

mr.sc. Vesna Bukarica

1. MEĐUISPIT – RJEŠENJA

1. U svijetu je danas bez električne energije?

- a) manje od milijarde stanovnika.
- b) više od milijarde, ali manje od dvije milijarde.**
- c) više od dvije milijarde stanovnika.

2. Efikasna ekonomija nalazi se:

- a) na granici svojih proizvodnih mogućnosti.**
- b) iznad granice svojih proizvodnih mogućnosti.
- c) ispod granice svojih proizvodnih mogućnosti.

3. Početkom 2009. godine cijena nafte na svjetskom tržištu bila je ispod 40 USD/bbl. Kako je reagirao OPEC na ovako nisku cijenu i koje su bile posljedice takve reakcije?

- a) OPEC je snažno povećao svoju proizvodnju, zbog čega je cijena nafte postupno rasla.
- b) OPEC je snažno smanjio svoju proizvodnju, zbog čega je cijena nafte postupno rasla.**
- c) OPEC je snažno smanjio svoju proizvodnju, zbog čega je cijena nafte postupno padala.

4. Koja od navedenih vrsta ugovora predstavlja financijski ugovor?

- a) unaprijednica
- b) ročnica
- c) ugovor za razlike**

5. Ako je prodavatelj manje sklon riziku od kupca:

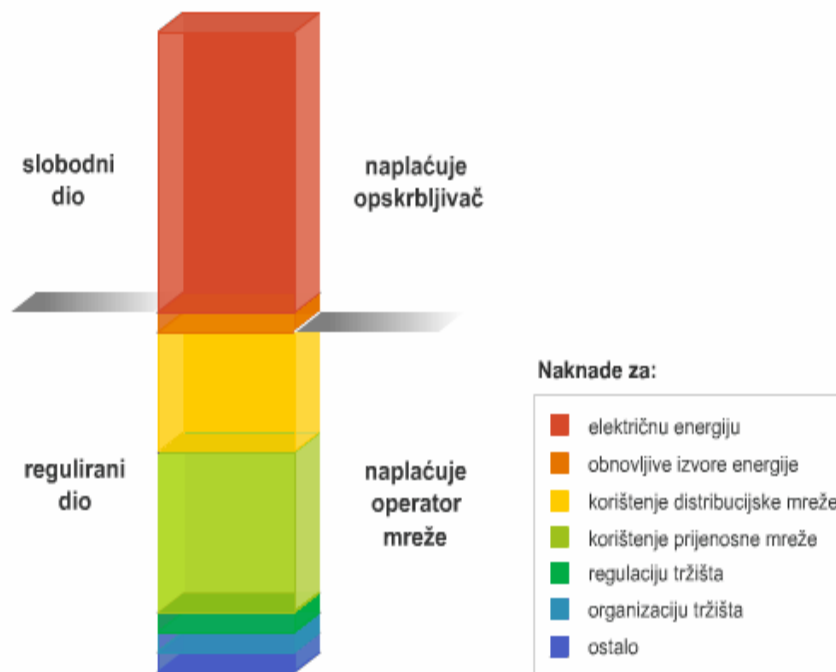
- a) kupac može ugovoriti forward cijenu nižu od očekivane cijene na spot tržištu.**
- b) kupac može ugovoriti forward cijenu višu od očekivane cijene na spot tržištu.
- c) kupac i prodavatelj neće moći postići dogovor.

6. Objasnite tvrdnju „Potražnja za energijom počiva na potrebi dobivanja energetske usluge.“

- Nama ne treba energija *per se* nego nam trebaju usluge koje nam energija omogućava (rasvjeta, grijanje, kućanski uređaji i sl.) ...

7. Navedite dvije osnovne komponente cijene električne energije.

- Regulirani dio cijene (mrežarine i razne takse (porezi, naknade i sl.))
- Tržišni dio cijene (trošak električne energije)



8. Navedite tri specifičnosti električne energije kao proizvoda.

- Nemogućnost skladištenja
- Nemogućnost usmjeravanja od točno određenog proizvođača ka točno određenom potrošaču
- Varijabilnost potražnje (dnevna, tjedna, sezonska)

9. Navedite i objasnite dvije osnovne postavke ekonomske teorije. Kako se te dvije postavke primjenjuju na energetiku?

- Oskudnost
- Efikasnost

10. Definirajte održivi razvoj i objasnite primjenu tog principa na energetske sektor

- Održivi razvoj je **zadovoljavanje sadašnjih potreba bez ugrožavanja mogućnosti budućih generacija da zadovolje svoje vlastite potrebe**. Pristup energiji po prihvatljivim cijenama osnovica je ekonomskog razvoja svakog društva, društva moraju odabrati kako osigurati opskrbu energijom i koji su troškovi za potrošače. U čitavom ovom “kružnom toku” ekonomije i energetike, utjecaji na okoliš postaju jedno od ključnih pitanja. Rješenja: **manje fosilnih, više obnovljivih izvora, nove tehnologije, energetska učinkovitost**.

11. Objasnite razliku između primarne i neposredne potrošnje energije. Objasnite strukturu svjetske potrošnje primarne energije (kvalitativno).

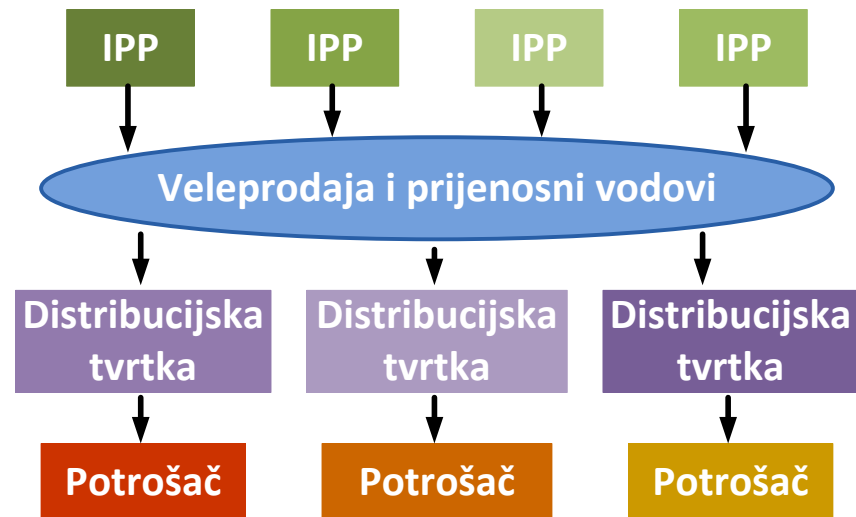
- Primarna – sadržana u gorivu bez pretvorbe
- Neposredna – predana i iskorištena u sektorima neposredne potrošnje
- Primarna = Gubitci transformacije + Potrošnja energetskeg sektora + Gubitci prijenosa i distribucije + Neposredna potrošnja
- **Nafta** – plin – ugljen – hidro – nuklearna – OIE

12. Zbog čega je 2009. godine došlo do pada potrošnje ugljena u zemljama OECD-a i rasta potrošnje u Kini?

- OECD – zamjena ugljena plinom zbog niskih cijena
- Kina – gospodarski oporavak poticanjem energetske intenzivne industrije

13. Predstavlja li model konkurentnosti u veleprodaji potpuno konkurentno tržište električne energije? Zašto?

- Ne. Nije ostvarena potpuna konkurencija u maloprodaji, tj. kupci ne mogu odabrati drugog opskrbljivača.



14. Objasnite razliku između poslova operatora tržišta i regulatora energetske djelatnosti.

- Upravlja programskim sustavom koji združuje potražnju i ponude koje su priložili kupci i prodavači EE
- Upravlja podmirenjima na tržištu
- Cilj
 - Održavanje efikasnog tržišta koje potiče trgovinu
- Upravno tijelo
- Određuje i odobrava tržišna pravila
- Istražuje slučajeve iskorištavanja tržišne moći
- Postavlja cijene proizvoda i usluga monopolističkih kompanija
- Ciljevi:
 - Osigurati ekonomski efikasan rad elektroenergetskog sektora;
 - Osigurati zadovoljavajuću kvalitetu opskrbe.

15. U posjedu ste 100 *call* opcija po izvršnoj cijeni od 100 €, uz premiju od 5%. Hoćete li izvršiti ugovor, ako na dan izvršenja spot cijena iznosi 85 €?

- a) Da, jer ako ne izvršim ugovor gubitak će mi biti 2000 €, a ako izvršim gubitak će mi biti 500 €.
- b) Ne, jer ako izvršim ugovor gubitak će mi biti 2000 €, a ako ne izvršim gubitak će mi biti 500 €.**
- c) Da, jer se call opcija isplati uvijek kada je cijena na spot tržištu manja od izvršne cijene opcije uvećane za premiju.
- Cijena opcije je 105, a spot cijena 85 € → u slučaju izvršenja gubim 20x100 €
- Ako ne izvršim, moram svejedno platiti premiju 5x100 €

16. Na tržištu nafte vrijedi:

Cijena (€/bbl)	Potražnja (bbl)	Ponuda (bbl)
28	16	4
30	15	6
32	14	8
34	13	10

- Uz koju se cijenu i količinu postiže tržišni ekvilibrij?
 - Jednadžba pravca kroz dvije točke, ili grafički, ili logički: **Q=12, P=36**
- Ako Vlada odredi maksimalnu cijenu od 34 €/bbl i zabrani uvoz hoće li se trgovati više ili manje (hoće li biti višak ili manjak ponude)? Koliko?
 - Ponuda će biti **Q=10** → manjak ponude za 2 bbl u odnosu na ravnotežno stanje

17. Razmatramo potražnju električne energije.

- Nacrtajte krivulju potražnje električne energije u kratkom roku.
 - Gotovo okomita krivulja u P-Q grafu.
- Je li u kratkom roku potražnja električne energije elastična ili **neelastična**.
- „Nisku elastičnost pokazuju proizvodi koji su lako zamjenjivi“. Je li ova tvrdnja točna ili **netočna**?

17. Elektroprivredna tvrtka je utvrdila da je cjenovna elastičnost potražnje električne energije u dugom roku jednaka -0,1. Ukoliko tvrtka cijenu električne energije poveća 10%, kako će se to odraziti na njihovu prodaju električne energije?

- Kako definiramo cjenovnu elastičnost potražnje???
- (Postotna) promjena količine uzrokovana (postotnom) promjenom cijene.
- $E = \% \Delta Q / \% \Delta P$
- $-0,1 = \% \Delta Q / 10\%$
- $\% \Delta Q = -1\%$
- ***Prodaja električne energije će se smanjiti za 1%.***

$$\varepsilon = \frac{\frac{dq}{d\pi}}{\frac{q}{\pi}} = \frac{\pi}{q} \cdot \frac{dq}{d\pi}$$

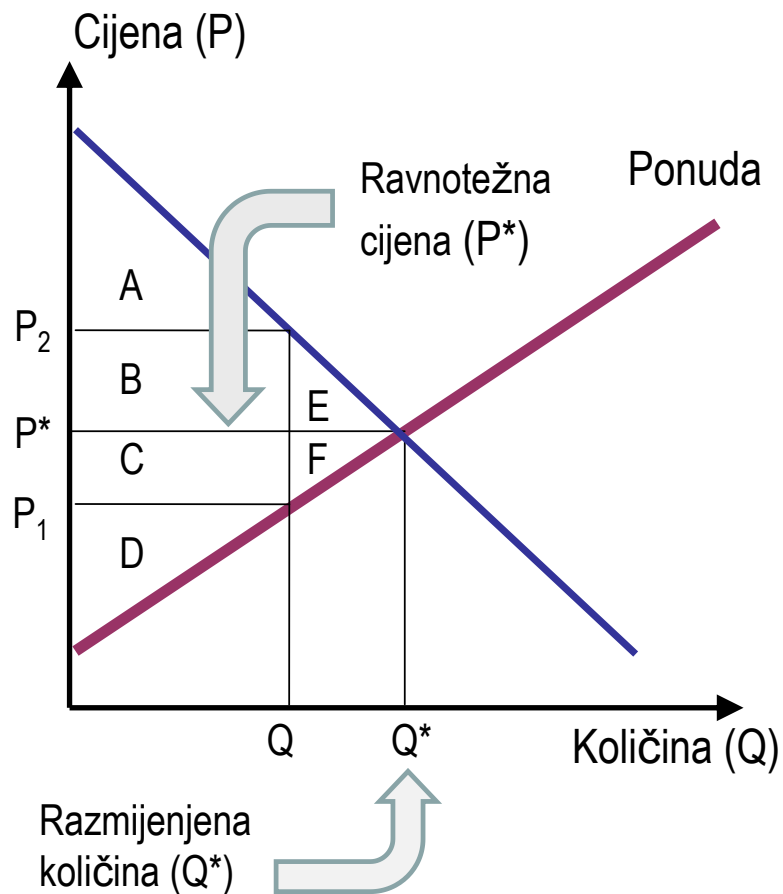
18. Krivulja potražnje električne energije zadana izrazom $P=100-2Q$ (P je u c€/kWh, Q u kWh po godini). Krivulja proizvodnje zadana je s izrazom $TC=50+10Q-0,1Q^2$.

- Koliko će iznositi tržišna cijena električne energije ako je na tržištu prisutan samo jedan proizvođač (monopolist)?
 - profit (π) = $P(Q) \cdot Q - TC(Q)$
 - uz $d\pi/dQ=0$ dobijemo da je max. profit uz $MR=MC$
 - $Q=23,7$; **$P=52,6$ c€**
- Koliki će biti profit monopoliste?
 - profit (π) = $P(Q) \cdot Q - TC(Q) =$ **$1.015,8$ c€**
- Kolika bi bila tržišna cijena i količina kada bi se radilo o savršeno konkurentskom tržištu?
 - $P=MC \rightarrow$ **$Q=50, P=0$**

19. Funkcija ponude nekog proizvoda dana je izrazom $Q=0,2P-40$. Potražnja je definirana izrazom $P=-10Q+2000$.

- Odredite količinu i cijenu u uvjetima tržišne ravnoteže. Za te uvjete izračunajte potrošačev bruto i neto višak (probitak), proizvođačev prihod i profit te društvenu dobit.
 - **$Q = 120, P = 800$**
 - Bruto potrošačev višak = $800 \cdot 120 + 0,5 \cdot (2.000 - 800) \cdot 120 = 168.000$
 - Neto potrošačev višak = $0,5 \cdot (2.000 - 800) \cdot 120 = 72.000$
 - Proizvođačev prihod = $120 \cdot 800 = 96.000$
 - Proizvođačev profit = $0,5 \cdot (800 - 200) \cdot 120 = 36.000$
 - Društvena dobit = $72.000 + 36.000 = 108.000$
- Ukoliko je država odlučila intervenirati na tržištu tako da postavi maksimalnu cijenu 600 EUR po proizvodu, izračunajte gubitak društvenog blagostanja.
 - **$P = 600, Q = 80$**
 - Gubitak društvenog blagostanja = $0,5 \cdot (1200 - 600) \cdot (120 - 80) = 12.000$

Gubitak društvenog blagostanja



20. Vlasnik ste aluminijske industrije koja je izrazito energetske intenzivna, tj. veliki je potrošač električne energije. Cijena na spot tržištu je izrazito volatilna i vi želite smanjiti svoj rizik tako što ćete ući u dvosmjerni ugovor za razlike s neovisnim proizvođačem električne energije. Tim ste ugovorom specificirali količinu i jediničnu cijenu jednaku tijekom svakog dana sljedećih godinu dana: 500 MW uz cijenu 20 EUR/MWh. Pretpostavimo da je spot cijena na tržištu za jednosatni period 22 EUR/MWh. Koliko ćete platiti proizvođaču za 500 MW tijekom tog sata? Opišite tijek novca (vi, operator tržišta, proizvođač električne energije).

20. Dvosmjerni ugovor za razlike...

- Taj vas ugovor izolira od spot tržišta
- cijena na spot tržištu = €22
- kupac plaća $500 \cdot 22 = €11000$ na spot tržištu
- prodavatelj dobiva €11000 od spot tržišta
- prodavatelj plaća kupcu €1000 $((22-20) \cdot 500)$
- kupac efektivno plaća €10000
- prodavatelj efektivno dobiva €10000



HVALA NA POZORNOSTI
pitanja na: vesna.bukarica@fer.hr