

# **Uloga i značaj strateškog planiranja i obrazovanja menadžera za održivi razvoj energetike Republike Srbije**

**Prof. dr Milija Zečević, European University, Beograd**

**Prof. dr Maja Đurović-Petrović, European University, Beograd**

**U radu je dat presek aktuelnog stanja eneretike u Srbiji sa posebnim osvrtom na značaj izgradnje institucionalnih, kadrovskih i materijalnih kapaciteta države za strateško planiranje održivog razvoja energetike .**

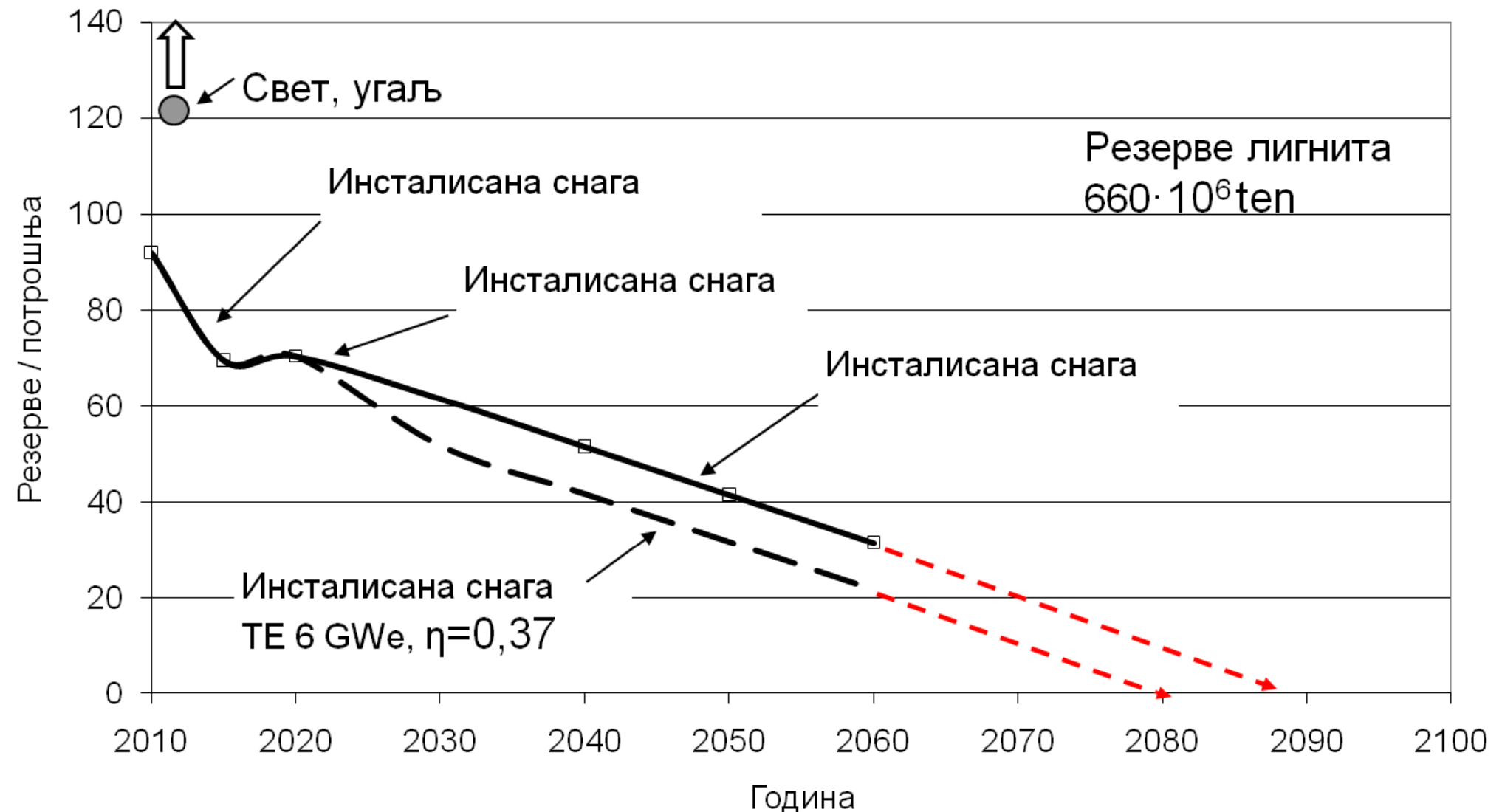
**Energetika je jedan od preduslova razvoja Republike Srbije i razvojna baza svake zemlje.**

**Između razvoja energetike i razvoja ostatka privrede postoji veoma značajna korelacija, koja se ostvaruje definisanjem dugoročne energetske politike, koja bi omogućila:**

- orijentaciju na sopstvene izvore energije,**
- optimalne strukture za snabdevanje,**
- ostvarivanje racionalnog korišćenja energije i smanjivanje njenog uticaja na degradaciju životne sredine.**

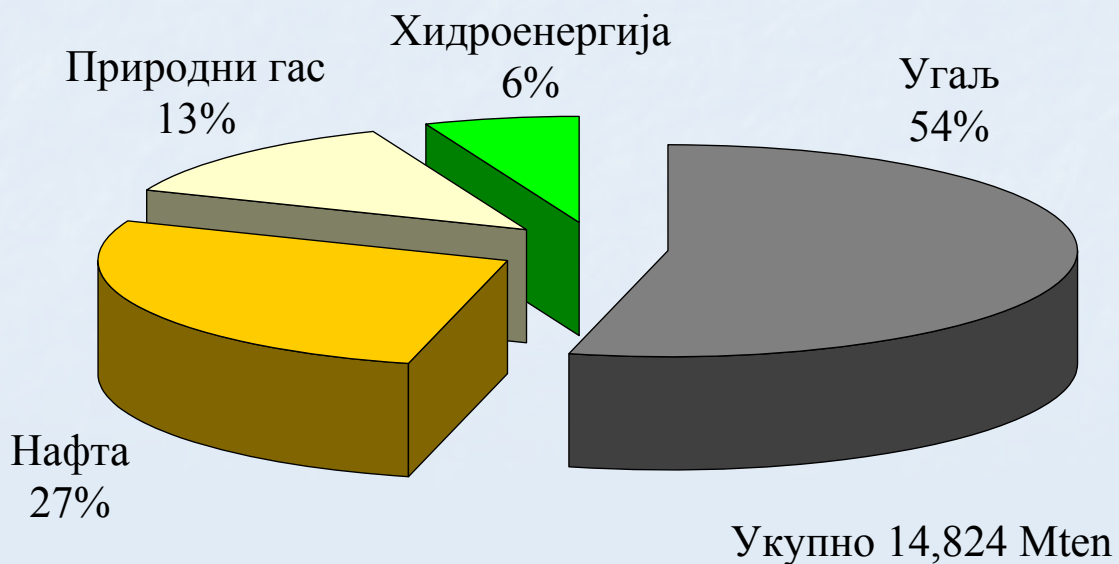
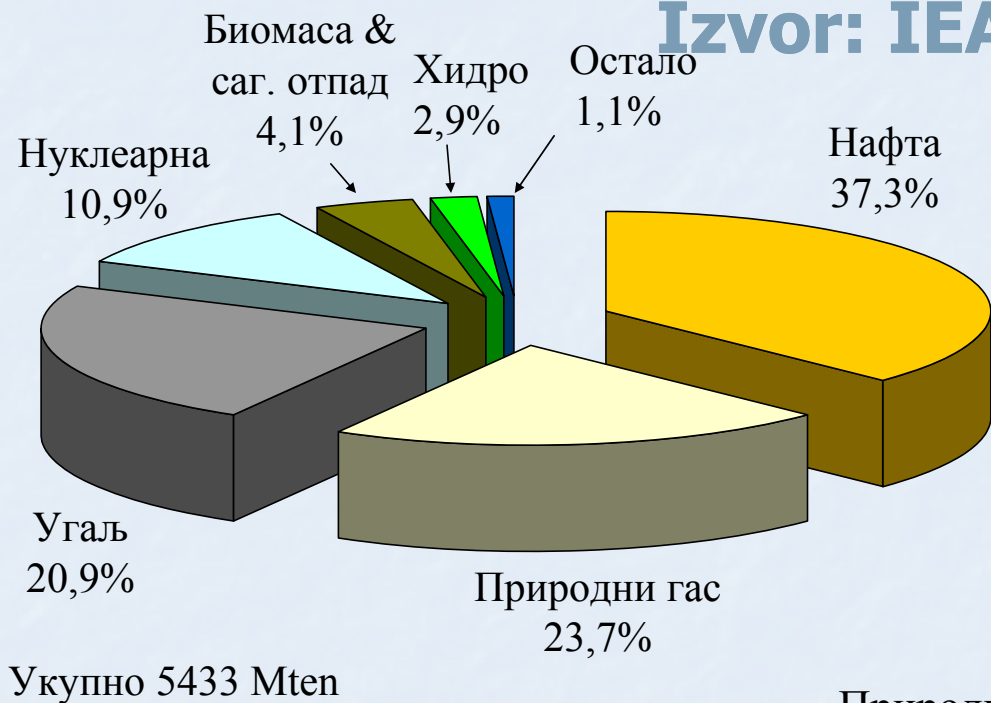
Energetski resursi u Republici Srbiji relativno su siromašni, imaju nepovoljan sastav, jer u njima dominira lignit i geografski su neravnomerno raspoređeni.

# Raspoloživost domaćih izvora primarne energije



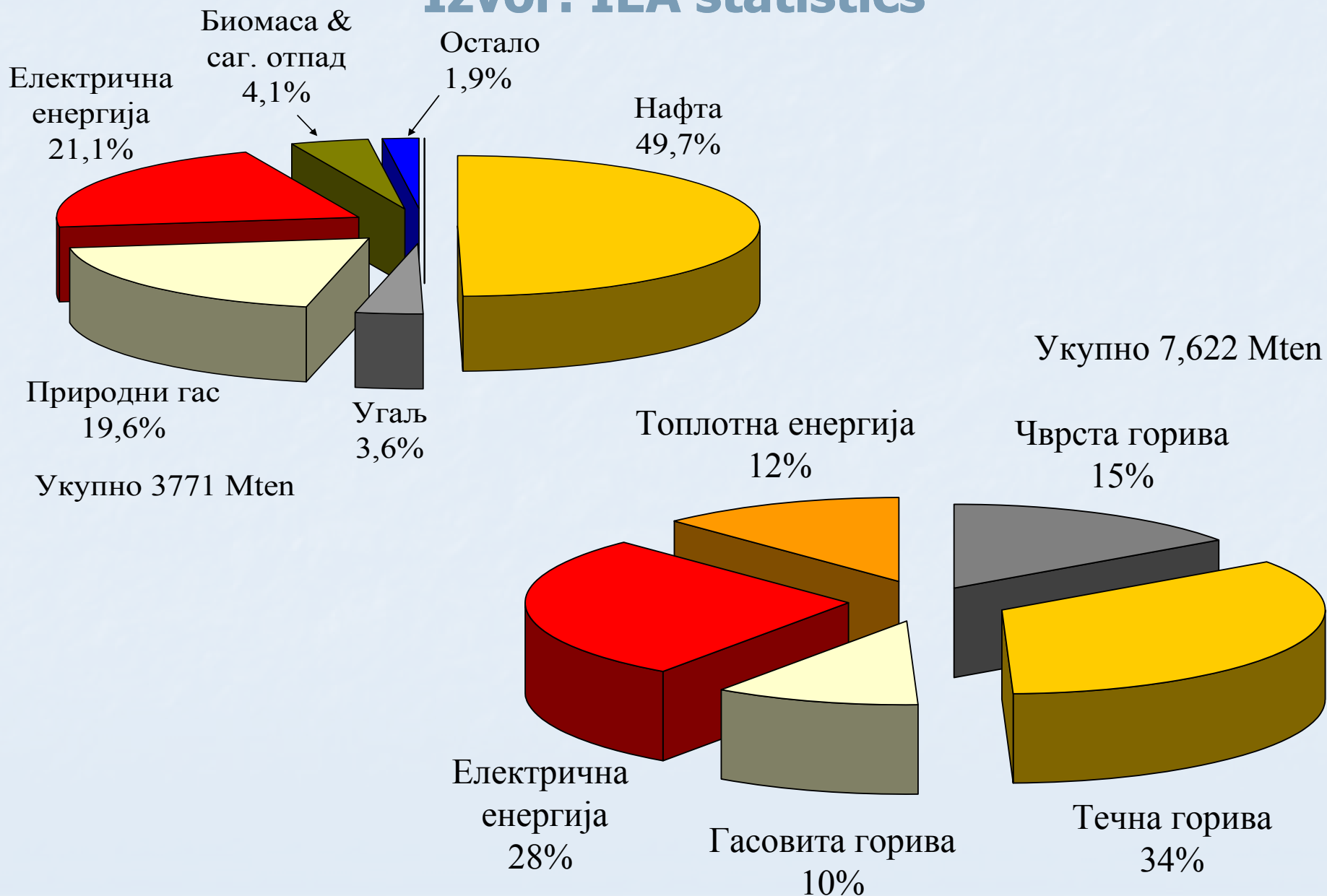
# Pregled potrošnje primarne energije u zemljama OECD-a i Srbiji, 2008.

Izvor: IEA statistics



# Pregled potrošnje finalne energije u zemljama OECD-a i Srbiji Zemlje OECD, 2008

Izvor: IEA statistics



## 2. Ciljevi energetske politike

**Strateški ciljevi energetske politike detaljno su navedeni u Strategiji razvoja energetike Republike Srbije do 2015. godine i u Programu ostvarivanja Strategije razvoja energetskog sektora, koji je Vlada usvojila 2007. godine i oni obuhvataju:**

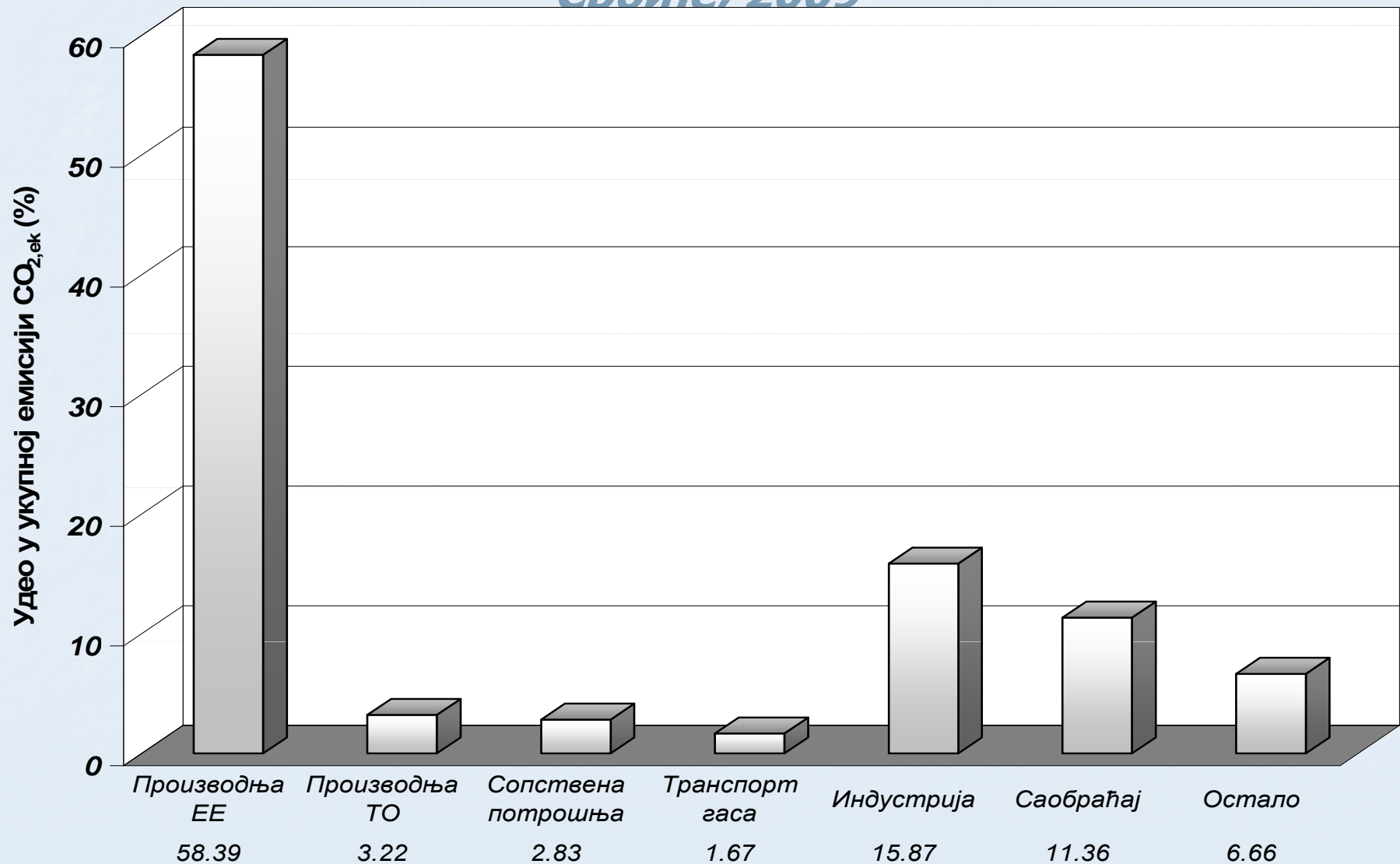
- 1) znatno poboljšanje energetske efikasnosti da bi se smanjila potrošnja energije, a samim tim i uvozna zavisnost kao i negativan uticaj sektora energetike na životnu sredinu, povećala konkurentnost industrije i standard građana;**

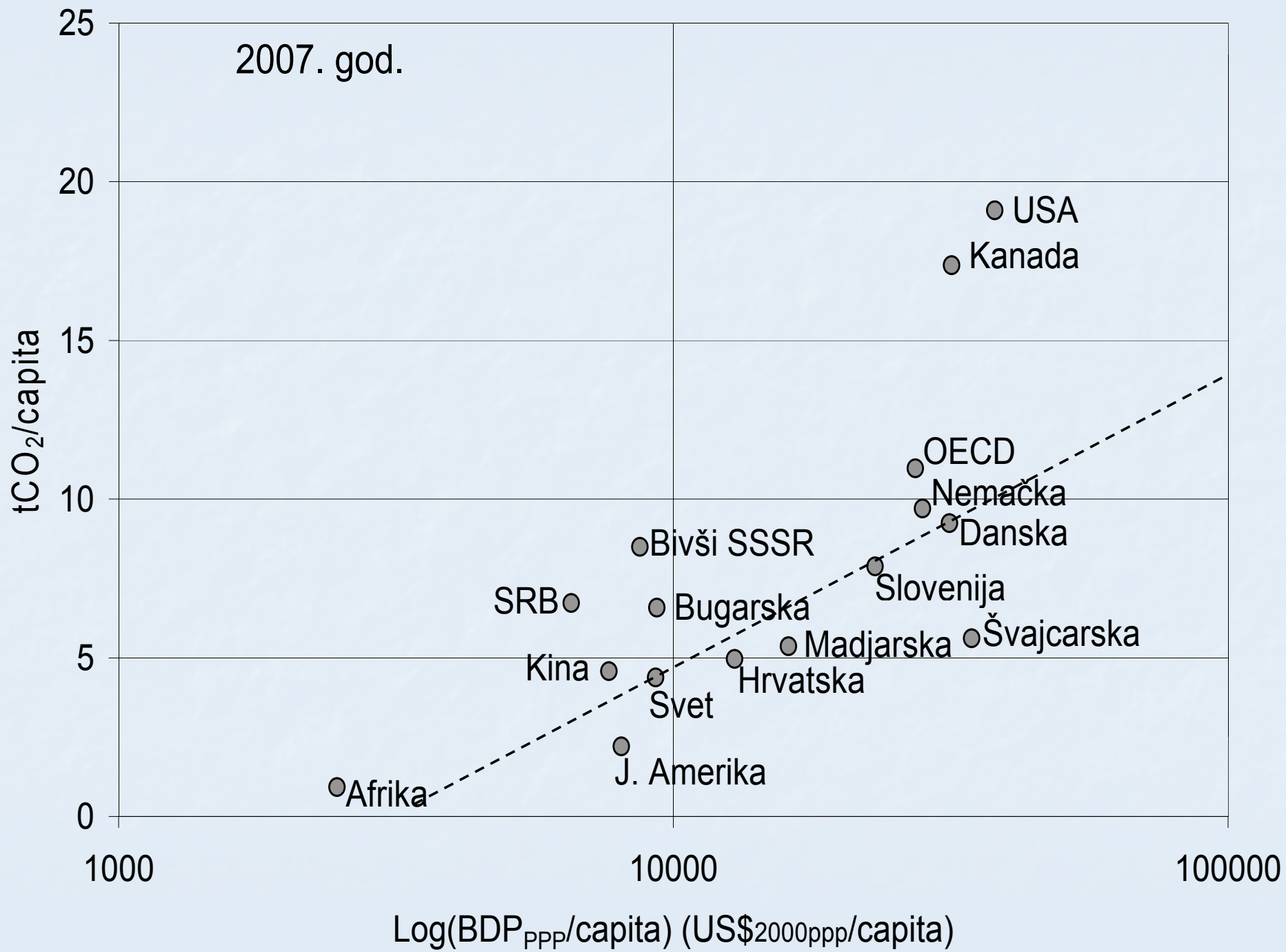


# Utvrdjivanje bazne linije – emisija CO<sub>2</sub>

Извор: Стратегија примене CDM у енергетском сектору

Србије, 2009

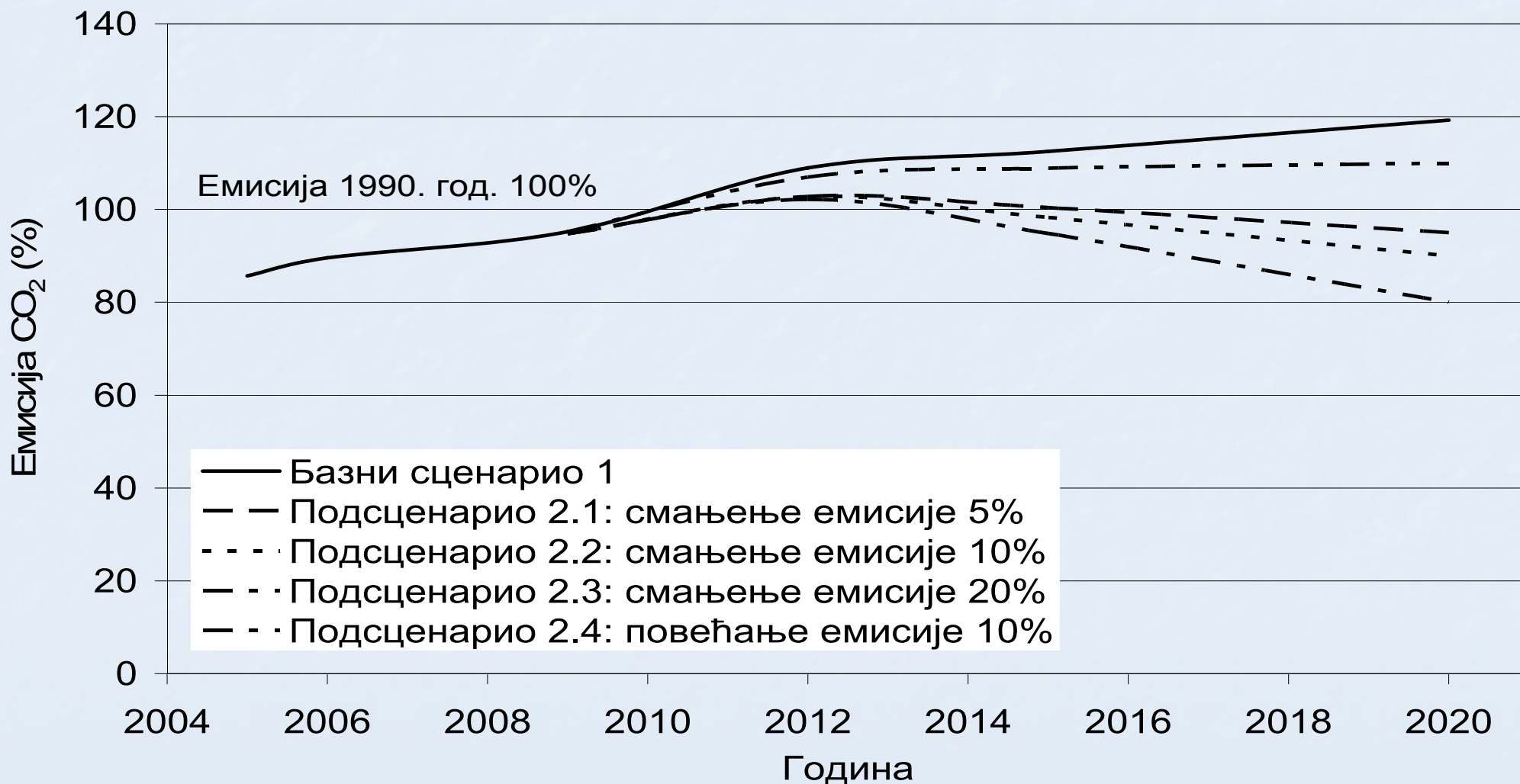




2) sigurnost i stabilnost snabdevanja,  
ostvarivanje ekonomski isplative  
proizvodnje dovoljnih količina energije  
usklađene sa standardima EU, na način i u  
količinama koje će pratiti dinamičan  
ekonomski rast;

3) podsticanje korišćenja obnovljivih izvora  
energije.

**Базна линија емисије CO<sub>2</sub> и утицај CDM пројеката на смањење емисија у односу на 1990. годину (in-house code) Извор: Стратегија примене механизма чистог развоја у енергетском сектору Србије, 2009**



## 2.1. Povećanje energetske efikasnosti

**U okviru povećanja energetske efikasnosti, potrebno je istraživanje i primena energetskih izvora sa gasno-parnim ciklusom za spregnutu proizvodnju električne i toplotne energije (kogeneraciju) i povećanje učešća spregnute proizvodnje električne i toplotne energije u komunalnoj i industrijskoj energetici.**

**Srbiji predstoji težak zadatak izrade akcionih planova o energetskej efikasnosti u finalnoj potrošnji kojima se smanjuje finalna potrošnja za 9 % u periodu od devet godina primene Direktive 2006/32/ES.**

## 2.2.Očuvanje životne sredine

**Republika Srbija je privržena potpisanom Ugovoru o energetskej zajednici JI Evrope, koji predstavlja jedno od sredstava ostvarenja ciljeva održivog razvoja ovog sektora.**

**Problemi životne sredine u energetici su drugi prioritet, a njih nije malo:**

- ograničen kvantitet i loš kvalitet domaćih energetskih sirovina,**
- visoka zavisnost od uvoza fosilnih goriva,**
- sistemi za proizvodnju energije su stari i slabo opremljeni uređajima za zaštitu životne sredine,**
- infrastruktura se više godina ne održava adekvatno.**

**Imajući u vidu potrebu za izgradnjom nove i revitalizacijom i modernizacijom postojeće infrastrukture , kao i činjenicu da proizvodnja i potrošnja energije prouzrokuje glavni pritisak na životnu sredinu u Republici Srbiji, u ovom sektoru se očekuju i najveće investicije.**

## 2.3. Obnovljivi izvori energije

**Treći prioritet je naše priključenje svetskom trendu korišćenja obnovljivih izvora energije.**

**Potencijal obnovljivih izvora energije u Srbiji iznosi oko **tri miliona ten**, što iznosi blizu **25 odsto** godišnje potrošnje energije.**

**Energija vetra, vode, toplota iz zemlje, Sunce, bioizvori, otpad, sve to zajedno, pruža veliku mogućnost za smanjivanje energetske zavisnosti od inostranstva, te za poboljšanje trgovinskog bilansa, kao i manje zagađenje životne sredine**



**Dugoročna strategija razvoja energetike mora ovim aktivnostima da posveti značajnu pažnju, jer su dugo postojale zablude o raspoloživim energetske potencijalima obnovljivih izvora energije u Republici Srbiji.**

**Favorizovani su korišćenje energije sunca i geotermalna energija, i pored očiglednih činjenica da Republika Srbija raspoložuje velikim količinama biomase, pre svega otpadne biomase, šumarske i poljoprivredne proizvodnje i drvne industrije.**

**Tek su Studijama Nacionalnog programa energetske efikasnosti, Strategijom privrednog razvoja Republike Srbije do 2010. godine, i konačno Programom ostvarivanja Strategije razvoja energetike Republike Srbije do 2015. godine (Modul 14), definisane približno tačne veličine ovih energetskeg potencijala, i uspostavljeni realni odnosi među njima.**

## 2.4. Rudarstvo

**U Republici Srbiji radi oko 200 rudnika. Poslednjih decenija znatno je opala rudarska proizvodnja.**

**Razlozi za to su višestruki:**

- nisu dovoljna ulaganja u razvoj novih tehnologija za eksploataciju, pripremu i preradu mineralnih sirovina na osnovu kojih bi mogle da budu valorizovane i sirovine nižeg kvaliteta;**
- znatno je smanjen obim geoloških istraživanja i pripreme novih rezervi usled intenzivne eksploatacije mineralnih sirovina, što je uzrokovalo pad kvantiteta i kvaliteta mineralne sirovine na kojoj se bazira proizvodnja.**

**Održivi razvoj u ovoj oblasti ogledaće se u sledećim sektorskim ciljevima:**

- 1) usklađivanju **propisa** iz oblasti rudarstva sa zakonodavstvom EU;**
- 2) uspešnom završetku **tranzicije** u rudarskom sektoru s većim učešćem privatnog sektora i povećanju ekonomičnosti poslovanja rudarskih preduzeća;**
- 3) **racionalnom upravljanju.****

## 4. Investicije

U energetici bi u narednom periodu trebalo najviše raditi na **izgradnji novih energetskih objekata** za proizvodnju električne energije, a zatim na **revitalizaciji** energetskih postrojenja u elektroenergetskom sistemu, opremi na površinskim kopovima, gradskim toplanama i industrijskim energanama.

Samo EU je investirala u poslednjih 10 godina više od pola mlrd evra ,a u najavi su i nove investicije, ali će Srbija morati da nastavi sa modernizacijom elektroenergetskog sektora.

**Ministarstvo rudarstva i energetike je najavilo izgradnju novih kapaciteta za proizvodnju električne energije, poput novih termocentrala u Kostolcu i Štavlju, kao i hidrocentrale na Drini.**

**U najavi je i izgradnja reverzibilne hidrocentrale „Đerdap 3,, od 600MW instalisane snage i izgradnja elektrane na gas od 450 MW instalisane snage u nekom od većih gradova u Srbiji.**

**Trenutno je odobreno više energetske dozvole za realizaciju projekata proizvodnje struje iz OIE u ukupnoj vrednosti od oko 2 mlrd evra, a razmišlja se i o izgradnji nuklearne termocentrale Belene, nakon ukidanja moratorijuma.**

# ZADACI/OBAVEZE



- **Република Србија као чланица Уједињених нација** има обавезу комуникације са Одсеком за статистику Уједињених нација (United Nations Statistics Division) и подношење годишњих извештаја у складу са годишњим упитником.
- Према члану 90. **Споразума о стабилизацији и придруживању са Европском Унијом**, Република Србија преузима обавезу подношења статистичких података о енергетском сектору.

Статистичка сарадња се фокусира на развој ефикасног и одрживог енергетског система који обезбеђује поуздане и тачне податке који су неопходни за планирање и праћење процеса транзиције и реформи у Србији.



Статистички систем земље потписнице треба ускладити са основним принципима статистике проklamovanim од стране Уједињених нација, **Европског кода статистичке праксе** и јасним прописима **Европског закона о статистици**.

U slučaju pristupanja Republike Srbije grupi zemalja iz **„Aneksa I“ Okvirne konvencije o globalnim klimatskim promenama Ujedinjenih nacija**, navedeni zadaci bi se znatno proširili i usložili, te bi osnovne karakteristike novih zadataka bile:

- češći periodi podnošenja detaljnijih i obimnijih izveštaja o emisijama i ponorima gasova sa efektom staklene bašte,
- nove aktivnosti vezane za sprovođenje projekata u okviru fleksibilnih mehanizama Kjoto protokola, kao što su projekti Zajedničke implementacije (Joint Implementation) i trgovina emisijama.

Ove aktivnosti treba da osposobe **odgovarajuće institucije** u Republici Srbiji da mogu da ispune zahteve koji se postavljaju članicama Evropske unije prema Propisu Evropskog parlamenta i Saveta o energetskej statistici.

## 5. Izgradnja institucionalnih kapaciteta

**Strateška dokumenta u oblasti energetske politike Republike Srbije su rađena povremeno, uglavnom angažovanjem privremeno formiranih grupa eksperata, bez praćenja realizacije usvojenih akata i njihovog kratkoročnog/dugoročnog dejstva na energetske sektor i racionalnu potrošnju energije i energenata u Republici.**

**Због изнетог се намеће потреба да се и у Србији, као и у другим државама у региону, што пре приђе институционалном организовању стратешког планирања у енергетском сектору, који би подразумевао организовање:**

**Мреже за стратешко планирање у енергетском сектору Републике Србије**, која би окупила најзначајније институције са већ стеченим искуством у планирању у енергетици око центра, формираног у једној од тих институција, као и формирање:

**Института за стратешко планирање у енергетском сектору Републике Србије**, као посебног института у форми друштва са ограниченом одговорношћу.

## 6. Izgradnja kadrovskih kapaciteta

Potreba za izgradnjom kapaciteta u oblasti strateškog planiranja u energetsom sektoru podrazumeva i potrebu za stručnim *kadrom, pre svega za **energetskim menadžerima***.

*Ministarstvo rudarstva i energetike* je, kao jedan od svojih budućih ciljeva, navelo i **uspostavljanje sistema energetskega monitoringa u svih 165 opština**, kao i izradu baze podataka o lokalnim sistemima energetike, koju bi radili energetskegi menadžeri, a koja bi bila sastavni deo energetskega informacionog **sistema (GIS baze podataka)**.

*Agencija za energetske efikasnost* Republike Srbije je svojim programima obuke energetskegi menadžera u industriji u više navrata dala svoj doprinos, a očekuje se njen dalji doprinos kroz **obuke za akreditovane energetske pregledace, energetskega menadžere i energetskega referente**, koji će, dalje, izdavati potvrde o redovnim i dobrovoljnim energetskegi pregledima.

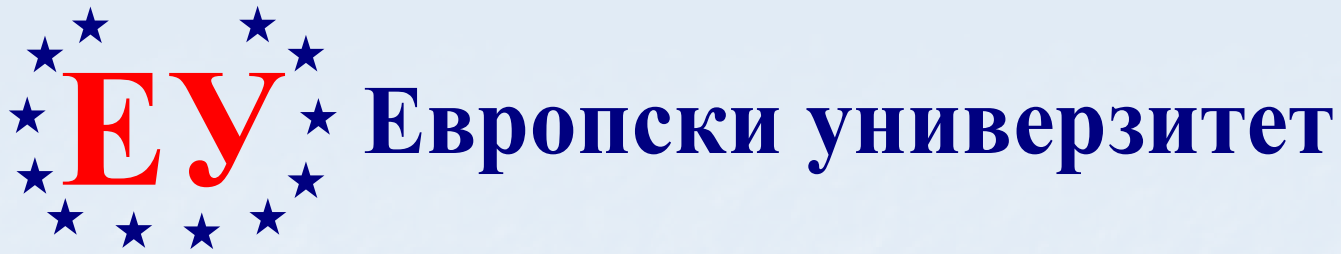
Međutim, sve navedene aktivnosti u sprovođenju strategije zahtevaju permanentno angažovanje visokostručnih kadrova sa **ekspertskim znanjima iz oblasti planiranja u energetici, energetske statistike, energetske tehnologiji i procesa**, kao i stalne delatnosti iz oblasti statistike i analitičke simulacije i analize makroenergetskih sistema kao podrške navedenim delatnostima u okviru strateškog planiranja.

U promenama sa sve dinamičnijim radnim okruženjem sve češće postajemo svesni **snage ljudskih resursa**, čije kapacitete treba razmatrati u vreme formulisanja strateških energetske planova, tako što odluku o otvaranju novih kapaciteta treba doneti nakon razmatranja raspoloživosti ljudskih resursa u određenoj oblasti.

**U tom smislu su se, u očekivanju novih i sve težih zadataka koji se postavljaju pred srpsku energetiku, neki delovi obrazovnog sistema u Srbiji priključili tim naporima.**

**Tako je **European Unuversity** na **Fakultetu za internacionalni inženjerski menadžment** na sva tri nivoa akademskih studija, počevši od osnovnih, preko mastera, do doktorskih studija, prilagodio program obuke inženjera energetske menadžmentu, dajući time svoj doprinos kroz obrazovnu delatnost.**





Факултет остварује делатност високог образовања кроз академске студије на сва три нивоа у **образовно-научном пољу техничко-технолошке науке.**

Један од циљева студијског програма је и образовање стручњака које ће допринети **реализацији стратешке политике у функцији одрживог развоја**, као једног од најзначајнијих глобалних, светских пројеката.

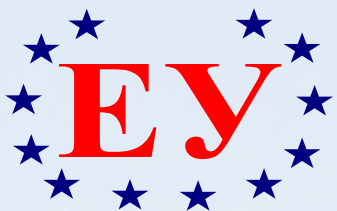


**Европски универзитет**

**Мисија студијског програма академских  
дипломских мастер студија:**

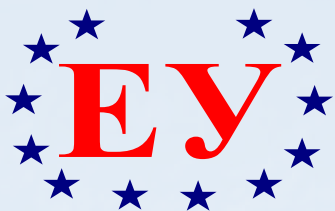
**Познавање области стратегијског  
менаџмента и менаџмента енергетских  
система**





# Европски универзитет

I ГОДИНА (60 БОДОВА)			
I СЕМЕСТАР		II СЕМЕСТАР	
1. Liderство	8	1. Управљање квалитетом	8
2. Бизнис комуникације на енглеском језику	6	2. Еколошки менаџмент	8
3. Изборни блок 1 <u>Извори енергије или</u> <u>Менаџмент енергетских</u> <u>система</u>	10	3. Изборни блок 2 Управљање новим технологијама и иновацијама или Управљање високим технологијама	10
4. Стручна пракса 1	6	4. Стручна пракса 2	4
укупно бодова	30	укупно бодова	30



# Европски универзитет

II ГОДИНА (60 БОДОВА)			
III СЕМЕСТАР		IV СЕМЕСТАР	
1. Изборни предмет 2	15	1. Докторска дисертација – студијски истраживачки рад	
Енергетски менаџмент Менаџмент операција			
2. Изборни предмет 3	15		
Пројектни менаџмент Менаџмент знања			
укупно ЕСПБ	30	укупно ЕСПБ	

## 7.Zaključak

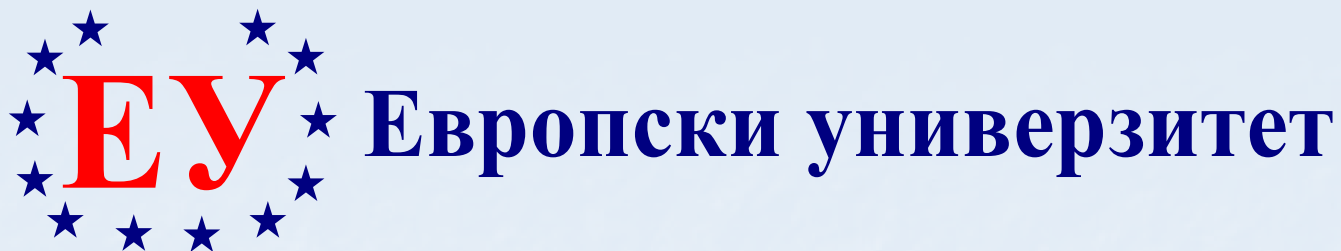
**Kako je Strateško planiranje u energetsom sektoru stalna delatnost za koju je potrebna odgovarajuća institucionalna, kadrovska opremljenost države, a u očekivanju nove Strategije razvoja energetike, kao i Strategije visokog obrazovanja u Republici Srbiji, autori ovog rada su želeli da ukažu na potrebu organizovanja:**

**Мреже за стратешко планирање у енергетском сектору Републике Србије i**

**Формирање Института за стратешко планирање у енергетском сектору Републике Србије, у форми друштва са ограниченом одговорношћу, као i**

**potrebu za strateškim planiranjem razvoja i obrazovanja i permanentnog usavršavanja kadrova za potrebe energetskog sektora.**

**То би био организациони модел  
који доприноси најбржем,  
најсвеобухватнијем и  
најефикаснијем  
институционалном јачању  
капацитета и испуњавању  
постављених задатака  
стратешког планирања у  
области енергетике Републике  
Србије.**



**Факултет за инжењерски  
интернационални менаџмент**

**Београд, Цариградска 28,  
тел. 3228- 821, 3248-702,**

**[www.eu.ac.rs](http://www.eu.ac.rs)**

**e-mail:[fim@eu.ac.rs](mailto:fim@eu.ac.rs)**

**ТРОГОДИШЊЕ ОСНОВНЕ  
АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ, МАСТЕР И  
ДОКТОРСКЕ СТУДИЈЕ**

***ИНЖЕЊЕРСКИ МЕНАЏМЕНТ - energetika***

Hvala na pažnji

[www.eu.ac.rs](http://www.eu.ac.rs)

majadjurovic18@gmail.com