



HRVATSKA AKADEMIJA  
ZNANOSTI I UMJETNOSTI



CROATIAN ACADEMY  
OF SCIENCES AND ARTS



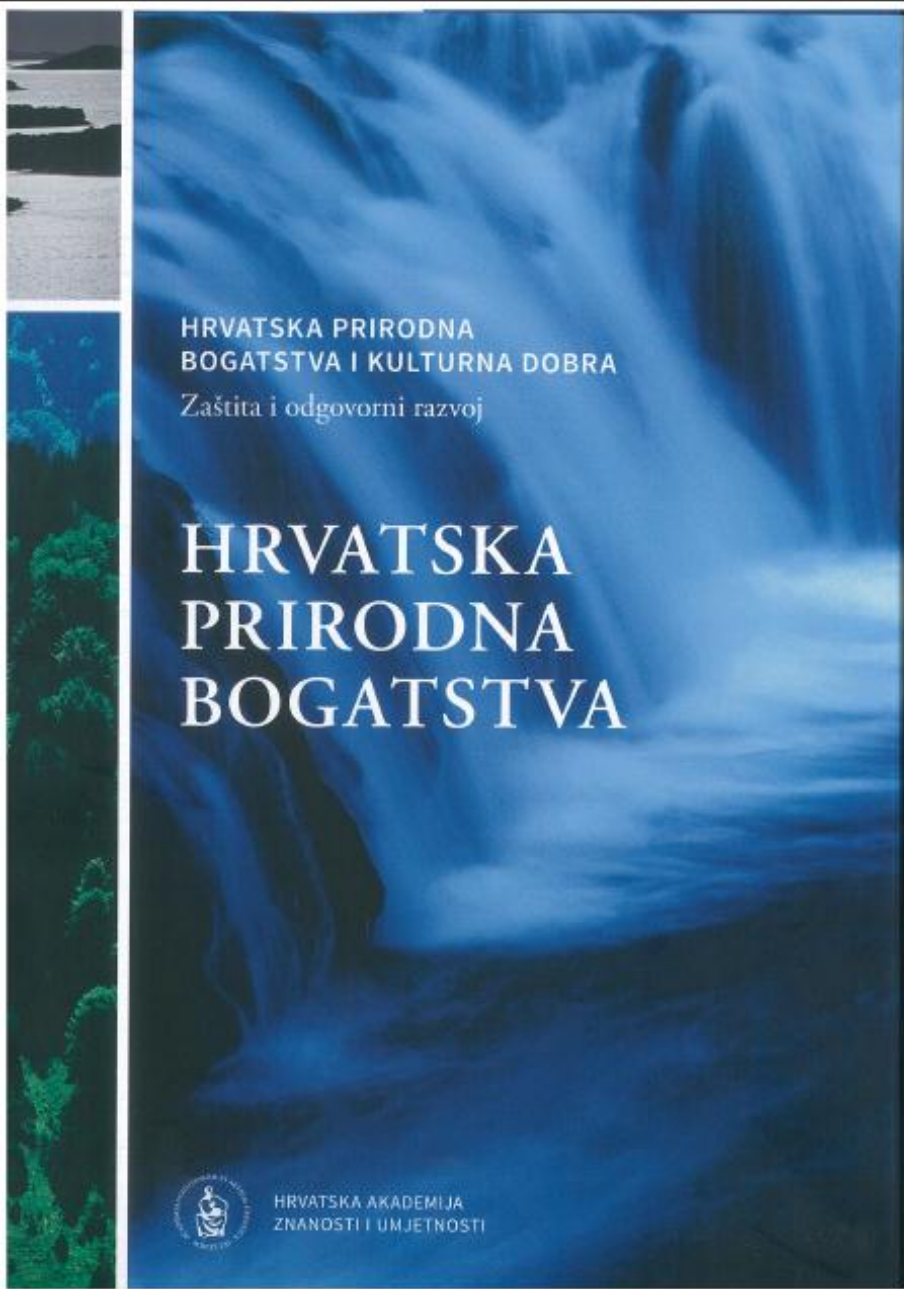
## UVOD

### HRVATSKA PRIRODNA BOGATSTVA ENERGENTI I OBNOVLJIVI IZVORI ENERGIJE

- Zaštita okoliša i energetika,
- Proizvodnja i potražnja za energentima,
- Vrijeme potrebno za realizaciju projekta.

### JEDINICA LOKALNE I PODRUČNE (REGIONALNE) SAMOUPRAVE

- Strategija razvoja jedinica lokalne i područne (regionalne) samouprave,
- Rudna renta,
- Naknada za poticanje proizvodnje električne energije iz obnovljivih izvora energije i kogeneracije.



Razdijeljena su u osam karakterističnih prirodnih skupina

- I. Energenti i obnovljivi izvori energije
- II. Pitke i površinske vode
- III. Metalne i nemetalne sirovine
- IV. Šume i šumsko zemljište
- V. Poljoprivreda
- VI. Morsko podneblje
- VII. Infrastruktura
- VIII. Ekonomija

Gotovo 46 vrhunskih znanstvenika i stručnjaka napravilo je temeljitu analizu prirodnih bogatstava od nacionalnog interesa i dalo prijedloge za njihovu zaštitu i racionalno iskorištavanje u budućnosti.

## **Predsjednik HAZU-a akademik Zvonko Kusić**

„S ovim projektom, jednim od najvažnijih u povijesti Akademije, pogodili smo *u sridu*. Napravili smo popis prirodnih bogatstava od nacionalnog interesa koji dosad nije nikad bio napravljen i time smo se uključili u projekt razvoja Hrvatske. Akademija je ovim potvrdila da nije samo glas društva, nego da ima inicijativu i ta Akademijina uloga prepoznata je u posljednjih nekoliko godina“, rekao je predsjednik HAZU-a akademik Zvonko Kusić i ocijenio da je ova edicija novi početak ozbiljna i kontinuirana rada, koji će rezultirati napretkom u društvu.

## **Potpredsjednik Akademik Velimir Neidhardt**

“Ustavom se navodi da more, morska obala i otoci, vode, zračni prostor, rudno blago i druga prirodna bogatstva, zemljište, šume, biljni i životinjski svijet, drugi dijelovi prirode, nekretnine i stvari od osobitog kulturnog, povijesnog, gospodarskog i ekološkog značenja imaju osobitu zaštitu države.” S tako objedinjenim i predstavljenim korpusom znanja o vrijednostima postojećih hrvatskih potencijala bit će vjerodostojniji svaki oblik razmišljanja, rasuđivanja i odlučivanja o pravcima budućnosti kako hrvatskoga prostora, tako i društveno-kulturnih te gospodarskih konstelacija u Hrvatskoj“.

## **Akademik Mirko Zelić**

– Prvi put na jednom mjestu imamo popisana sva Hrvatska prirodna bogatstva, koja su neiskorištena u razvoju države. Među najznačajnim prirodnim bogatstvima ubraja se primarna energija, poljoprivreda, šume i vode.

Hrvatska je u nezavidnoj energetskej situaciji jer troši dvostruko više primarne energije nego što je proizvodi. Nekad smo imali proizvodnju koja je bila blizu potrošnje. Ako se za nekoliko godina nešto ne učini, odnosno ako se ne obnove rezerve ugljikovodika, Hrvatska će biti energetski ovisna više od 80% o uvozu. To je nedopustivo, ne samo za gospodarski razvoj, nego i za sigurnost zemlje. Ovome trebamo dodati i to da sve naše hidrocentrale imaju zastarjelu opremu i tehnologiju koju treba kompletno obnoviti ukoliko se to uskoro ne učini mogla bi se izazvati duboka energetska kriza za nekoliko godina, a onda slijedi i duboka gospodarska kriza.



# ENERGENTI I OBNOVLJIVI IZVORI ENERGIJE

## ZAŠTITA OKOLIŠA I ENERGETIKA

Veoma je zgodna definicija okoliša koju je dao ALBERT EINSTEIN:

**“OKOLIŠ JE SVE ŠTO NISAM JA.”**

Okoliš je cjelokupni prirodni sustav o kojem ovisi čovjek, zrak koji udiše, zemlja koja ga hrani, rijeke i jezera koja daju vodu, mora koja daju hranu i vode, te atmosfere oko planeta koja omogućava život na planetu.

# ENERGENTI I OBNOVLJIVI IZVORI ENERGIJE

PRIMARNA ENERGIJA, ODNOSNO ENERGENTI, PREDSTAVLJAJU OKOSNICU RAZVOJA SVAKE ZEMLJE, A U HRVATSKOJ SU NJENE ZALIHE I POTENCIJALI ZNAČAJNI, KAKO U UGLJIKOVODICIMA, TAKO I U OBNOVLJIVIM IZVORIMA ENERGIJE (OIE).

## 1. Ugljikovodici (nafta i prirodni plin)

[M.Zelić, J.Križ, J.Sečen, S.Kolundžić]

### ■ Preostale pridobive rezerve:

≈  $35 \times 10^6 \text{m}^3$  en (73% plin; 27% nafta)

### ■ Geološki potencijal:

≈  $975 \times 10^6 \text{m}^3$  en, od toga pridobivo:

≈  $180 \times 10^6 \text{m}^3$  nafte;

≈  $69 \times 10^9 \text{m}^3$  prirodnog plina

## 2. Ugljen

[J.Velić]

### ■ Rezerve u RH:

≈  $36,5 \times 10^6 \text{t}$

# ENERGENTI I OBNOVLJIVI IZVORI ENERGIJE

## 3. Obnovljivi izvori energije (OIE)

### ■ Geotermalna energija:

[M.Golub, J.Križ, V.Cazin]

- ≈ 8 ležišta s temperaturom vode  $>100^{\circ}\text{C}$ ;
- ≈ 16 ležišta s temperaturom vode  $<100^{\circ}\text{C}$ ;
- ≈ ukupan potencijal  $>850 \text{ MW}_{t,e}$

### ■ Vodne snage:

[M.Zeljko, G.Granić]

- ≈ 4.000 MW - ukupno instalirana snaga;

# ENERGENTI I OBNOVLJIVI IZVORI ENERGIJE

## ■ Ostali OIE:

- VJETROELEKTRANE;

  - [B.Liščić, N.Hadžić, V.Ćorić, H.Kozmar, M.Tomić]

- OIE U ŠUMARSTVU I POLJOPRIVREDI;

  - [S.Matić, F.Tomić, I.Anić, T.Krička]

- BIOMASA IZ ŠUMARSTVA I POLJOPRIVREDE;

  - [I.Medarac]

- SUNČEVA ENERGIJA;

  - [Lj.Majdandžić]

- ENERGIJA IZ OTPADA;

  - [S.Kalambura, N.Voća]

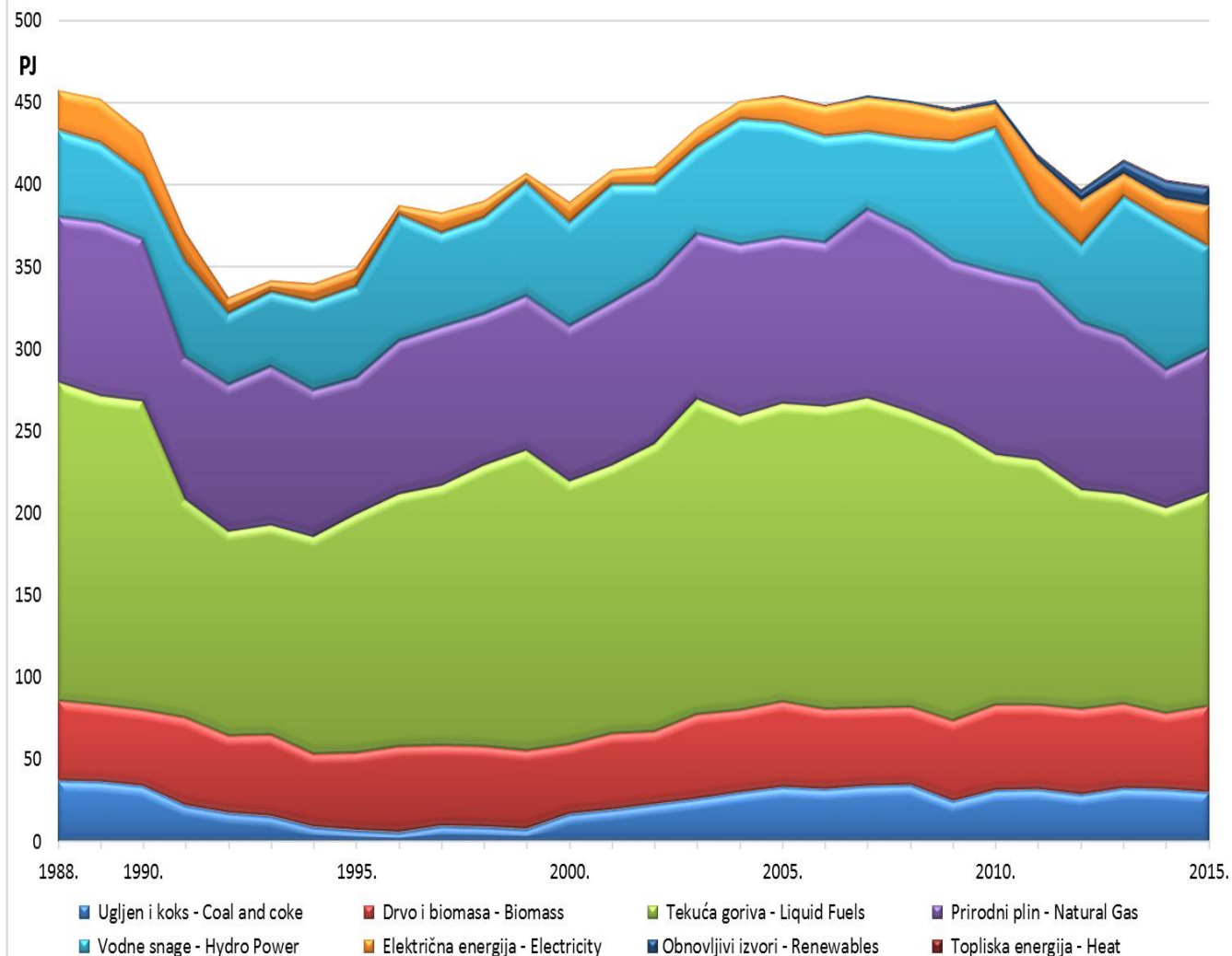
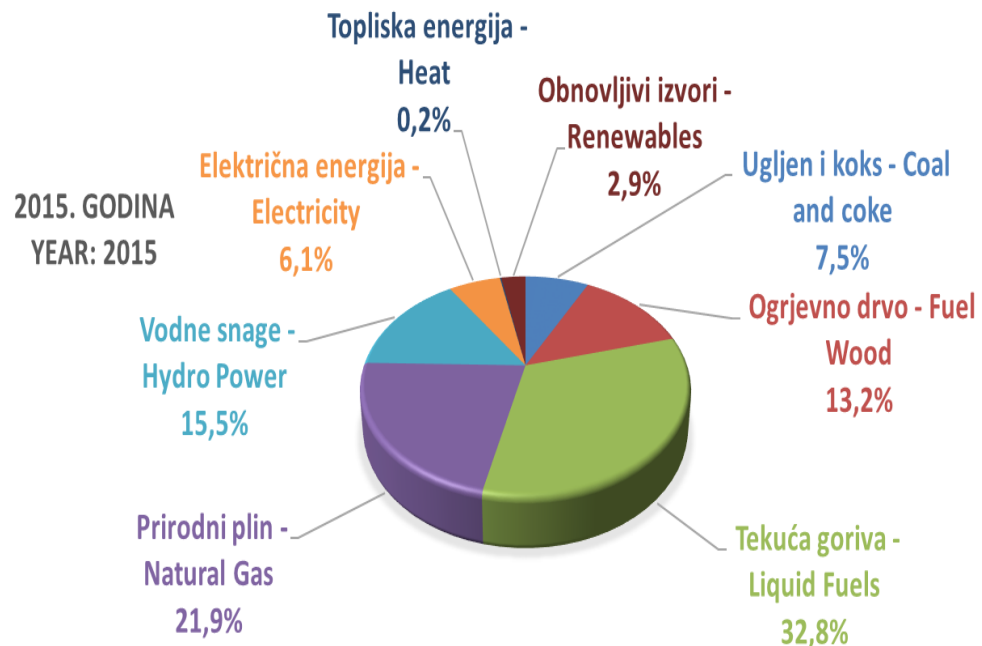
- **ukupno instalirana snaga: > 400 MW**



# ENERGENTI I OBNOVLJIVI IZVORI ENERGIJE

## POTRAŽNJA ENERGENATA

### STRUKTURA ENERGENATA U UKUPNOJ POTROŠNJI



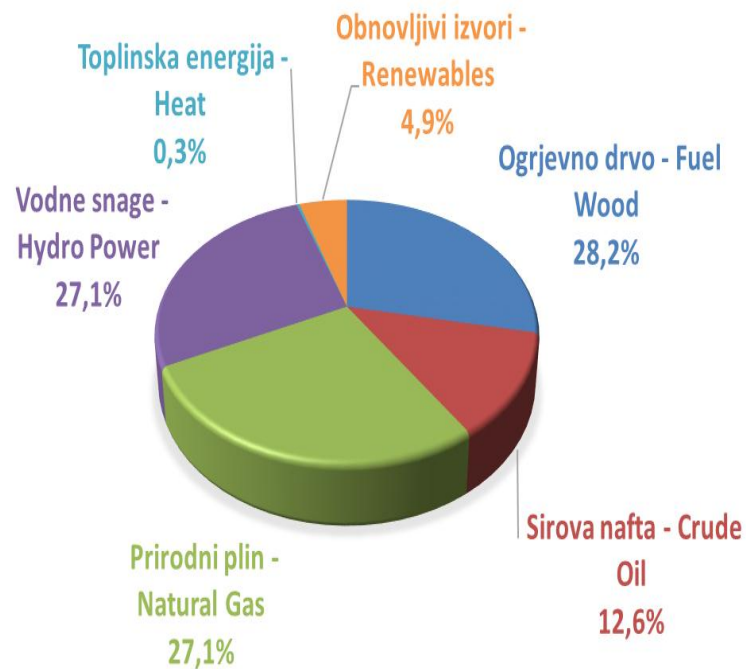
IZVOR: Institut Hrvoje Požar

# ENERGENTI I OBNOVLJIVI IZVORI ENERGIJE

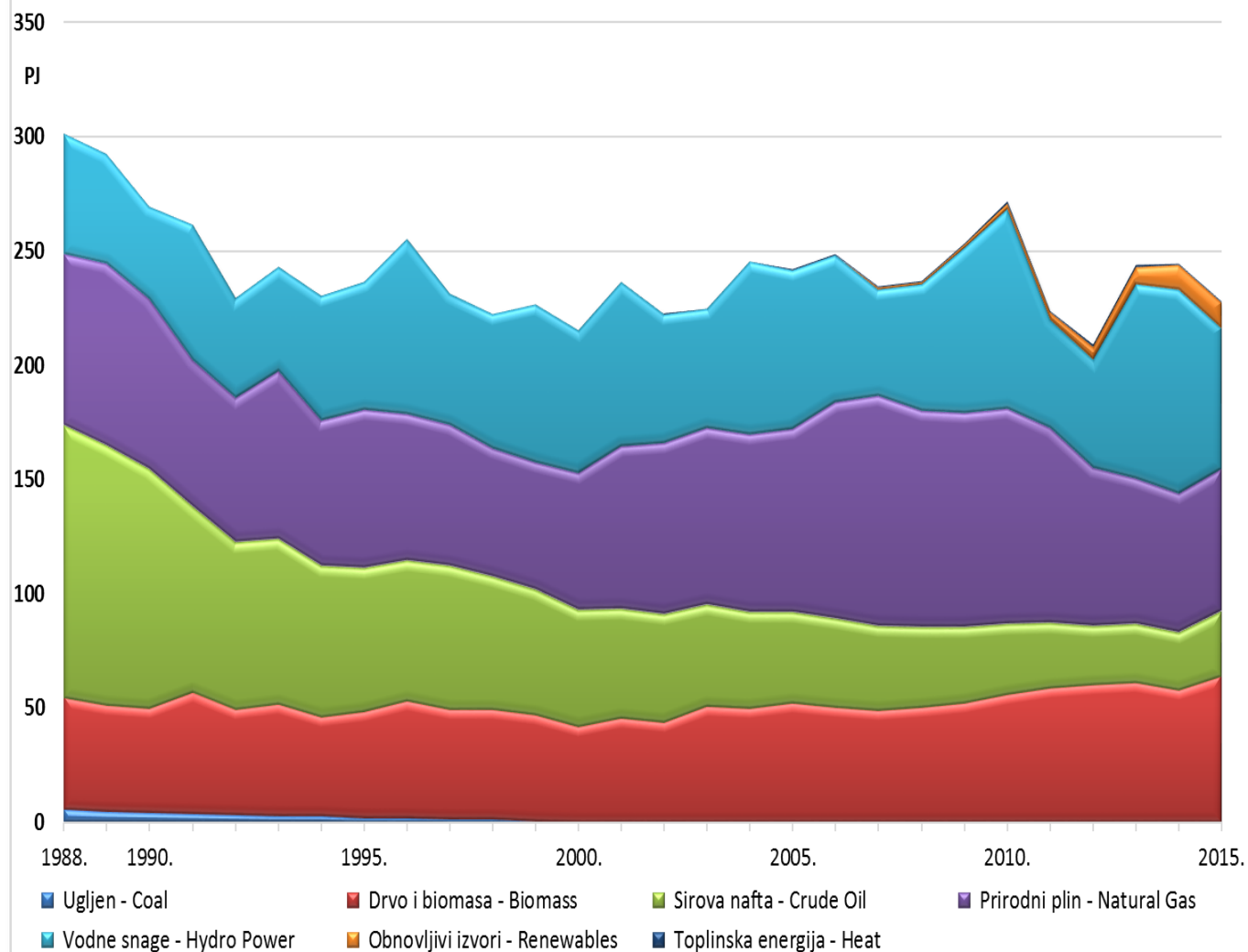
## PROIZVODNJA ENERGENATA

## PROIZVODNJA PRIMARNE ENERGIJE

2015. GODINA  
YEAR: 2015



NUŽNO JE INTENZIVNIJE ULAGATI I U OBNOVU REZERVU UGLJIKOVODIKA I U SVE VRSTE OIE (VODNE SNAGE, GEOTERMALNA ENERGIJA, VJETROELEKTRANE, SUNČEVA ENERGIJA, BIOMASE).



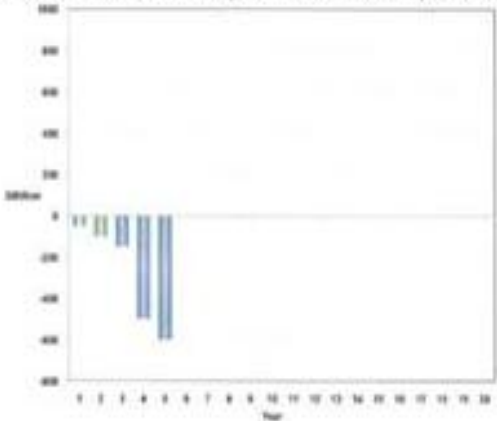
IZVOR: Institut Hrvoje Požar

# ENERGENTI I OBNOVLJIVI IZVORI ENERGIJE

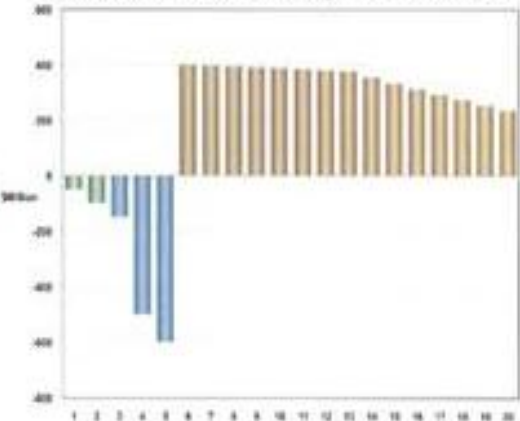
## VRIJEME POTREBNO ZA REALIZACIJU PROJEKTA - UGLJIKOVODICI

### ISTRAŽIVANJE, BUŠENJE, RAZRADA, PROIZVODNJA, PRODAJA (EKONOMSKI TIJEK NOVCA)

ISTRAŽIVANJE, BUŠENJE, RAZRADA



PROIZVODNJA, PRODAJA



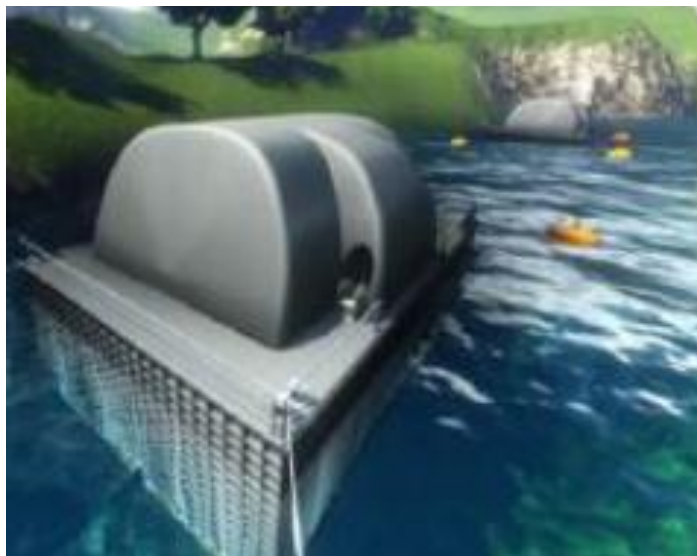
### POVRAT ULOŽENOG KAPITALA



# ENERGENTI I OBNOVLJIVI IZVORI ENERGIJE

## VRIJEME POTREBNO ZA REALIZACIJU PROJEKTA

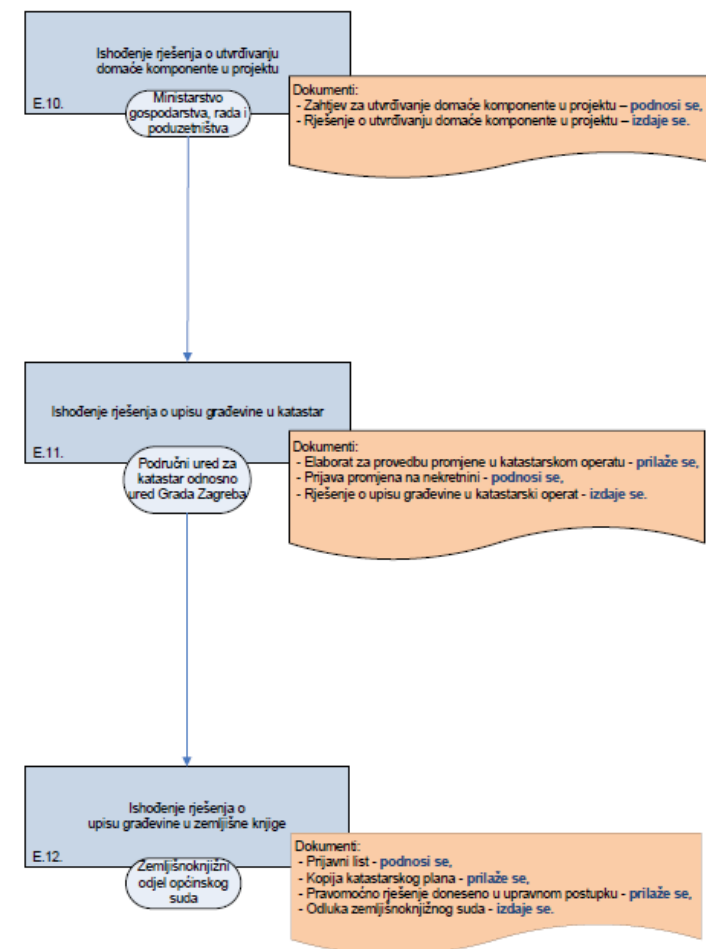
### OBNOVLJIVI IZVORI ENERGIJE



IZVOR: HIDRA FORCE

NA PROJEKTU SE RADILO 5  
GODINA (ISTRAŽIVANJE I  
RAZVOJ) Modul 1:10 (160 kW)

|  |     |                                     |
|--|-----|-------------------------------------|
| <b>MINGORP</b>   | OMC | <b>Odjel za OIE</b>                 |
| DT: Sunčane elektrane Installrane<br>snage Iznad 10 do uključivo 30 kW |     | rev.6 od 20/10/2010.<br>str. 7 od 7 |



VRIJEME POTREBNO ZA REALIZACIJU  
PROJEKTA OIE  
OD 2 DO 3 GODINE

# JEDINICA LOKALNE I PODRUČNE (REGIONALNE) SAMOUPRAVE

## STRATEGIJA RAZVOJA JEDINICA LOKALNE I PODRUČNE (REGIONALNE) SAMOUPRAVE

STRATEŠKI CILJEVI RAZVOJA (VIZIJA, CILJEVI, PRIORITETI I MJERE) se ostvaruju sinergijskim djelovanjem:

1. KONKURENTNO GOSPODARSTVO
2. RAZVOJ LJUDSKIH POTENCIJALA
3. **ZAŠTITA OKOLIŠA I ODRŽIVO GOSPODARENJE PRIRODNIM RESURSIMA I ENERGIJOM**
4. UNAPREĐIVANJE PROSTORNIH KVALITETA I FUNKCIJA GRADA
5. UNAPREĐIVANJE KVALITETE ŽIVLJENJA
6. UNAPREĐIVANJE SUSTAVA UPRAVLJANJA RAZVOJEM

# JEDINICA LOKALNE I PODRUČNE (REGIONALNE) SAMOUPRAVE

## RUDNA RENTA

### Uredba o naknadi za istraživanje i eksploataciju ugljikovodika

#### I. OPĆE ODREDBE

##### Članak 1.

Ovom Uredbom propisuje se način utvrđivanja, visina i omjer raspodjele naknade za istraživanje i eksploataciju ugljikovodika (u daljnjem tekstu: naknada).

#### II. UTVRĐIVANJE NAKNADA

##### Članak 2.

Naknada iz članka 1. ove Uredbe utvrđuje se za:

- istraživanje i eksploataciju ugljikovodika (naftu, prirodni plin, plinski kondenzat i zemni vosak),
- skladištenje ugljikovodika u geološkim strukturama,
- trajno zbrinjavanje plinova u geološkim strukturama.



# JEDINICA LOKALNE I PODRUČNE (REGIONALNE) SAMOUPRAVE

## NAKNADA ZA POTICANJE PROIZVODNJE ELEKTRIČNE ENERGIJE IZ OBNOVLJIVIH IZVORA ENERGIJE I KOGENERACIJE

### VLADA REPUBLIKE HRVATSKE

2778

Na temelju članka 11. stavka 5. Zakona o tržištu električne energije (»Narodne novine«, broj 22/2013), Vlada Republike Hrvatske je na sjednici održanoj 17. listopada 2013. godine donijela

#### UREDBU

#### O NAKNADI ZA POTICANJE PROIZVODNJE ELEKTRIČNE ENERGIJE IZ OBNOVLJIVIH IZVORA ENERGIJE I KOGENERACIJE

##### I. OPĆE ODREDBE

###### Članak 1.

(1) Ovom Uredbom određuje se način korištenja, visina, obračun, prikupljanje, raspodjela i plaćanje naknade za poticanje proizvodnje električne energije iz postrojenja koja koriste obnovljive izvore energije i kogeneracijskih postrojenja (u daljnjem tekstu: naknada za poticanje), sukladno strateškim ciljevima Republike Hrvatske koji se odnose na udio obnovljivih izvora energije i kogeneracije u ukupnoj potrošnji električne energije, vodeći računa o stanju na energetsom tržištu Republike Hrvatske i troškovima proizvodnje električne energije iz proizvodnih postrojenja koja koriste obnovljive izvore energije i kogeneracijskih postrojenja.

(2) Ovom se Uredbom određuje i udio električne energije proizvedene iz proizvodnih postrojenja koja koriste obnovljive izvore energije i kogeneracijskih postrojenja čija se proizvodnja električne energije potiče.



**HVALA NA POZORNOSTI!**