

Načela regulacije energetskih djelatnosti

dr. sc. Eraldo Banovac, dipl. ing.

Javne usluge (1)

Što su javne usluge i zašto se reguliraju?

- Električna energija, plin, telekomunikacije i voda tradicionalno potpadaju pod javne usluge. U nekim državama pod taj pojam potpadaju i prijevozni sustavi, vodozaštitna postrojenja, pošta. Za javne usluge karakterističan je visok intenzitet protoka kapitala i investicijskih zahvata.

Struktura mreža (instalacija) tih djelatnosti od vitalne je važnosti za funkcioniranje ekonomije i kućanstava. Javne usluge od strateškog su značaja za ekonomski rast i nacionalnu sigurnost pa su podvrgnute kontroli od strane vlasti.

- **Tvrtke u USA** koje daju javne usluge organizirane su različito. Jaki investitori posjeduju postrojenja i objekte, dominantno elektroenergetske, plinske i telekomunikacijske.

Te su tvrtke postale postepeno subjekti nad kojima se provodila regulacija na početku 20. stoljeća.

Javne usluge (2)

- **Izvan USA**, najčešće nakon izražene dominacije privatnih tvrtki u prvih nekoliko desetljeća njihovog djelovanja, vlasti su nacionalizirale te vitalne infrastrukturne djelatnosti.
- Javna poduzeća često su kombinirala operativne i regulacijske zadaće i bila primjer samoregulacije.
- **Velika Britanija** je lansirala program privatizacije početkom 1980-ih i utemeljila specifične sektorske regulatorne agencije:
 - OFTEL za telekomunikacije,
 - OFGAS za prirodni plin,
 - OFFER za električnu energiju,
 - Danas: Office of Gas and Electricity Markets (OFGEM),
 - OFWAT za vodu.Ostale europske zemlje (kao i mnoge zemlje u Latinskoj Americi, i rastući broj zemalja u Aziji i Africi) prihvatile su taj pristup.
- **Hrvatska**: Zakonom je određeno koje se energetske djelatnosti obavljaju kao javna usluga (sve elektroenergetske).

Povijesna uvjetovanost regulacije (1)



PORIJEKLO REGULACIJE:

1) ***Ferry boats and Kings*** - 17. stoljeće;

britansko građansko pravo za vrijeme vladavine kralja Jamesa.

Načelo: Kralj može koristiti prijevoz plovilom za vlastite potrebe i za potrebe svoje obitelji, dok svi ostali službenici u njegovoj pratnji moraju platiti naknadu, jer svako od plovila namijenjenih za prijevoz putnika potpada pod reguliranu vozarinu, što je u javnom interesu.

2) ***Munn v. Illinois*** (1877. g.)

Država Illinois je osnovala komisiju koja je odredila najviše cijene za uskladištene žitarice.

Vlasništvo kolidira s javnim interesom kada se koristi na način da to ima javne posljedice i širi utjecaj na zajednicu. Dok god vlasnik koristi svoje vlasništvo na način koji je u međuodnosu s javnim interesom mora biti spreman podvrći se kontroli.

Povijesna uvjetovanost regulacije (2)

3) National Civic Federation (1907. g.)

Javne usluge po prirodi stvari ne mogu biti regulirane putem tržišta i konkurencije.

Naprotiv, javne usluge moraju biti kontrolirane od strane vlasti, prepuštene vlastitoj regulaciji, ili pak javno upravljane. Još neka mogućnost ne postoji.

Povijesna razdoblja regulacije

- Zabilježeno je šest povijesnih razdoblja regulacije.
- Početak je vezan uz regulaciju trgovine i antitrust regulaciju.
- Razvoj regulatornih tijela započeo je s formiranjem ICC-a 1887. g.

Povijesna uvjetovanost regulacije (3)

Nakon dugog povijesnog razvoja regulacije može se postaviti pitanje: da li postoji univerzalni model regulacije?



Odgovor: Ne postoji univerzalni model regulacije, niti otvaranja tržišta, koji bi se mogao uspješno primijeniti u svim državama i na sva tržišta.

Koji će se model primijeniti ovisi o stupnju razvoja gospodarstva i tržišta konkretne zemlje, njezinog tehnološkog razvoja, te zacrtanih ciljeva makroekonomske politike.

Većina država shvatila je značaj regulacije za razvoj nacionalnog gospodarstva i njegovo uspješno djelovanje na globalnom tržištu, te su posebnim zakonima uredile ulogu i ovlasti regulatornih tijela.

Konkurencija na tržištu (1)

Konkurencija zaista postoji:

- 1) Kada najmanje dva opskrbljivača opskrbljuju istog kupca.
- 2) Kada postoji najmanje pet alternativnih opskrbljivača (tržišnih udjela 20%).
- 3) Kada je broj alternativnih opskrbljivača toliko velik da nijedan nije pogođen poslovnim potezima konkurentnog opskrbljivača.
- 4) Kada **HHI** (Herfindahl-Hirschmann indeks) ne prelazi određenu vrijednost. Prihvaćeno je da treba provjeravati utjecaj mogućih okrupnjavanja u slučaju da je HHI > 1800.

HHI → suma kvadrata tržišnih udjela svih na tržištu prisutnih konkurentnih tvrtki multiplicirana s 10000.

$$HHI = 10000 \left[\sum_{i=1}^n (S_i)^2 \right]$$

Konkurencija na tržištu (2)

Analiza HHI:

Primjer - Udjeli promatranih tvrtki na tržištu za energetske djelatnosti A i B.

Kompanija (redni broj)	1	2	3	4	5	6	7	8
Energetska djelatnost A (%)	25	20	20	20	10	5	-	-
Energetska djelatnost B (%)	55	10	10	5	5	5	5	5

Bitan korak analize je izračun indeksa HHI za oba razmatrana slučaja, sa svrhom određivanja regulacijskih mjera u slučaju da nastupi okrupnjavanje na tržištu.

Za energetske djelatnosti A izračunat je $HHI = 1950$.

Za energetske djelatnosti B izračunat je $HHI = 3350$

HHI vrijednosti:

- 1) Monopol - HHI vrijednost 10000.
- 2) Idealna konkurencija - HHI vrijednost nula.
- 3) Tvrtke s velikim tržišnim udjelom jako utječu na HHI vrijednost.

Konkurencija na tržištu (3)

HHI kriteriji:

- **HHI < 1000**, nijedna kompanija nema značajno učešće, a koncentracija tržišta je niska. Općenito se može konstatirati da niska vrijednost ukazuje na konkurentno tržište bez dominantnih tržišnih sudionika.
- **1000 < HHI < 1800**, koncentracija tržišta je umjerena, ali postoji mogućnost štetnog utjecaja od okrupnjavanja, pa su potrebne daljnje analize ako okrupnjavanje povisuje vrijednost za 100.
- **HHI > 1800**, postoji mogućnost štetnog utjecaja okrupnjavanja. Ako okrupnjavanje povisuje vrijednost za 50, potrebne su daljnje analize. U ovom slučaju koncentracija tržišta je visoka.
- **HHI > 2200** promatrano tržište je dijelom monopolizirano, pa bi svako daljnje okrupnjavanje moglo narušiti konkurenciju na tržištu.

Takav je primjer kada je $HHI = 2500$ i na tržištu djeluju četiri kompanije s jednakim tržišnim udjelom, jer postoji vjerojatnost da djeluje oligopolij.

Tržište - regulacija/deregulacija

POSTAVKE :

- 1) Idealno tržište ne treba regulaciju, ono je ustvari deregulirano, jer se "samoregulira".
Idealno tržište podrazumijeva zdravu konkurenciju tehnološki naprednih tvrtki, zasnovanu isključivo na principima ekonomske znanosti i striktnom poštivanju ekoloških pravila.
- 2) Strateški cilj suvremenog tržišta je deregulacija, a ne regulacija.
- 3) Kvaliteta procesa razvoja deregulacije tržišta direktno ovisi o stupnju društvenog razvoja, tehnološkim postignućima, te zahtijeva novac i vrijeme.
- 4) Deregulacija rezultira otvorenim tržištem, a otvoreno tržište je obilježeno konkurencijom. Konkurencija dovodi do boljih proizvoda, uz nižu proizvođačku cijenu i bolju zaštitu okoliša.

Pravne podloge regulacije (1)



- **USA:**

Nitko ne može biti lišen vlasništva bez pravosnažne pravne osnove.

Privatna se imovina ne može koristiti za javne potrebe bez pravedne nadoknade.

- ***Sherman Antitrust Act (1890. g.):***

Akt američkog Kongresa. Prvi akt donesen radi zabrane štetnog djelovanja trustova. Zabranjeni su ugovori i sporazumi usmjereni prema sprječavanju trgovine.

Osnovne komponente monopola:

- (1) Težnja za ostvarivanjem snage monopola na relevantnom tržištu.
- (2) Stjecanje ili korištenje tržišne snage “kroz istaknut rast, ili razvoj, s posljedicom superiornog proizvoda, poslovodne sposobnosti, povijesne uvjetovanosti”.

Pravne podloge regulacije (2)

- **EU:**

Rimski ugovor o osnivanju EZ-a (*Consolidated Version of the Treaty Establishing the European Community*) sadrži članke koji uređuju načela protiv zloporabe značajne tržišne snage:

- **članak 81. stavak 1.** zabranjuje sklapanje ugovora koji mogu utjecati na trgovinu između država članica, kada se takvim ugovorima ili ponašanjem sprječava ili ograničava konkurencija na zajedničkom tržištu.
 - **članak 82.** ni u kom slučaju ne dopušta nikome da zlorabi dominantnu poziciju na tržištu.
- Prema pravilima EU dominantna pozicija nije sama po sebi zabranjena, ali kada neka tvrtka ostvari **40% prihoda s nekog relevantnog tržišta**, nastaje pravna pretpostavka o uživanju dominantne pozicije.

Regulacija: prednosti i nedostaci

Pozitivne strane regulacije

- Utječe na smanjenje cijena energije.
- Utječe na povećanje kvalitete opskrbe, putem donošenja odgovarajućih standarda usluga.
- Utječe na povećanje sigurnosti opskrbe.
- Potiče učinkovitost tržišnog natjecanja.
- Potiče povećanje učinkovitosti poslovanja.
- Potiče razvoj energetske djelatnosti.
- Osigurava izvršavanje obveze javne usluge.
- Osigurava nediskriminantan pristup mrežama.

Negativne strane regulacije

- Pojavljuje se trošak financiranja rada regulatornog tijela.
- Pojavljuje se trošak djelatnika reguliranih kompanija koji se bave poslovima vezanim uz regulaciju.
- Ograničena je sloboda odlučivanja u reguliranim kompanijama.
- Nedostatak interesa vanjskih ulagača za investicijska ulaganja u regulirane kompanije, u slučaju da je regulacijska stega izraženija.

Država	Vrsta regulacije	Uključivanje resornog ministarstva	Pristup mreži
Austrija	<i>ex-ante</i>	smjernice	R
Belgija	<i>ex-ante</i>	ne	R
Češka	<i>ex-ante</i>	ne	R
Danska	<i>ex-ante</i>	da	R
Estonija	<i>ex-ante</i>	np.	R
Finska	ex-post	ne	R
Francuska	<i>ex-ante</i>	odobrava	R
Grčka	<i>ex-ante</i>	odobrava	M
HRVATSKA	<i>ex-ante</i>	pravilnici	M
Irska	<i>ex-ante</i>	ne	R
Italija	<i>ex-ante</i>	smjernice	R
Latvija	<i>ex-ante</i>	ne	R
Litva	<i>ex-ante</i>	upute	R
Luksemburg	<i>ex-ante</i>	np.	M
Mađarska	<i>ex-ante</i>	odobrava	M
Nizozemska	<i>ex-ante</i>	upute	R
Poljska	<i>ex-ante</i>	nadzor	R
Portugal	<i>ex-ante</i>	ne	R
Slovačka	<i>ex-ante</i>	ne	R
Slovenija	<i>ex-ante</i>	tarifni kupci	R
Španjolska	<i>ex-ante</i>	da	M
Švedska	ex-post	ne	R
UK	<i>ex-ante</i>	ne	R

Ministar gospodarstva donosi Mrežna pravila elektroenergetskog sustava (čl. 25. st. 3. Zakona o tržištu električne energije, NN br. 177/04)



Ekonomске podloge regulacije (1)

Oblici ekonomske regulacije:

- 1) **Rate-of-return** regulacija - "regulacija stopom povrata",
- 2) **Price-cap/Revenue-cap** regulacija → Poticajna regulacija (engl. *Incentive Regulation*);
 - a) **Price cap** formule,
 - b) **Revenue cap** formule,
 - c) hibridne **Revenue-Price cap** formule.

Revenue i *Price cap* formule → RPI-X formule. **Oznaka RPI-X** odnosi se na indeks maloprodajnih cijena minus faktor učinkovitosti (to je dio regulacijske formule).

- **Faktor učinkovitosti X:**
 - odražava očekivanja regulatornog tijela glede porasta učinkovitosti poslovanja reguliranih energetske subjekata,
 - određivanje X-a predstavlja izazov regulatornim tijelima, te moguću "točku prijepora" s reguliranim subjektima.

Ekonomске podloge regulacije (2)

PRICE CAP REGULACIJA:

- ❖ “Price cap” određuje:
 - **gornju granicu** pojedinačnih cijena,
 - ili **srednju vrijednost** cijena.
- ❖ Uvedena u UK, a danas u primjeni u mnogim državama svijeta.
- ❖ Tvrtke koje se nalaze pod “Price cap” regulacijom ostvaruju veći profit u slučaju da kontinuirano u duljem razdoblju primjenjuju “price cap” standarde.
- ❖ Kupci mogu ostvariti korist kroz specifičnost izjednačavanja produktivnosti, postignutu višu učinkovitost, ili kroz određen mehanizam podjele zarade.

Ekonomске podloge regulacije (3)

Primjer Price-cap formule:

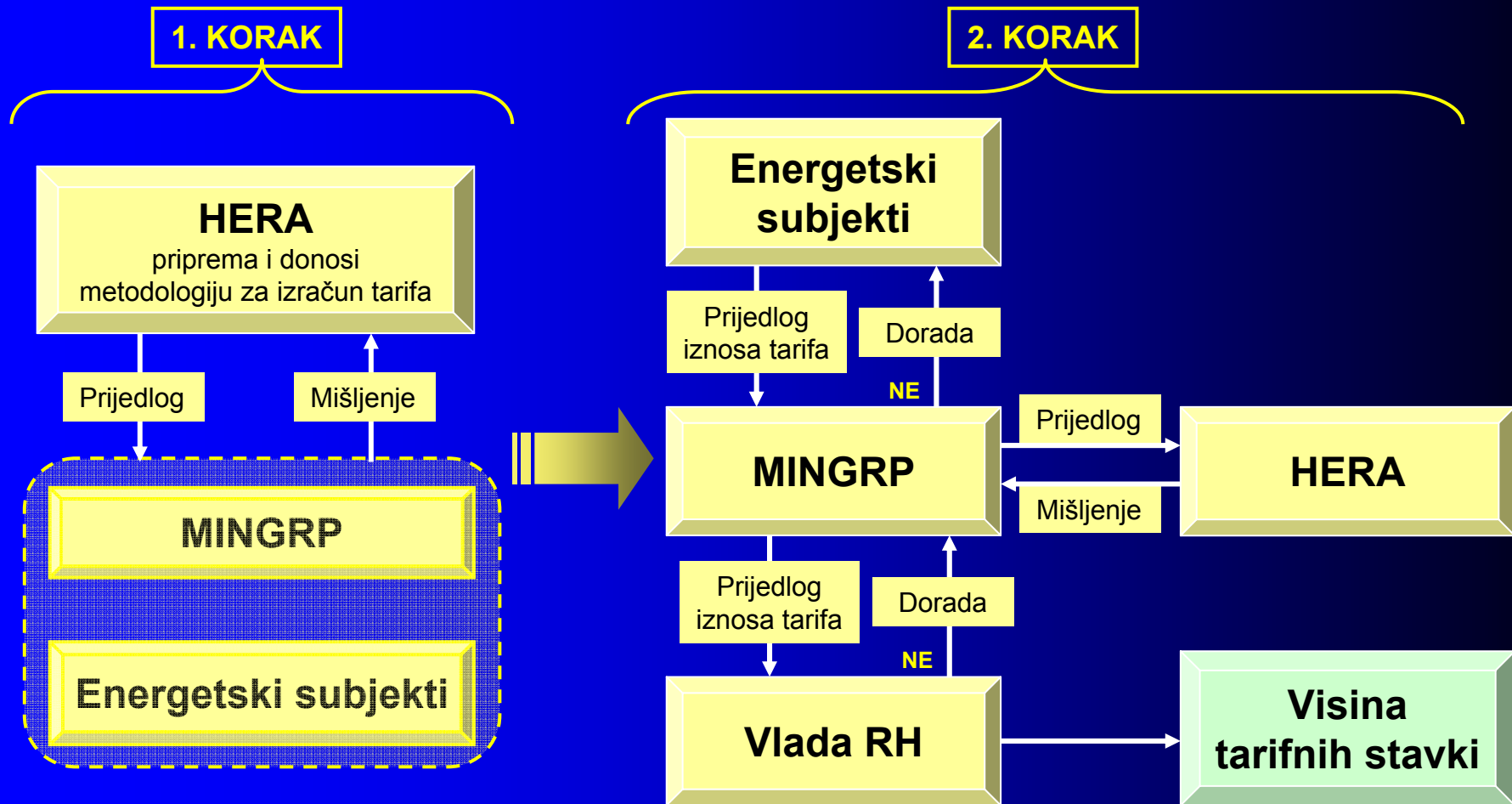
$$C_{t+1} = C_t \cdot (1 + I_{t+1} - X) \pm Z \pm Q \pm K$$

gdje je:

- C_{t+1} - Price cap indeks (cijena) za razdoblje t+1,
 - C_t - Price cap indeks (cijena) za razdoblje t,
 - I_{t+1} - mjera za procijenjenu inflaciju (porast cijena),
 - X - mjera očekivanog porasta učinkovitosti,
 - Z - koeficijent čimbenika na koje posloводство tvrtke ne može utjecati (čimbenici okoline),
 - Q - kontrolni koeficijent kvalitete usluge,
 - K - koeficijent ulaganja u energetska infrastrukturu.
- Z, Q i K - koeficijenti koji se mogu koristiti za podešavanje formule.

Ekonomске podloge regulacije (4)

PRIMJER: Način donošenja tarifnih sustava u RH:



Ekonomске podloge regulacije (5)

Primjer formule za regulirani maksimalni prihod

Princip: *cost-based, cost-recovery.*

$$P_{max(t)} = T_{fix(t-1)} \cdot (1 + I_t)(1 - X) + T_{var(t)} + RS_t + N$$

gdje je:

$T_{fix(t-1)}$ - fiksni troškovi u regulacijskoj godini t-1,

$T_{var(t)}$ - varijabilni troškovi u regulacijskoj godini t,

RS_t - prinos od reguliranih sredstava u regulacijskoj godini t,

X - koeficijent učinkovitosti koji se kreće u granicama [0–1),

I_t - indeks potrošačkih cijena u regulacijskoj godini t,

N - propisane naknade.