



# Supporting the Green Digital Charter

Marijan Maras  
City of Zagreb

NiCE launch  
Bruxelles, November 29, 2011

INTELLIGENT ENERGY  
EUROPE





# Green Digital Charter

By signing the Green Digital Charter, the City of Zagreb agreed to:

- By the end of 2011, create an intercity partnership on Information and Communications Technologies ( ICT ) and energy efficiency
- Before 2015, deploy five large scale ICT pilots that address ICTs environmental impact
- Decrease ICTs direct carbon footprint by 30% by 2020

INTELLIGENT ENERGY  
EUROPE



Bruxelles November 29, 2011





# Networking Intelligent Cities for Energy Efficiency (NiCE)

Project aim

Promote and advance implementation on the commitments of the Green Digital Charter ( GDC )

INTELLIGENT ENERGY  
EUROPE



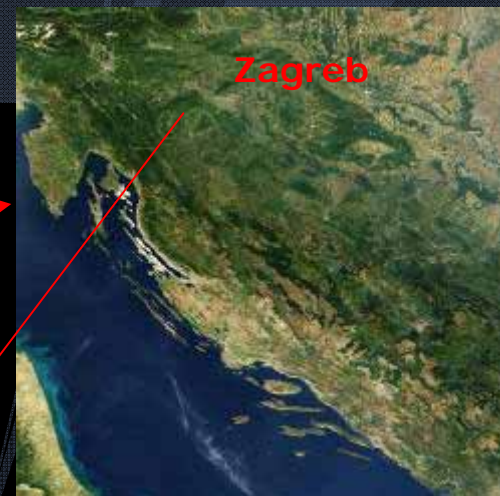
Bruxelles November 29, 2011







# Where are we ?



INTELLIGENT ENERGY  
EUROPE



Energy  
for Mayors

leap |  
Leading European  
Action Plan



Clicks and Links  
Knowledge | People | Technology

Bruxelles November 29, 2011



Leibniz Institute  
of Ecological and  
Regional Development

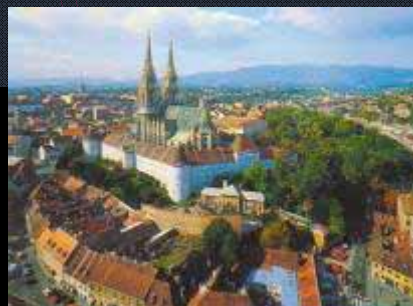
MDDA  
Ministry of Digital Development and  
Infrastructure







# Zagreb in Pictures



City of Zagreb is cultural, scientific, economic, political and administrative centre of the Republic of Croatia with seat of the Parliament, the President and the Government of the Republic of Croatia



Bruxelles November 29, 2011







# City of Zagreb in Figures

Surface	641,35 km <sup>2</sup>
( Agricultural, parks and forest land)	399,48 km <sup>2</sup>
Inhabitants (2011 Census)	828.621 (18,6% HR)

## *Energy consumption, water supply, sewage (2009)*

Electricity consumption (thousands MWh)	2,913
Gas consumption (thousands m <sup>3</sup> )	410,455
Water consumption (thousands m <sup>3</sup> )	61,883
Water supply pipeline length (km)	2,341
Number of water supply system services	79,601
Sewage network length (km)	1,648
Disposed waste (tons)	367,660
Number of registered motor vehicles	414,353





# City of Zagreb Administration



- **City Assembly**  
( as representative body )
- **Mayor**  
( as executive body )
- 19 City administrative bodies
- 328 City institutions
- 17 Council districts
- 218 local committees



Bruxelles November 29, 2011







# Strategies and Action Plan

Strategies and Action Plan for climate change adaptation in Republic of Croatia and City of Zagreb includes :

- Production of energy
- Energy consumption
- Industry
- Waste Management
- Transport
- Agriculture and forestry
- Trading and Flexible Mechanisms of Kyoto
- Education and Promotion







# Public Transport in Zagreb

Bike lines  
240 + 180 km

414.355  
vehicles



Pedestrian zones extension

140 new trams (297)  
116 km, 256 tram station



Railway

47 km  
12 station



New Croatian EV  
64 new buses – biofuel  
( 388)



INTELLIGENT ENERGY  
EUROPE

Energy  
for Mayors

leap



Bruxelles November 29, 2011







# Water in Zagreb



15 water wells—drinking water

Supplies over 90% of the City of Zagreb population

Permanent reserves consist of more than 1.450 Mil. m<sup>3</sup> and the aquifer is generally replenished by infiltration from the Sava River



Wastewater treatment plant  
Capacity for 1,5 Mil. residents







# Waste problem in Zagreb

## Obligations of the City of Zagreb according to the Waste Act

- Counties and the City of Zagreb are responsible for management of municipal waste and special waste types
  - The State is responsible for hazardous waste management and for incineration and co-incineration of waste
- 
- Central controlled (sanitary) landfills Jakuševac – Prudinec cca 100 ha
  - Total municipal waste generated – 310.852 t
  - Total municipal waste generated per inhabitant/year 314 kg/year



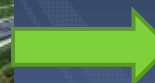
1970



1994



2011



2020



Bruxelles November 29, 2011



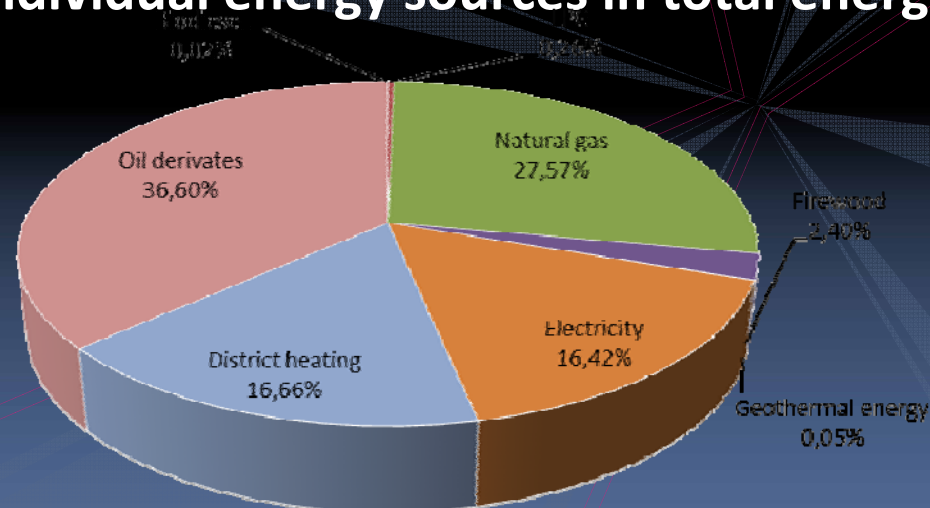


# Energy Consumption in City of Zagreb

## ■ Total annual energy consumption:

- Buildings 7.443,8 GWh
- Transport 4.384,2 GWh
- Industry 2.135,6 GWh
- Public lighting 90,5 GWh

## The share of individual energy sources in total energy consumption



Bruxelles November 29, 2011







# Energy policy of the City of Zagreb



- Statement on the policy of energy efficiency and environmental protection, March 28th, 2008;
- *Covenant of Mayors*, October 30th, 2008;
- Member of ICLEI, April 19, 2000;
- Member of Eurocities and Metropolis, 2002;
- Member of the Association *Energie-Cites*, November 25th, 2008;
- *Declaration on Climate Change*, EUROCITIES, March 16th 2009;
- *Supporting Structure Covenant of Mayors*, April 27th, 2009;
- *Sustainable Energy Action Plan*, April 20th, 2010;
- *Energy efficiency program in the immediate consumption 2010-2012*, July 14th, 2010;
- *Green Digital Charter*, October 24th, 2010;
- *Plan for energy efficiency in the immediate consumption of the 2011*, March 11th, 2011



Bruxelles November 29, 2011





# Energy policy of the City of Zagreb



INTELLIGENT ENERGY  
EUROPE



Bruxelles November 29, 2011







# Reference inventory of CO<sub>2</sub> emissions in City of Zagreb (2008)

- **Total CO<sub>2</sub> emissions for the City of Zagreb:**

- Buildings	3.177 kt CO <sub>2</sub>
- Traffic	1.760 kt CO <sub>2</sub>
- Industry	1.005 kt CO <sub>2</sub>
- Public lighting	383 kt CO <sub>2</sub>
	29 kt CO <sub>2</sub>
- **Total emission tCO<sub>2</sub>/per capita in City of Zagreb is 4,03**
- **Analysis according to the *Study: Green City Index of the European cities in 2007th*:**
  - Oslo 2,19 tCO<sub>2</sub>/per capita (minimal)
  - Dublin 9,72 tCo<sub>2</sub>/per capita (maximal)
- Average measurements in 30 European cities was 5,09 tCO<sub>2</sub>/per capita



Bruxelles November 29, 2011





# Key-elements for carbon-neutral City of Zagreb



- Conversion of transport and travel habits,
- Improvements of energy efficiency in the building sector („energetic renovation” of existing buildings and high energy efficiency in new buildings)
- Implementation of smart technologies/ICT ( smart metering – smart grids – smart districts – smart cities )
- Rural-urban cooperation in promoting renewable energies
- Green IT
- Sustainable urban development
- Integration of e-mobility in the future urban transport and energy supply systems,
- Sustainable procurement
- More renewable energy



Bruxelles November 29, 2011







INTELLIGENT ENERGY  
EUROPE



Bruxelles November 29, 2011







# National charters and treaties

## Creation of an intercity partnership on ICT and EE

19 cities in Republic of Croatia



5 energy agency in Croatia



### Croatian Club Covenant of Mayors, Zagreb April 5th, 2011.

Agreement between City of Zagreb, REGEA and partner cities Karlovac, Ogulin, Duga Resa, Slunj, Gospić, Bjelovar, Otočac, Šibenik, Ozalj and Pregrada regarding professional support and co-financing and monitoring the implementation of Sustainable Energy Action Plans and ICT technologies



Bruxelles November 29, 2011







# International declarations and agreements



## Creation of an intercity partnership on ICT and EE

Zagreb  
Freiburg



Sarajevo  
Podgorica  
Skopje  
Tirana

ORF - GIZ



Covenant of Mayors Club Capital Cities of South East Europe  
April 6th, 2011



Bruxelles November 29, 2011







# International declarations and agreements



INTELLIGENT ENERGY  
EUROPE



**POVELJA HRVATSKOG KLUBA COVENANT OF MAYORS**  
Hrvatski gradovi potpisnici Sporazuma građaninstva, suradnja  
**HRVATSKI KLUB COVENANT OF MAYORS**

**BUDUĆI** B4 Odgovor na izazove Europe Unije naglašava potrebu ohrabrenja lokalnih i regionalnih vlasti, a obično da je upotreba svih raspoloživih sredstava za povećanje učinkovitosti akcija koje treba poduzeti u borbi protiv klimatskih promjena, te treba potaknuti održavanje razvoja i provedbu Sporazuma građaninstva.

**BUDUĆI** B4 Istina otkriva potrebu Potpisa u Ljubljani u održivim razvojnim gradovima, gdje potreba za povećanjem energetske učinkovitosti.

**BUDUĆI** B4 Ovisno od lokalne i regionalne vlasti, dijete odgovornost za borbu protiv globalnog zagrijavanja zajedno sa nacionalnim vladama i da moraju biti obvezni na isto nositi se s opasnostima dugih vremena.

**BUDUĆI** B4 Naši i veliki gradovi, osim što potpisnici ovog sporazuma i usluge koje koriste gradovi generiraju više od polovice emisije stakleničkih plinova koji nastaju korištenjem energije.

**BUDUĆI** B4 Lokalne i regionalne vlasti, koje predstavljaju neposrednu upravu građana, moraju voditi tu akciju i pokazati aktivnost svojim pristojnostima.

**BUDUĆI** B4 Lokalne i regionalne vlasti diljem Europe moraju smanjiti iznoske globalnog zagrijavanja kroz programe za učinkovito korištenje energije, uključujući održivu gradsku mobilnost i povećanje obnovljivih izvora energije.

**BUDUĆI** B4 Na mnoge akcije u svetu s energijskim potpisnicima i obavljanju izvornih energija, potrebni su rješenja problema potpisnika klimatskog razvoja, ali u okviru međunarodnih lokalnih i regionalnih vlasti ili su na to mogli osigurati bez opširne političke podrške, a istovremeno doprinose svim najvažnijim ciljevima razvoja Jugoistočne Europe na socijalnom, gospodarskom i političkom planu.

**MI, UTEMELJITELJI HRVATSKOG KLUBA COVENANT OF MAYORS, PRIHVAĆAMO:**

**ODREDBE** ostvariti ciljeve koje je postavila Europska Unija do 2020. godine, u svrhu smanjenja ispuštanja CO<sub>2</sub> na nacionalnoj razini za najmanje 20%, kao i provedbu Akcijskih planova održivog korištenja energije na područjima aktivnosti i aktivnosti naših vlasti.

**RAZMJENJE** naših iskustava i znanja na ovom području s gradovima i drugim teritorijalnim jedinicama u Republici Hrvatskoj i vani nje.

**PROVEDIVANJE** poruka Sporazuma u prikladnom obliku i, posebno, poticanje drugih gradova, novih potpisnika sporazuma i energetskih agencija da se pridruže Sporazumu.

**AKTIVNE STRANKE** u članovima Kluba na ostvarenju ciljeva Sporazuma, ali i općih ciljeva Republike Hrvatske na području održivog korištenja energije.

*U Zagrebu, 6. svibnja 2011.*

**UTEMELJITELJI HRVATSKOG KLUBA COVENANT OF MAYORS**

Grad Zagreb Gradonačelnik Milan Bandić	Grad Trogir-Graiž Gradonačelnik Boris Kuvac	Grad Rijeka Gradonačelnik Marko Obermaier	Grad Koprivnica Gradonačelnik Zdravko Kolar
Grad Vukovar Gradonačelnik Zdravko Borić	Grad Jastrebarsko Gradonačelnik Miroslav Zupčević	Grad Zadar Gradonačelnik Zdravko Čačić	Grad Karlovač Gradonačelnik Davor Jakić
Grad Osijek Gradonačelnik Krunoslav Vraneš	Grad Duga Resa Gradonačelnik Ivan Borić	Grad Pula Gradonačelnica Irena Kiper	Grad Dubrovnik Gradonačelnik Davor Pusić
Grad Šibenik Gradonačelnik Davor Pusić	Grad St. Ivan Zelina Gradonačelnik Miroslav Zupčević	Grad Koprivnica Gradonačelnik Zdravko Kolar	Grad Samobor Gradonačelnik Zdravko Kolar
Grad Ploče Gradonačelnik Davor Pusić	Grad Vukovar Gradonačelnik Zdravko Borić	Grad Koprivnica Gradonačelnik Zdravko Kolar	Grad Koprivnica Gradonačelnik Zdravko Kolar

**HRVATSKOM KLUBU COVENANT OF MAYORS, U CILJU STRUČNE POTPORE I USPJEŠNE REALIZACIJE OVEGA SPORAZUMA I GRADONAČELNIKA PRILAZI SE:**

Regionalna energetska agencija Hrvatske Krunoslav Vraneš	Molinska energetska agencija Davor Pusić	Istarska regionalna energetska agencija Davor Pusić
Regionalna energetska agencija Kvarner Davor Pusić	Regionalna energetska agencija Sjeverna Davor Pusić	Regionalna energetska agencija Sjeverna Davor Pusić

**POVELJA KLUBA COVENANT OF MAYORS GLAVNIH GRADOVA JUGOISTOČNE EUROPE**  
Glavni gradovi zemalja Jugoistočne Europe potpisnici Sporazuma građaninstva, suradnja  
**KLUB GLAVNIH GRADOVA JUGOISTOČNE EUROPE COVENANT OF MAYORS**

**BUDUĆI** B4 Odgovor na izazove Europe Unije naglašava potrebu ohrabrenja lokalnih i regionalnih vlasti, a obično da je upotreba svih raspoloživih sredstava za povećanje učinkovitosti akcija koje treba poduzeti u borbi protiv klimatskih promjena, te treba potaknuti održavanje razvoja i provedbu Sporazuma građaninstva.

**BUDUĆI** B4 Istina otkriva potrebu Potpisa u Ljubljani u održivim razvojnim gradovima, gdje potreba za povećanjem energetske učinkovitosti.

**BUDUĆI** B4 Ovisno od glavni gradovi, lokalne i regionalne vlasti, dijete odgovornost za borbu protiv globalnog zagrijavanja zajedno sa nacionalnim vladama i da moraju biti obvezni na isto nositi se s opasnostima dugih vremena.

**BUDUĆI** B4 Naši i veliki gradovi, osim što potpisnici ovog sporazuma i usluge koje koriste gradovi generiraju više od polovice emisije stakleničkih plinova koji nastaju korištenjem energije.

**BUDUĆI** B4 Lokalne i regionalne vlasti, koje predstavljaju neposrednu upravu građana, moraju voditi tu akciju i pokazati aktivnost svojim pristojnostima.

**BUDUĆI** B4 Lokalne i regionalne vlasti diljem Europe moraju smanjiti iznoske globalnog zagrijavanja kroz programe za učinkovito korištenje energije, uključujući održivu gradsku mobilnost i povećanje obnovljivih izvora energije.

**BUDUĆI** B4 Na mnoge akcije u svetu s energijskim potpisnicima i obavljanju izvornih energija, potrebni su rješenja problema potpisnika klimatskog razvoja, ali u okviru međunarodnih lokalnih i regionalnih vlasti ili su na to mogli osigurati bez opširne političke podrške, a istovremeno doprinose svim najvažnijim ciljevima razvoja Jugoistočne Europe na socijalnom, gospodarskom i političkom planu.

**MI, UTEMELJITELJI KLUBA GLAVNIH GRADOVA JUGOISTOČNE EUROPE COVENANT OF MAYORS, PRIHVAĆAMO:**

**ODREDBE** ostvariti ciljeve koje je postavila Europska Unija do 2020. godine, u svrhu smanjenja ispuštanja CO<sub>2</sub> na nacionalnoj razini za najmanje 20%, kao i provedbu Akcijskih planova održivog korištenja energije na područjima aktivnosti i aktivnosti naših vlasti.

**RAZMJENJE** naših iskustava i znanja na ovom području s glavnim gradovima i drugim teritorijalnim jedinicama na području Jugoistočne Europe i vani nje.

**PROVEDIVANJE** poruka Sporazuma u prikladnom obliku i, posebno, poticanje drugih gradova, novih potpisnika sporazuma i energetskih agencija da se pridruže Sporazumu.

**AKTIVNE STRANKE** u zemljama Kluba na ostvarenju ciljeva Sporazuma, ali i općih ciljeva zemalja Jugoistočne Europe na području održivog korištenja energije.

*U Zagrebu, 6. svibnja 2011.*

Grad Zagreb Gradonačelnik Milan Bandić	Grad Podgorica Gradonačelnik Miroslav Vukobratović
Grad Sarajevo Gradonačelnik Mirko Šarović	Grad Niš Gradonačelnik Kosta Bogdanović

Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH, djelujući kroz svoj projekt Oororing regionalnog fonda za Jugoistočnu Europu – Energetika učinkovito, ostvaruje svoju namjenu

**IA PODRUŽI**

**KLUB COVENANT OF MAYORS GLAVNIH GRADOVA JUGOISTOČNE EUROPE, U CILJU STRUČNE POTPORE I USPJEŠNE REALIZACIJE OVEGA SPORAZUMA I GRADONAČELNIKA**

U skladu s tim, ovo je predmet suradnje s obzirom na specifičan razlog mandata dopisnog GIZ-a od strane „Njemačkog federalnog ministarstva za ekonomsku suradnju i razvoj“ (German Federal Ministry for Economic Cooperation and Development)

GIZ ORF Food Manager Maja Maršić	GIZ ORF Sector Food Manager Energy Efficiency Johannes Ede
-------------------------------------	--

Bruxelles November 29, 2011







We don't want to stop development,  
but polution we can !

Let's do it together by ICT technologies !

Thank you on your attention !

Republic of Croatia

City of Zagreb

City Office for Energy, Environment  
and Sustainable Development

Zagreb, Dukljaninova 3

tel:+385 1 658 5001

fax:+385 1 658 5009

e-mail: [marijan.maras@zagreb.hr](mailto:marijan.maras@zagreb.hr)

web: <http://www.zagreb.hr>

INTELLIGENT ENERGY  
EUROPE



Bruxelles November 29, 2011

