



Gradbeni inštitut ZRMK d.o.o.  
Building and Civil Engineering Institute

## Konvencija županov in priprava SEAP-a v slovenskih občinah?

Projekt IEE Come2CoM”- Konvencija županov  
Izmenjava izkušenj občinskih strategij za trajnostno energijo

**dr. Marjana Šijanec Zavrl, Primož Krapež**  
**Gradbeni inštitut ZRMK**

Ljubljana, 12.6.2011

Konvencija županov in postopki za pripravo akcijskega načrta za trajnostno oskrbo z energijo (SEAP), Izmenjava izkušenj med občinami



## Slovenija in cilji podnebno energijske politike 20-20-20 do 2020

- ▶ Sveženj ukrepov EU politike 20-20-20 do 2020 (iz leta 2007) – EU cilji:
  - ▶ **20%** zmanjšanje emisij toplogrednih plinov ( $\text{CO}_2_{\text{ekv}}$ ) (glede na leto izhodiščno leto 1990),
  - ▶ **20%** zmanjšanje rabe primarne energije s povečanjem energijske učinkovitosti in
  - ▶ **20%** delež obnovljivih virov v primarni energijski bilanci.



## Slovenija in cilji podnebno energijske politike 20-20-20 do 2020

- ▶ EU je v 2009 določila tudi **zavezujoče nacionalne cilje**:
- ▶ **Slovenija mora zmanjšati emisije CO<sub>2</sub>**  
v skladu s Kjotskim protokolom za 8% (v petletnem obdobju 2008-2012, glede na bazno leto 1986, ko so bile emisije CO<sub>2</sub> največje) in zagotoviti, da bodo emisije TPG v obdobju 2013-2020 v predvidenem obveznem okviru +4% (glede na leto 2005) .
- ▶ **Slovenija mora povečati delež OVE na 25%**  
s sedanjih 16% OVE v končni energijski bilanci (glede na leto 2005) – podrobnosti v AN OVE (2010-2020)
- ▶ **Slovenija mora povečati energijsko učinkovitost** – 9% v obdobju 2008-2013, javni sektor zgled 1,5% letno - podrobnosti v AN URE (2008-2016)



## Vloga občin

- ▶ **Občine so ključne pri zmanjševanju izpustov CO<sub>2</sub>**
- ▶ Občinske **uprave so najtesneje povezane s prebivalstvom**, zato razumejo lokalne potrebe in poznajo možnosti za trajnostno ravnanje.
- ▶ Učinkovito lahko **usklajujejo javni in zasebni interes** in vključijo trajnostno oskrbo z energijo v občinski razvojni načrt;
  - ▶ izraba obnovljivih virov energije, večja energijska učinkovitost, spremembe bivalnih navad.
- ▶ **Javne stavbe** – energijska prenova – ZeJN
- ▶ Stavbe porabijo okoli 40% končne energije v EU odgovorne so za 35% emisij CO<sub>2</sub> v okolje
- ▶ Morajo **izdelati /novelirati LEK** – lokalni energetske koncepte
- ▶ do. 1.1.2010(mestne občine) do 1.1.2011 (**1.1.2012**) (tudi preostale)





## Kaj je Konvencija županov?

- ▶ Evropska komisija ponuja občinam roko [www.eumayors.eu](http://www.eumayors.eu)
- ▶ **Konvencija županov** je prva iniciativa Evropske komisije, ki **spodbuja občinsko upravo in prebivalce k prevzemu pobude v boju proti globalnemu segrevanju.**
- ▶ Konvencija županov **je prostovoljna zaveza** občin za doseganje in preseganje ciljev EU na področju zmanjševanja CO<sub>2</sub> emisij.
- ▶ Konvencija županov je odprta za vse občine, ne glede na velikost in njihov napredek pri izvaianju energetske/podnebne politike.



2014

2009

2011

2013

2015

2019

2010

2016

2017

2012

2018

-20% CO<sub>2</sub>

2020



# Covenant of Mayors

The Extranet of the Covenant of Mayors

EuMayors.eu My Covenant

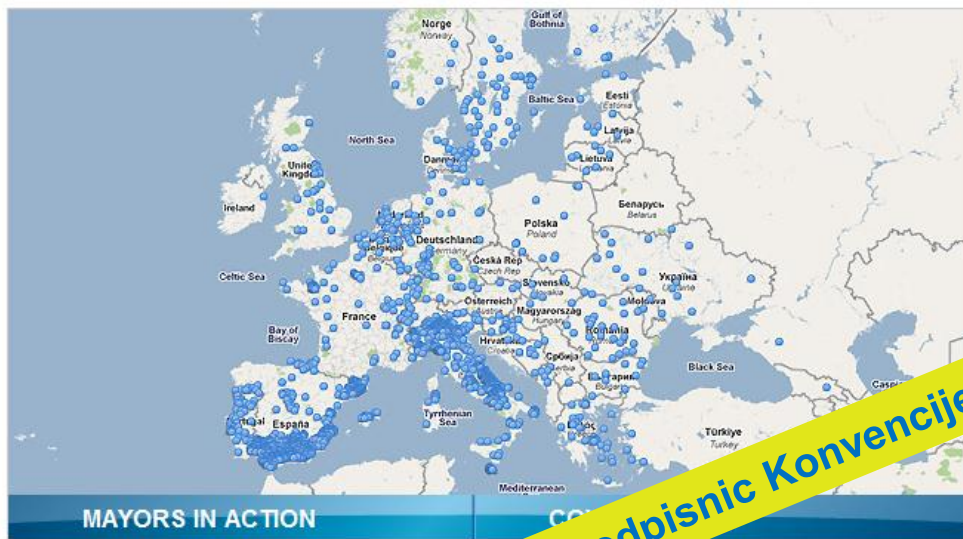
Home About Actions Participation Support Media

Search... OK

2,713 Signatories

The Covenant of Mayors is the mainstream European movement involving local and regional authorities, voluntarily committing to increase energy efficiency and use of renewable energy sources on their territories. By their commitment, Covenant signatories aim to meet and exceed the European Union 20% CO<sub>2</sub> reduction objective by 2020.

Read more Covenant in figures



MAYORS IN ACTION

## Covenant of Mayors News



Children take centre stage during Pescara Energy Europe Campaign...  
16 June 2011 17:42  
The sixth edition of the Energiochi contest...  
brought together an estimated 2 600 children from the region's schools and kindergartens...



Governance dedicated to observation & mitigation of climate change  
29 June 2011  
Lille, France  
Read more

Governance dedicated to observation & mitigation of climate change  
29 June 2011

Trenutno število občin – podpisnic Konvencije županov

2009

2010

2011

2013

2014

2015

2016

2017

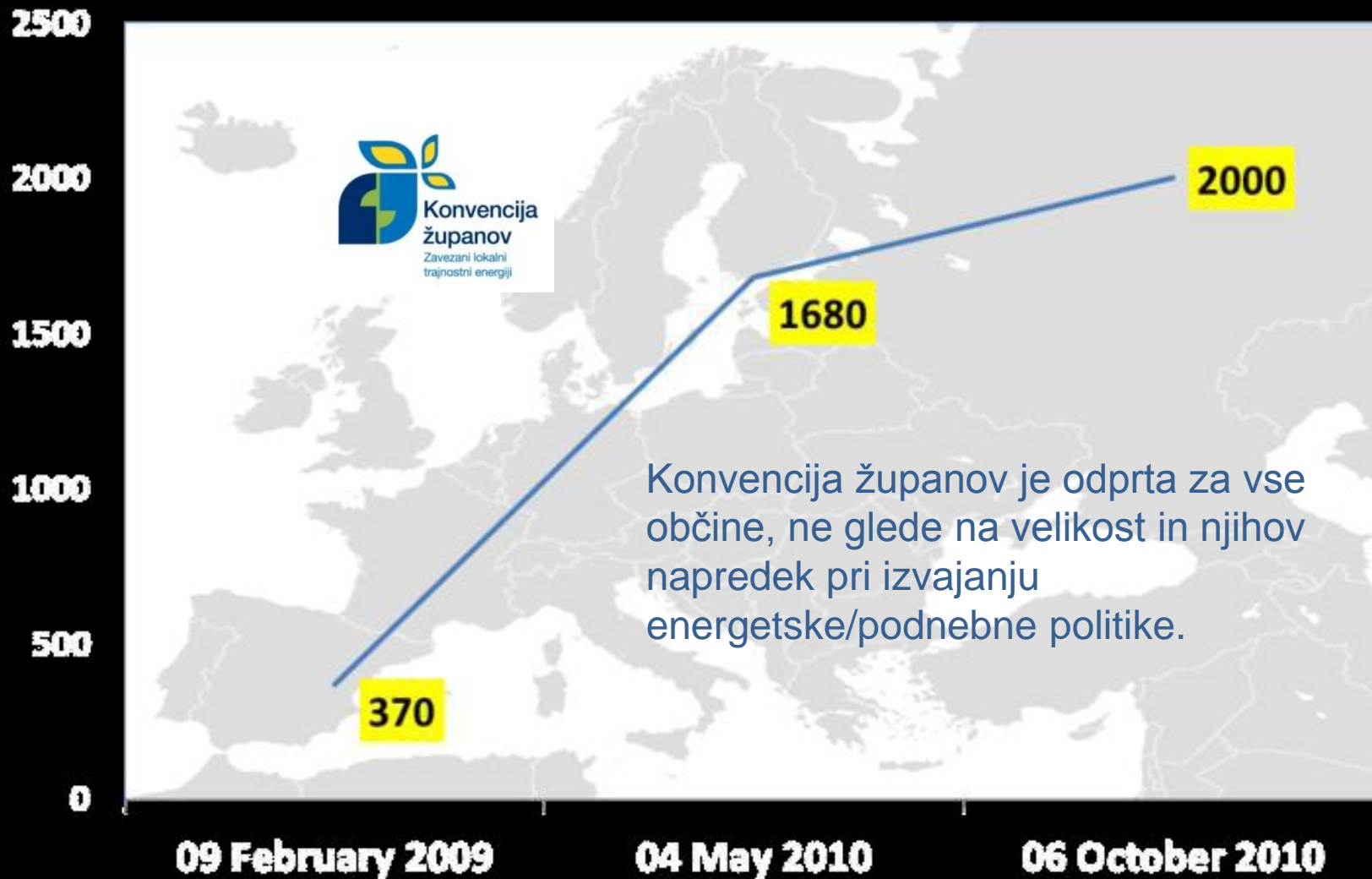
2019

2012

2018

-20% CO<sub>2</sub>

2020





## K čemu se občina zaveže s podpisom Konvencija županov?

- ▶ Da bo:
  - ▶ pripravila osnovno evidenco emisij v občini,
  - ▶ v enem letu po podpisu Konvencije pripravile in EC predložila **akcijski načrt za trajnostno oskrbo z energijo (SEAP)**, ki vodi v vsaj 20% zmanjšanje emisij CO<sub>2</sub> do leta 2020,
  - ▶ za namene ocenjevanja, spremljanja in preverjanja, najmanj vsako drugo leto predložila EC **poročilo o izvajanju akcijskega načrta (SEAP)**
  - ▶ Organizirala **“Energetske dneve”** v občini
  - ▶ Prisostvovala **EU konferenci županov**
  - ▶ Promovirala lastne občinske aktivnosti za URE, OVE in CO<sub>2</sub>
  - ▶ Aktivno sodelovala z drugimi občinami, izmenjavala izkušnje....



**ZAVEZUJEMO:**

da si bomo pridrževali urešljivi cilji, ki jih je EU zastavila za leto 2020, in o izvedenem akcijskem načrtu za trajnostno energijo opredelila emisije CO<sub>2</sub> na našem ozemlju za nameni DO in na območjih, odgovornosti, ki so v naši pristojnosti. Zaveza in akcijski načrt bosta vključena v skladu s našimi določilnimi dokumenti.

da bomo skrbeli za celovito evidenco emisij kot sodimo za akcijski načrt za trajnostno energijo.

da bomo izvedli akcijski načrt za trajnostno energijo v enem letu po našem uradnem pristopu in konvenciji županov.

da bomo pripravili jasno strukturo, vključno s ustreznimi razporeditvami človeških virov, za izvedbo omenjenih ukrepov.

da bomo čimno sodelovali na naših geografskih območjih sodelovali k sodelovanju pri razvoju akcijskega načrta, ki nadzoruje in spremlja napredek in uspešnost. Spremlimo ga vsaj enkrat in urešljive cilje našega akcijskega načrta bo izpolnil za vsako posamezno območje in območje, ki se vključuje v konvencijo in eni ali več območjih in konvencij.

da bomo predložili poročila o izvedenem, najmanj vsako drugo leto po predloženi akcijskem načrtu in oceno, spremljanje in preverjanje.

da bomo izmenjavali naše izkušnje in pridobivali strokovno pomoč s drugimi lokalnimi občinami.

da bomo sodelovali s Evropsko komisijo in drugim zainteresiranimi stranmi (operativni in strateški cilji) ali člani mreže, ki se odnosi na konvencijo, ter tako izmenjavali izkušnje, ter našo omrežje mreže in mreže, ki se odnosi na konvencijo.

da se bomo udeležili vsaj ene konferenca županov EU za Evropsko trajnostno energijo in okolijsko sodelovanje na 100.

da bomo razvijali poročila konvencije v ustreznih forumih, stali se sodelovali s drugimi župani, da se omrežje konvencije.

da bomo izvedli vsaj eno aktivnost na ozemlju in konvenciji, na vsaki od naših pristojnosti, ki se v obliki oddaja konvenciji, če:

- (i) na območju akcijskega načrta za trajnostno energijo in enen letu po uradnem pristopu in konvenciji,
- (ii) na strokovno svetovalna stila znanjanka emisij CO<sub>2</sub>, strokovnjaka in akcijskem načrtu, zaradi pridobivanja ali razmenjevanja izkušenj akcijskega načrta.
- (iii) na območju poročila o izvajanju omenjenih.





[www.eumayors.eu](http://www.eumayors.eu)

## PRISTOPNI OBRAZEC

Jaz, [ime župana ali drugega pooblaščenega zastopnika], [župan ali naziv funkcije] v [ime mesta/kraja/regije/ozemeljske enote], vas obveščam, da je [mestni svet ali enakovreden organ, ki sprejema odločitve] na zasedanju dne [datum] odločil, da pooblasti [mene / pravnega zastopnika: župana, predsednika,...], da podpiše Konvencijo županov, ob popolnem poznavanju vseh zavez, povezanih s tem, zlasti:

- z dosežki preseči cilje, ki jih je EU določila za leto 2020, tako da bi se emisije CO<sub>2</sub> na vsakem od naših ozemelj zmanjšale za najmanj 20 %;



## Zakaj bi pristopili h konvenciji županov?

- Jasno izražena politična zaveza za -20% CO<sub>2</sub> do 2020 in cilji
- boljše povezovanje občine drugimi akterji v občini z dobavitelji energije, tehnologij, bankami,
- **boljša organiziranost** občinske uprave
- Izmenjava informacij in znanj
- Dostop do **EU strokovnih informacij** o postopkih, tehnologijah, oblikah financiranja...
- **EU priročniki, metode, programi** za izdelavo evidence emisij in SEAP,
- **Zgledi dobrega ravnanja** v drugih občinah (v EU in SLO)

Kategorija	-20% CO <sub>2</sub>	
	Električna energija	Ogrevanje
<b>ZGRADBE, OPREMA/ZMOGLJIVOSTI IN PROIZVODNE DEJAVNOSTI:</b>		
Občinske zgradbe, oprema/zmogljivosti		
Terciarne zgradbe, oprema/zmogljivosti (razen občinskih)		
Stanovanjske zgradbe		
Občinska javna razsvetljava		
Proizvodne dejavnosti (razen proizvodnih dejavnosti, vključenih v evropski sistem trgovanja z emisijami (ETS))		
<b>Vmesna vsota zgradbe, oprema/zmogljivosti in proizvodne dejavnosti</b>	0	
<b>PROMET:</b>		
Občinski vozni park		
Javni promet		
Zasebni in komercialni promet		
<b>Vmesna vsota promet</b>	0	
<b>Skupaj</b>	0	
Morebitni občinski nakupi zelene električne energije, za katero so bila izdana potrdila o izvoru [MWh]:		
Emisijski faktor CO <sub>2</sub> za nakupe zelene električne energije, za katero so bila izdana potrdila o izvoru (za pristop LCA):		



# EVIDENCA EMISIJ CO<sub>2</sub> IN AKCIJSKI NAČRT ZA TRAJNOSTNO OSKRBO Z ENERGIJO

Spremenite svojo strategijo v dejanja!



## Prvi koraki.... po podpisu konvencije županov?

Občina mora:

- **sprejeti dolgoročno strategijo razvoja do 2020** in dalje, s poudarkom na podnebno energetske politiki,
- določiti **ciljno stopnjo** zmanjšanja emisij CO<sub>2</sub>,
- **prilagoditi organiziranost** občinske uprave in podeliti ustrezna pooblastila, določiti pristojnosti, človeške in finančne vire,
- v lokalno energetske politiko **vkjučiti deležnike** – lokalne energetske agencije, dobavitelje energije, lokalna podjetja, skupine občanov, nevladne organizacije...,
- **predvideti finančna sredstva** za razvoj in izvajanje dolgoročne strategije (lastna sredstva, evropski nacionalni viri, javno zasebna partnerstva...)





## PROCES PRIPRAVE SEAP: GLAVNI KORAKI – VLOGA KLJUČNIH AKTERJEV

KORAK	VLOGA AKTERJEV		
	Občinski svet	Občinska uprava	Deležniki
<b>FAZA: Začetna faza</b>			
Politična zaveza in podpis Konvencije	Vzpostavitev začetne zaveze. Podpis Konvencije županov. Zagotovitev spodbude v občinski upravi za zagon postopkov.	Spodbuda občinski politiki za začetek aktivnosti. Informiranje občinske politike o prednostih (in potrebnih resursih).	Po potrebi pritisk na občinsko politiko za hitrejšo akcijo.
Prilagoditev strukture občinske uprave	Zagotovitev zadostnega števila človeških virov in vzpostavitev ustrezne administrativne podpore.		
Zagotavljanje podpore s strani deležnikov	Zagotoviti potrebno spodbude za sodelovanje deležnikov. Pokažite, da je njihovo sodelovanje upoštevanja vredno in njihova podpora pomembna.	Opredeli ključne deležnike, izbere primerne načine komuniciranja in oblike sodelovanja deležnikov. Seznanja jih z načrtovanim procesom priprave SEAP in zbere njihove poglede na dogajanje.	Izrazijo svoje poglede, pojasnijo svojo potencialno vlogo pri pripravi SEAP-a.

2014

2009

2011

2013

2015

2019

2010

2016

2017

2012

2018

-20% CO<sub>2</sub>

2020

## PROCES PRIPRAVE SEAP: GLAVNI KORAKI – VLOGA KLJUČNIH AKTERJEV

KORAK	VLOGA AKTERJEV		
	Občinski svet	Občinska uprava	Deležniki
<b>FAZA: Faza načrtovanja SEAP (Akcijskega načrta za trajnostno zagotavljanje energije)</b>			
Ocena trenutnega stanja: Kje smo?	Zagotovi potrebne vire za fazo načrtovanja.	Izvede začetno oceno, zbere potrebne podatke in izdela izhodiščno evidenco emisij CO <sub>2</sub> . Zagotovi primerno vključitev deležnikov.	Zagotavljajo pomembne informacije in podatke, deli znanje.
Oblikovanje vizije: Kam želimo?	Podpora izdelavi vizije. Skrbi za to, da bo vizija dovolj ambiciozna. Po potrebi sprejme vizijo.	Vzpostavi vizijo in cilje, ki podpirajo vizijo. Vizijo morajo podpirati glavni deležniki in občinska politika.	Sodelujejo pri opredelitvi vizije, podajajo svoje poglede na bodočnost občine.
Izdelava akcijskega načrta SEAP: Kako bomo prišli do cilja?	Podpira izdelavo akcijskega načrta (SEAP). Opredeli prioritete, v skladu s prej sprejeto vizijo.	Izdela akcijski načrt: definira politiko in ukrepe, v skladu z vizijo in cilji, predvidi občinska proračunska sredstva in druge vire financiranja, časovnico, kazalnike in odgovornosti. Obvešča občinsko politiko o napredku in vključuje deležnike. Po potrebi oblikuje partnerstva s ključnimi deležniki.	Sodelujejo pri izdelavi akcijskega načrta. Zagotavljajo vhodne podatke in komentirajo napredek.
Sprejem akcijskega načrta in posredovanje SEAP Konvenciji županov	Odobri akcijski načrt in potrebne vire.	Posreduje SEAP na COMO spletno stran. Komunicira o akcijskem načrtu.	Po potrebi tudi izvajajo politični pritisk na občinsko upravo, da sprejme akcijski načrt.

2014

2009

2011

2013

2015

2019

2010

2016

2017

2012

2018

-20% CO<sub>2</sub>

2020

## SEKTORJI VKLJUČENI V IZHODIŠČNO EVIDENCO EMISIJ BEI

SEKTOR	JE VKLJUČEN	NI VKLJUČEN
<b>I. Raba končne energije v stavbah, napravah in industriji</b>		
Občinske javne stavbe in naprave	X	
Stavbe storitvenega sektorja (ne občinske) in naprave	X	
Stanovanjske stavbe	X	
Javna razsvetljava v občini	X	
Industrija vključena v EU sistem trgovanja z emisijami (ETS)		X
Industrija, ki ni vključena v ETS	X ( če je v SEAP)	
<b>II. Raba končne energije v prometu</b>		
Občinski cestni promet za lastne potrebe (občinski avtomobili, odvoz smeti, policija, gasilci...)	X	
Občinski cestni promet – javni potniški prevoz	X	
Občinski cestni promet – osebna vozla in poslovni transport	X	
Drugi cestni promet (npr avtocestni)	X ( če je v SEAP)	
Občinski železniški promet (le lokalni, v okviru občine)	X	
Drugi železniški promet	X ( če je v SEAP)	
Letalski promet		X
Ladijski rečni promet		X
Lokalni trajekti (le če so namenjeni za lokalni transport)	X ( če je v SEAP)	
Drug promet zunaj urejenih cent (npr.: kmetijstvo, gradbena mehanizacija).	X ( če je v SEAP)	
<b>III. Drugi viri emisij (ne povezani z rabo energije)</b>		
Ubežne emisije zaradi proizvodnje, transformacije in distribucije		X
Procesne emisije v industrijskih napravah vključenih v ETS		X
Procesne emisije industrijskih naprav, ki niso vključene v ETS		X
Uporaba naprav in hladilniški plini		X
Kmetijstvo		X
Raba prostora, sprememba namembnosti in gozdovi		X
Čiščenje odpadnih voda (ne energijske emisije)	X ( če je v SEAP)	
Ravnanje s trdnimi odpadki	X ( če je v SEAP)	
<b>IV. Proizvodnja energije</b>		
Poraba goriva za proizvodnjo elektrike	X ( če je v SEAP)	
Poraba goriva za proizvodnjo toplote / hladu (za lokalne potrebe)	X	

2014

2009

2011

2013

2015

2019

2010

2016

2017

2012

2018

-20% CO<sub>2</sub>

2020

## Kako določimo izhodiščne emisije CO<sub>2</sub>

### ■ Določite svoj model za izračun emisij

Pri vzpostavljanju osnovne evidence emisij na lokalni ravni lahko izberemo **dva različna modela**, in sicer:

- Pristop, ki temelji na načelih **IPCC<sup>1</sup>** in zajema vse emisije CO<sub>2</sub>, ki nastajajo zaradi rabe končne energije znotraj geografskega območja občine podpisnice Konvencije.
- **Life Cycle Assessment (LCA)** je ocena vpliva izdelka ali procesa na okolje. Vključuje vse emisije, ki nastanejo v energijski verigi izdelave izdelka ali oskrbe z energijo. Poteka tudi izven obravnavanega območja (kot npr. emisije pri transportu ali izgube zaradi pretvorbe energije).



### ■ Uporaba ustreznih pretvorbenih faktorjev za določitev emisij CO<sub>2</sub>

Emisije CO<sub>2</sub> moramo izračunati za vsak vir energije, in sicer tako, da pomnožimo porabo energije z ustreznim emisijskim faktorjem. Obstajajo različni emisijski faktorji, odvisno od energetskih virov in izbranega modela:

- IPCC določa **privzete emisijske faktorje**, ki so na voljo iz IPCC Guidelines<sup>2</sup> iz leta 2006. Te privzete emisijske faktorje lahko nadomestijo specifični **emisijski faktorji posamezne države**. Podpisniki Konvencije lahko razvijejo svoje **lastne emisijske faktorje**, ki temeljijo na podrobnih lastnostih goriva, porabljenega na njihovem področju.
- Za «LCA model» so na voljo emisijski faktorji iz različnih virov ali orodij, kot so podatkovne baze ELCD, Ecoinvent-CH, GEMIS Software itd.



2009

2011

2013

2014

2015

2010

2016

2017

2012

20

TABLE 4. STANDARD CO<sub>2</sub> EMISSION FACTORS (FROM IPCC, 2006) AND CO<sub>2</sub>-EQUIVALENT LCA EMISSION FACTORS (FROM ELCD) FOR MOST COMMON FUEL TYPES

TYPE	STANDARD EMISSION FACTOR [t CO <sub>2</sub> /MWh]	LCA EMISSION FACTOR [t CO <sub>2</sub> -eq/MWh]
Motor Gasoline	0.249	0.299
Gas oil, diesel	0.267	0.305
Residual Fuel Oil	0.279	0.310
Anthracite	0.354	0.393
Other Bituminous Coal	0.341	0.380
Sub-Bituminous Coal	0.346	0.385
Lignite	0.364	0.375
Natural Gas	0.202	0.237
Municipal Wastes (non-biomass fraction)	0.330	0.330
Wood (a)	0 – 0.403	0.002 (b) – 0.405
Plant oil	0 (c)	0.182 (d)
Biodiesel	0 (c)	0.156 (e)
Bioethanol	0 (c)	0.206 (f)
Solar thermal	0	- (g)
Geothermal	0	- (g)

TABLE 5. NATIONAL AND EUROPEAN EMISSION FACTORS FOR CONSUMED ELECTRICITY

COUNTRY	STANDARD EMISSION FACTOR (t CO <sub>2</sub> /MWh <sub>e</sub> )	LCA EMISSION FACTOR (t CO <sub>2</sub> -eq/MWh <sub>e</sub> )
Austria	0.209	0.310
Belgium	0.285	0.402
Germany	0.624	0.706
Denmark	0.461	0.760
Spain	0.440	0.639
Finland	0.216	0.418
France	0.056	0.146
United Kingdom	0.543	0.658
Greece	1.149	1.167
Ireland	0.732	0.870
Italy	0.483	0.708
Netherlands	0.435	0.716
Portugal	0.369	0.750
Sweden	0.023	0.079
Bulgaria	0.819	0.906
Cyprus	0.874	1.019
Czech Republic	0.950	0.802
Estonia	0.908	1.593
Hungary	0.566	0.678
Lithuania	0.153	0.174
Latvia	0.109	0.563
Poland	1.191	1.185
Romania	0.701	1.084
Slovenia	0.557	0.602
Slovakia	0.252	0.353
<b>EU-27</b>	<b>0.460</b>	<b>0.578</b>

Note that the year which the data represents varies between countries and between standard and LCA approach (e).



## PRIMERJAVA STANDARDNIH IN LCA EMISIJSKIH FAKTORJEV

	PREDNOST	STANDARDNI	LCA
	Kompatibilni z nacionalnim poročanjem po UNFCC / za Kjotski protokol	X	
	Kompatibilni s spremljanjem napredka doseganja ciljev EU politike 20-20-20	X	
	Kompatibilni s pristopom določanja ogljičnega odtisa		X
	Kompatibilni z Ecodesign Direktivo (2005/32/EC) in zakonodajo o EU znaku za okolje Ecolabel		X
	Vsi potrebni emisijski faktorji so enostavno dostopni	X	
	Odražajo celotne okoljske vplive tudi zunaj kraja uporabe (energenta)		x
	Orodja na voljo za izdelavo lokalne evidence emisij	X	X



## Najprej izhodiščna evidenca emisij – nato akcijski načrt SEAP

### ZGRADBE, OPREMA/ZMOGLJIVOSTI IN PROIZVODNE DEJAVNOSTI:

<i>Občinske zgradbe, oprema/zmogljivosti</i>
<i>Terciarne zgradbe, oprema/zmogljivosti (razen občinskih)</i>
<i>Stanovanjske zgradbe</i>
<i>Občinska javna razsvetljava</i>
<i>Proizvodne dejavnosti (razen proizvodnih dejavnosti, vključenih v evropski sistem trgovanja z emisijami (ETS)) ter mala in srednje velika podjetja (MSP)</i>
<i>Drugo</i> Navedite: _____

### PROMET:

<i>Občinski vozni park</i>
<i>Javni promet</i>
<i>Zasebni in komercialni promet</i>
<i>Drugo - prosimo, navedite:</i> _____

### LOKALNA PROIZVODNJA ELEKTRIČNE ENERGIJE:

<i>Energija iz hidroelektrarn</i>
<i>Vetrna energija</i>
<i>Fotonapetostne naprave</i>
<i>Sočasna proizvodnja toplote in električne energije</i>

## PODROČJA v SEAP

### LOKALNO DALJINSKO OGREVANJE/HLAJENJE, SOČASNOA PROIZVODNJA TOPLOTE IN ELEKTRIČNE ENERGIJE:

<i>Kogeneracijske naprave</i>
<i>Obrat za daljinsko ogrevanje</i>
<i>Drugo</i> Navedite: _____

### NAČRTOVANJE RABE ZEMLJIŠČ:

<i>Strateško urbanistično načrtovanje</i>
<i>Načrtovanje prometa/mobilnosti</i>
<i>Standardi za obnovo in nove gradnje</i>
<i>Drugo</i> Navedite: _____

### JAVNO NAROČANJE PROIZVODOV IN STORITEV:

<i>Zahteve/standardi za energetska učinkovitost</i>
<i>Zahteve/standardi za energijo iz obnovljivih virov</i>
<i>Drugo</i> Navedite: _____



## Nacionalna podpora v okviru EIE Come2CoM



- ▶ Projekt EIE come2CoM - **come2CoM - Izmenjava izkušenj občinskih strategij za trajnostno energijo – spodbujanje pristopa h Konvenciji županov**  
je bil zasnovan na pobudo Evropske komisije, da bi na nacionalni ravni podprl in pospešil pridružitvev občin Konvenciji županov.
- ▶ Občine lahko pričakujejo podporo projekta EIE come2CoM od zgodnjih korakov ob podpisu konvencije do zaključka priprave Akcijskega načrta za trajnostno energijo (SEAP).
- ▶ Podpora je za občine brezplačna, financira jo Evropska komisija, program EIE.

2009

2010

2011

2012

2013

2014

2015

2016

2017

2018

2019

-20% CO<sub>2</sub>

2020

## Kaj je projekt Come2CoM?



- ▶ **EIE come2CoM - Izmenjava izkušenj občinskih strategij za trajnostno energijo – spodbujanje pristopa h Konvenciji županov,**
- ▶ poteka 24 mesecev,
- ▶ v obdobju junij 2010 – maj 2012,
- ▶ pod koordinacijo B. & S.U. (Beratungs- und Servicegesellschaft Umwelt mbH) iz Berlina,
- ▶ vključuje 12 EU partnerjev,
- ▶ slovenski partner je Gradbeni inštitut ZRMK.



Gradbeni inštitut ZRMK d.o.o.  
Building and Civil Engineering Institute



## Kaj je projekt Come2CoM?

Namen:

- ▶ izmenjava izkušenj občinskih strategij za trajnostno energijo,
- ▶ spodbujanje pristopa h Konvenciji županov,
- ▶ nuditi občinam podporo pri vključitvi v iniciativo Evropske Komisije Konvencija županov (Covenant of Mayors; <http://www.eumayors.eu/> ),
- ▶ druženje občin na nacionalni ravni,
- ▶ mednarodna izmenjava konkretnih izkušenj med partnerji in občinami iz 10 sodelujočih držav.

2009

2010

2011

2012

2013

2014

2015

2016

2017

2018

2019

-20% CO<sub>2</sub>

2020

## Novi podpisniki konvencije županov?

### ► Promocija konvencije županov v 7-12 2010

- Preko 160 občin kontaktirali po e-pošti,
- 60 občin posredovano pisno povabilo
- Osebni kontakti: delavnica (36), ENSVET (občinske pisarne 34), osebni razgovori (14):
  - Vrhnika, Kamnik, Maribor, Beltinci, Zagorje ob Savi, Trebnje, Ljutomer, Ptuj, Žalec, Škofja Loka, Kranj, M.Sobota, Koper, Vransko

### ► Podpisniki:

Ljutomer – 6 April 2011

Maribor – 18 April 2011

Beltinci – 19 May 2011

### ► Skorajšnji:

- Kamnik, Vransko, Zagorje ob Savi in Vrhnika



# 2020

-20% CO<sub>2</sub>



**EIE come2CoM –  
podpora občinam**

## **KORAK 1: Podpis konvencije županov**

**Oblikovanje ustrezne  
administrativne podpore**

**Pregled stanja emisij & razvoj  
SEAP (Akcijskega načrta za trajnostno  
energijo)  
skupaj z deležniki in prebivalci**

1. leto

## **KORAK 2: Posredovanje SEAP Konvenciji županov**

**Izvajanje SEAP**

**premljanje učinkov, poročanj**

2. leto in naprej

**KORAK 3: Redno posredovanje poročil o  
izvajanju SEAP (vsaki 2 leti)**



Občine lahko pričakujejo podporo projekta EIE come2CoM od zgodnjih korakov do zaključka priprave Akcijskega načrta za trajnostno energijo (SEAP)



2009

2010

2011

2012

2013

2014

2015

2016

2017

2018

2019

-20% CO<sub>2</sub>

2020

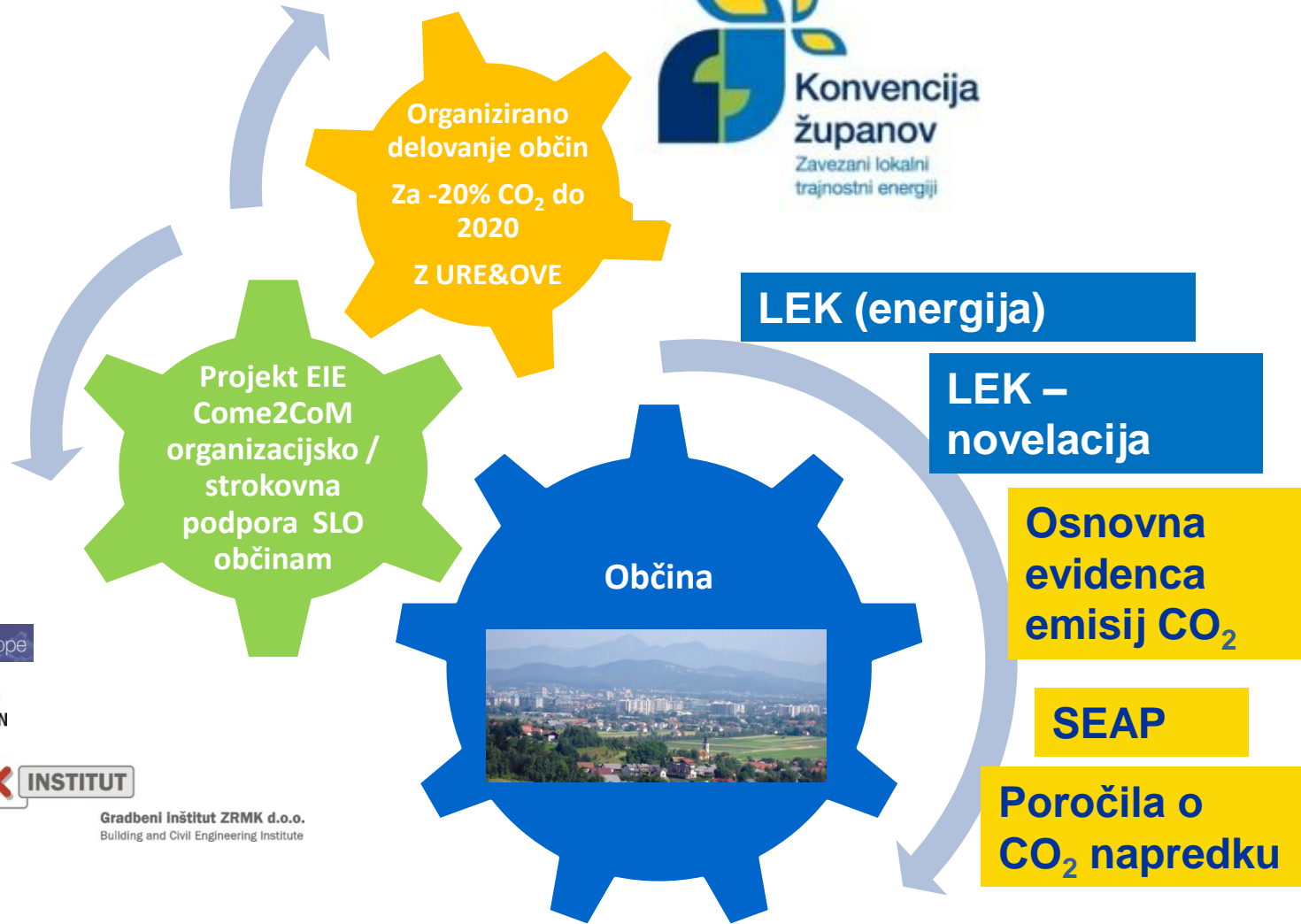
## Ponudba brezplačnih storitev projekta Come2CoM za občine?



Gradbeni inštitut ZRMK d.o.o.  
Building and Civil Engineering Institute

- ▶ **Podrobnejše sodelovanje** z 20 občinami v obliki 2 delavnic (bolj izkušene občine, stare podpisnice Konvencije in nove pristopnice) :
  - ▶ Kako določimo izhodiščne emisije CO<sub>2</sub> ? (3/2011)
  - ▶ Kako pripravimo SEAP ? (7/2011)
  - ▶ Koper, Kranj, Krško, Murska Sobota, Ptuj, Slovenske Konjice, Škofja Loka, Zreče, Žalec, Sežana, Beltinci, Piran, Vodice, Preddvor, Apače, Dornava, Bistrica ob Sotli, Naklo, Moravče + lokalne energetske agencije
- ▶ **Podpora / mentorstvo 2 občinama pri izvedbi SEAP –** Strateškega načrta za trajnostno oskrbo z energijo (do 20 človek dni)
  - ▶ Vrhnika, Kamnik
- ▶ **Dostop do prevedenih EU gradiv** Konvencije županov
- ▶ Publiciranje in **promocija občin podpisnic** Konvencije.





Intelligent Energy Europe

PROJECT PART-FINANCED BY THE EUROPEAN UNION



Gradbeni inštitut ZRMK d.o.o.  
Building and Civil Engineering Institute

2009

2010

2011

2013

2014

2015

2016

2017

2018

2019

-20% CO<sub>2</sub>

2020

## Primer določitve Izhodiščnih emisij CO2 za občino Vrhnika

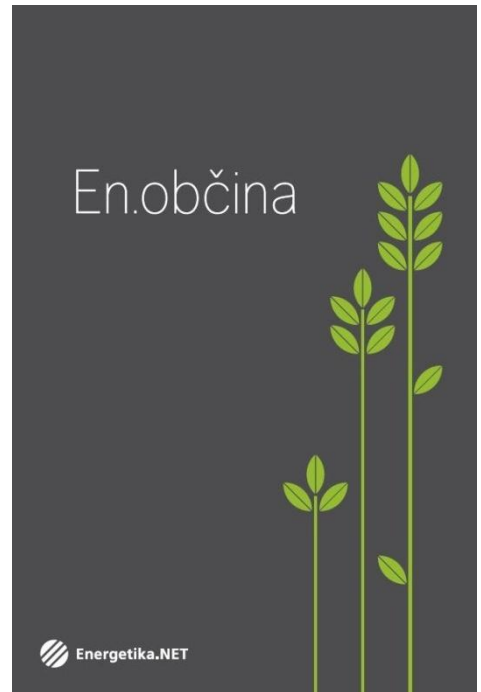
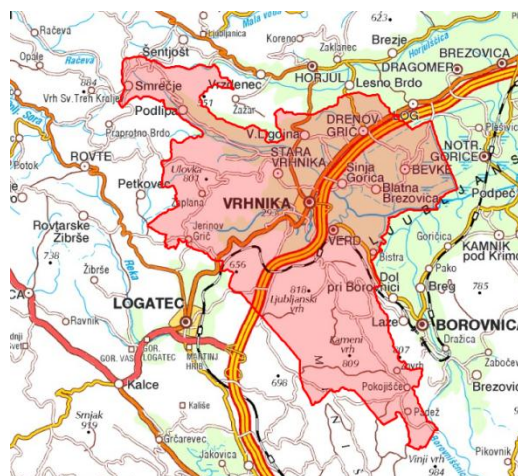


**Površina:** 115,2 km<sup>2</sup>

**Prebivalcev:** 15.704 (stanje na dan 31.12.2009)

**LEK izdelan** januarja 2009.

**Izhodiščno leto** za porabo energije in določanje emisij CO<sub>2</sub> : 2007



Gradbeni inštitut ZRMK d.o.o.  
Building and Civil Engineering Institute





## Poraba energije in emisije CO<sub>2</sub> v občini Vrhnika v izhodiščnem letu 2007

### A. Končna poraba energije

Upoštevejte, da se kot decimalno ločilo uporablja pika [.]. Ločila pri tisočicah niso dovoljena.

Skupna poraba energije (LEK 2007):  
100.753,2 MWh (brez upoštevanja prometa)

Kategorija	KONČNA PORABA ENERGIJE [MWh]														Skupaj	
	Električna energija	Ogrevanje/hl ajenje	Fosilna goriva							Energija iz obnovljivih virov						
			Zemeljski plin	Tekoči plin	Kurilno olje	Dizel	Bencin	Lignit	Premog	Druga fosilna goriva	Rastlinsko olje	Biogorivo	Druga biomasa	Sončna energija		Geotermalna energija
<b>ZGRADBE, OPREMA/ZMOGLJIVOSTI IN PROIZVODNE DEJAVNOSTI:</b>																
Občinske zgradbe, oprema/zmogljivosti	744,2		2027,0	0,0	1988,0											4759,2
Terciarne zgradbe, oprema/zmogljivosti (razen občinskih)	0,0		0,0	0,0	0,0								0,0	0,0	0,0	0,0
Stanovanjske zgradbe	28000,0		6582,0	2251,0	34706,0				268,0	1219,0			22122,0			95148,0
Občinska javna razsvetljava	846,0															846,0
Proizvodne dejavnosti (razen proizvodnih dejavnosti, vključenih v evropski sistem trgovanja z emisijami (ETS))																0,0
<b>Vmesna vsota zgradbe, oprema/zmogljivosti in proizvodne dejavnosti</b>	<b>29590,2</b>	<b>0,0</b>	<b>8609,0</b>	<b>2251,0</b>	<b>36694,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>268,0</b>	<b>1219,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>22122,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>100753,2</b>
<b>PROMET:</b>																
Občinski vozni park																0,0
Javni promet																0,0
Zasebni in komercialni promet																0,0
<b>Vmesna vsota promet</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>
<b>Skupaj</b>	<b>29590,2</b>	<b>0,0</b>	<b>8609,0</b>	<b>2251,0</b>	<b>36694,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>268,0</b>	<b>1219,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>22122,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>100753,2</b>

## Poraba energije in emisije CO<sub>2</sub> v občini Vrhnika v izhodiščnem letu 2007

Emisije CO<sub>2</sub>(LEK 2007):  
28.657,7 tCO<sub>2</sub> (brez upoštevanja prometa)

### B. Emisije CO<sub>2</sub> ali ekvivalentov CO<sub>2</sub>

Upoštevajte, da se kot decimalno ločilo uporablja pika [.] . Ločila pri tisočicah niso dovoljena.

Kategorija	Emisije CO <sub>2</sub> [t]/ emisije ekvivalentov CO <sub>2</sub> [t]														
	Električna energija	Ogrevanje/hlajenje	Fosilna goriva							Energija iz obnovljivih virov					Skupaj
			Zemeljski plin	Tekoči plin	Kurilno olje	Dizel	Bencin	Lignit	Premog	Druga fosilna goriva	Biogorivo	Rastlinsko olje	Druga biomasa	Sončna energija	
<b>ZGRADBE, OPREMA/ZMOGLJIVOSTI IN PROIZVODNE DEJAVNOSTI:</b>															
Občinske zgradbe, oprema/zmogljivosti	414,5		409,5		530,8										1354,8
Terciarne zgradbe, oprema/zmogljivosti (razen občinskih)	0,0		0,0		0,0										0,0
Stanovanjske zgradbe	15596,0		1329,6		9266,5				94,9	544,7					26831,7
Občinska javna razsvetljava	471,2														471,2
Proizvodne dejavnosti (razen proizvodnih dejavnosti, vključenih v evropski sistem trgovanja z emisijami (ETS))															0,0
<b>Vmesna vsota zgradbe, oprema/zmogljivosti in proizvodne dejavnosti</b>	<b>16481,7</b>	<b>0,0</b>	<b>1739,0</b>	<b>0,0</b>	<b>9797,3</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>94,9</b>	<b>544,7</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>28657,7</b>
<b>PROMET:</b>															
Občinski vozni park															
Javni promet															
Zasebni in komercialni promet															
<b>Vmesna vsota promet</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>
<b>DRUGO:</b>															
Ravnanje z odpadki															
Ravnanje z odpadno vodo															
<i>Navedite tudi druge emisije</i>															
<b>Skupaj</b>	<b>16481,7</b>	<b>0,0</b>	<b>1739,0</b>	<b>0,0</b>	<b>9797,3</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>94,9</b>	<b>544,7</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>28657,7</b>

2009

2010

2011

2013

2014

2015

2016

2017

2018

2019

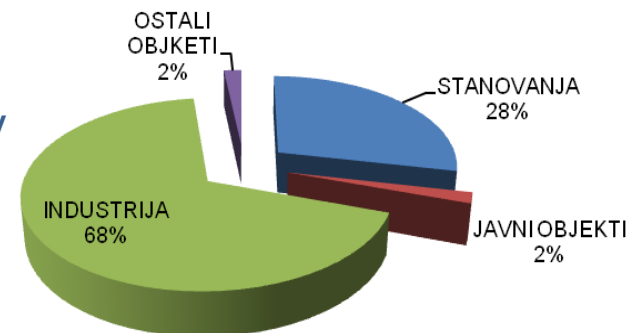
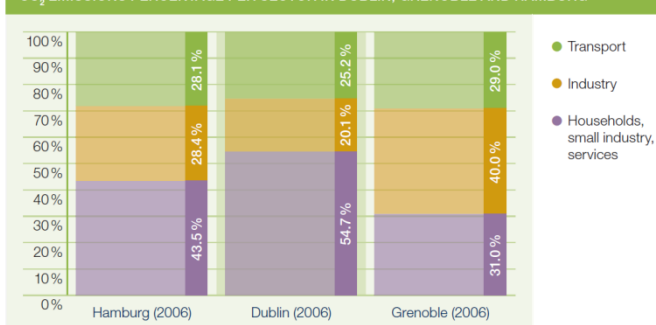
-20% CO<sub>2</sub>

2020

## Optimalni scenarij za občino

- ▶ Izdelava LEK ali novelacija LEK!
- ▶ **Podpis Konvencije županov**
- ▶ Izdelava izhodiščne evidence emisij (na leto 1990 ali najbližje možno leto)
- ▶ Določitev sektorjev z največjim potencialom za zmanjševanje emisij CO<sub>2</sub>. stavbe – široka raba, obrt, industrija, javni transport, javna razsvetljava...
- ▶ Analiza ukrepov na področju URE in OVE ter ocena zmanjšanja emisij CO<sub>2</sub>
- ▶ Izdelava SEAP – Akcijskega načrta za trajnostno oskrbo z energijo v občini
- ▶ Sprejem SEAP na občinski ravni
- ▶ Posredovanje SEAP Uradu Konvencije županov
- ▶ Izvajanje in spremljanje doseženih učinkov po 2 letih od sprejema SEAP.

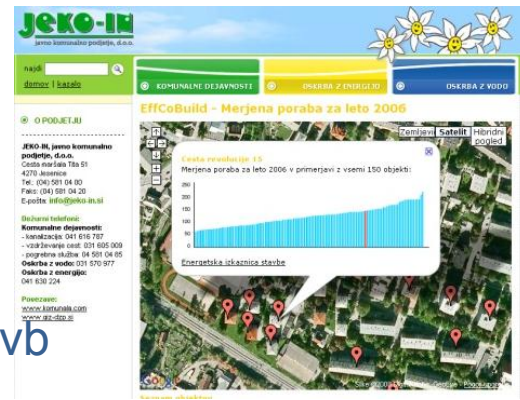
CO<sub>2</sub> EMISSIONS PERCENTAGE PER SECTOR IN DUBLIN, GRENOBLE AND HAMBURG





## Občina in stavbe – nekaj primerov ukrepov

- ▶ Energetsko knjigovodstvo v javnih stavbah
- ▶ Primerjava energijskih kazalnikov - benchmarking
  
- ▶ Organizacijski ukrepi in ozaveščanje uporabnikov stavb
- ▶ Organizacija “Energetskih dni “ v občini
- ▶ Tekmovanja za energijsko učinkovite soseske
  
- ▶ Metode za enostavno odkrivanje napak
- ▶ Energetski pregledi stavb
- ▶ Energetska sanacija stavb
- ▶ Program občinskih subvencij za prenavo stavb





## Splošne informacije

Koordinator projekta Com2Com:

B.&S.U.

Beratungs- und Service-Gesellschaft Umwelt mbH

Kontaktna oseba: Katrin Jullien

Tel: +49 30 390 42 56

E-mail: [kjullien@bsu-berlin.de](mailto:kjullien@bsu-berlin.de)

Slovenski partner:



Gradbeni inštitut ZRMK

Kontaktne osebi: dr. Marjana Šijanec Zavrl, u.d.i.g.

Primož Krapež, u.d.i.s.

Tel: 01 280 8401

E-mail: [marjana.sijanec@gi-zrmk.si](mailto:marjana.sijanec@gi-zrmk.si); [primoz.krapez@gi-zrmk.si](mailto:primoz.krapez@gi-zrmk.si)

[www.gi-zrmk.eu/come2com](http://www.gi-zrmk.eu/come2com); [www.gi-zrmk.si](http://www.gi-zrmk.si)