi na promicanju svijesti o važnosti energetske učinkovitosti i energetskim uštedama koje se mogu postići.
- ◆ Uz ovaj edukativni dio pet škola bit će opremljene pametnim mjeračima energije, monitorima za mjerenje potrošnje energije, bežičnim internetom, ugradit će se LED rasvjeta, termostatski ventili na radijatore.



**Prioritiziranje mjera
energetske učinkovitosti
u javnim zgradama:
Alati za podršku lokalnim
i regionalnim upravama
pri donošenju odluka**

Projekt je sufinanciran sredstvima Europskog
fonda za regionalni razvoj

- ◆ Opći cilj projekta jest jačanje kapaciteta JLS za donošenje odluka o strateškom planiranju na području gospodarenja energijom u javnim zgradama u 5 mediteranskih zemalja: Italiji, Portugalu, Španjolskoj, Grčkoj i Hrvatskoj
- ◆ Dva su glavna produkta projekta:
 1. PrioritEE set alata za upravljanje i praćenje energetske potrošnje, procjenu isplativosti predefiniranog seta mjera energetske učinkovitosti i/ili OIE, te za određivanje prioritetnih investicija.
 2. Izrada zajedničke strategije za razvoj planova gospodarenja energijom u javnim zgradama unutar mediteranskog područja

Interreg
CENTRAL EUROPE



European Union
European Regional
Development Fund

BhENEFIT

◆ Projekt ima četiri specifična cilja:

1. promicanje održivog upravljanja povijesnim urbanim područjima uz očuvanje kulturnog bogatstva i ekološki prihvatljivog razvoja;
 2. definirati zajednički pristup o sustavu upravljanja HBA područjima;
 3. poboljšati učinkovitost procesa odlučivanja i upravljanja, kroz praćenje i procjenu, sprječavanje rizika, održivost okoliša, očuvanje i ponovnu upotrebu;
 4. povećati uključenost javnih dionika i privatnog sektora.
- ◆ kroz projekt će se razviti i sveobuhvatna strategija upravljanja koja će uključivati procjenu funkcionalne usklađenosti između povijesne vrijednosti građevinske baštine, namjeravanog korištenja i optimizacije korištenja zgrada u smislu povećanja energetske učinkovitosti te dugoročnim smanjenjem mjera održavanja koje je potrebno provoditi.

EE – dodatni efekti

- Veća vrijednost nekretnina
- Uređeniji okoliš te urbani i ruralni prostor
- Jačanje turističkih atributa određenog lokaliteta
- Jačanje poduzetništva
- Povezivanje svih dionika i međusektorska suradnja
- Veća kvaliteta života i rada u obnovljenim prostorima
po sistemu energetske učinkovitosti i održive gradnje

EE – dodatni efekti



Jesmo li spremni?

Hvala na pažnji!

Snježana Turalija, dipl.oec

Pročelnica Upravnog odjela za razvoj grada, gospodarstvo i EU fondove

GRAD KARLOVAC

Banjavčičeva 9

47 000 Karlovac

Hrvatska / Croatia

Tel: +385 (0) 47/628-217

Fax: +385 (0) 47/628-169

Mob:+385 (0) 98/302-178, 098/400-287

snjezana.turalija@karlovac.hr

skype:cgbcsnjezana

www.karlovac.hr