

# Obnovljivi i disperzni izvori napajanja

Zastita zivotne sredine  
V semestar

- ✓ Cilj: upoznavanja studenata sa principima i tehničkim aspektima konverzije drugih tipova energije u električnu energiju, sistemskom pristupu problemu i praktičnim rešenjima
- ✓ Ishod: osposobljenost za inženjerski pristup tehničkim rešenjima, pravilni izbor tehničkih rešenja, poznavanje materijala – komponenti i njihovih karakteristika i oblasti primene, proračun kapaciteta projektovanih izvora, ciklus, određivanje dostignutog stepena energetske efikasnosti – nivo uštede,

# Osnovni podaci o predmetu

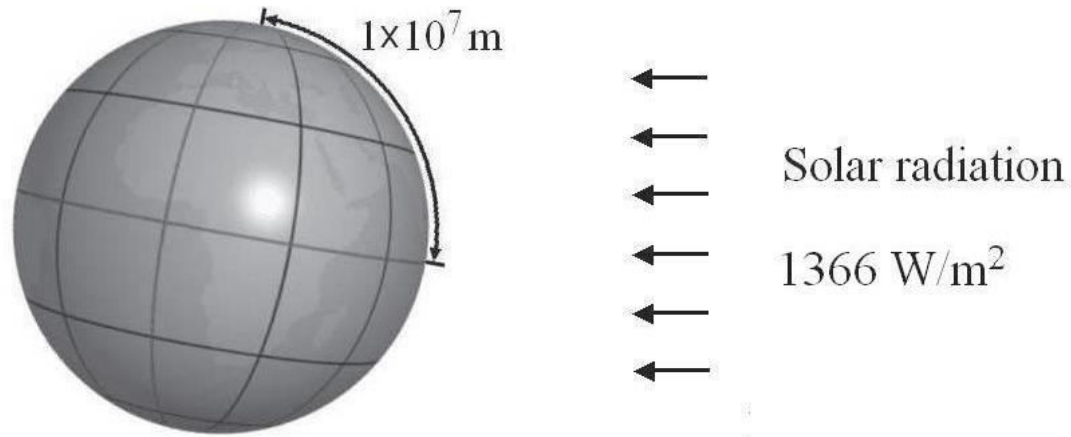
- ✓ Br ESPB: 6
- ✓ Fond: 2+ 3
- ✓ Termin konsultacije: sreda 13h
- ✓ Sadržaj predmeta :[http://www.vtsnis.edu.rs/zastita\\_zivotne\\_sredine.html](http://www.vtsnis.edu.rs/zastita_zivotne_sredine.html)
- ✓ Operativni plan rada:

[http://vtsnis.edu.rs/wp-content/uploads/2017/05/OPR\\_Obnovljivi\\_disperzni\\_izvori\\_napajanja\\_2018.pdf](http://vtsnis.edu.rs/wp-content/uploads/2017/05/OPR_Obnovljivi_disperzni_izvori_napajanja_2018.pdf)

## Obnovljivi energetske resursi

Tip izvora	Resursi EJ/god	Implementirano E/J god	% istraživanja
solarni	2.730000	0.31	0.0012%
vetar	2.500	4	0.16%
geotermalni	1000	1.2	0.1%
hidro	52	9.3	18%

# Emisija solarnog zracenja



✓ Izvori energije

✓ Tehnologija  
konverzije

✓ Upravljanje

✓ ušteda

$s = 1366 \times 4/\pi \times 10^{14} \approx 1.73 \times 10^{17} \text{ W}$ . *solarna snaga*

$a = 1 \text{ dan} = 86400 \text{ s}$ ,  $b = 1 \text{ god} = 365,242 \text{ dana}$

Godisnji iznos solarnog zracenja  $abs =$

Solarna snaga  $= abs = 5.46 \times 10^{24} \text{ J}$

# Aplikativna polja

- solarni sistemi vezani na mrežu (on-grid)
- solarni paneli za napajanje potrošača
- napredni sistemi solarnog osvetljenja i signalizacije
- kompaktni solarni sistemi za napajanje merne i telekom opreme do 50W
- solarni svetlosni signalni sistemi
- solarna signalizacija na putevima i u industrijskim postrojenjima
- autonomni solarni sistemi i sistemi za povezivanje sa mrežom
- solarni punjac mobilnih telefona (Prva nagrada u Briselu 2011.)

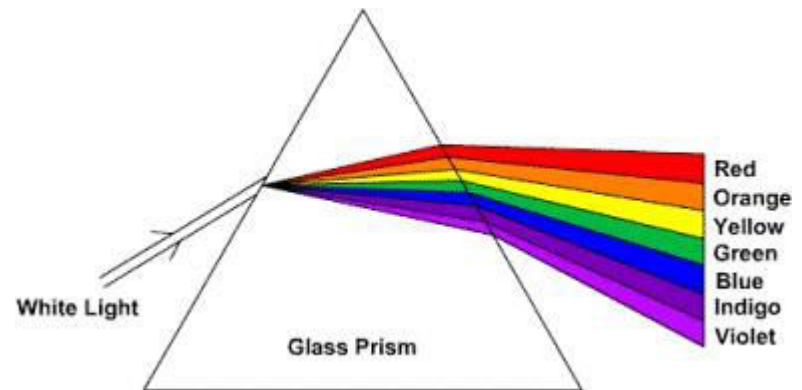
# Svetlost kao EM talas

- Refleksivnost!
- Apsorpcija!
- Transmisija!
- Stepem iskoriscenja!!

Parametri:

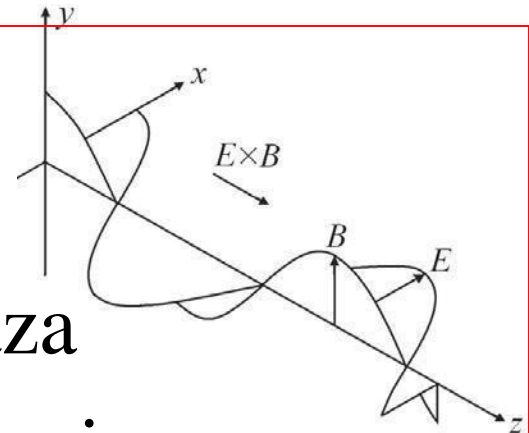
$c$ ,  $\nu$ ,  $\lambda$ .  $E$ ,  $B$ ,  $H$

- 30% energije se reflektuje
- 20% se abosbuje u atmosferi
- $\frac{3}{4}$  zemlje je voda!!!!

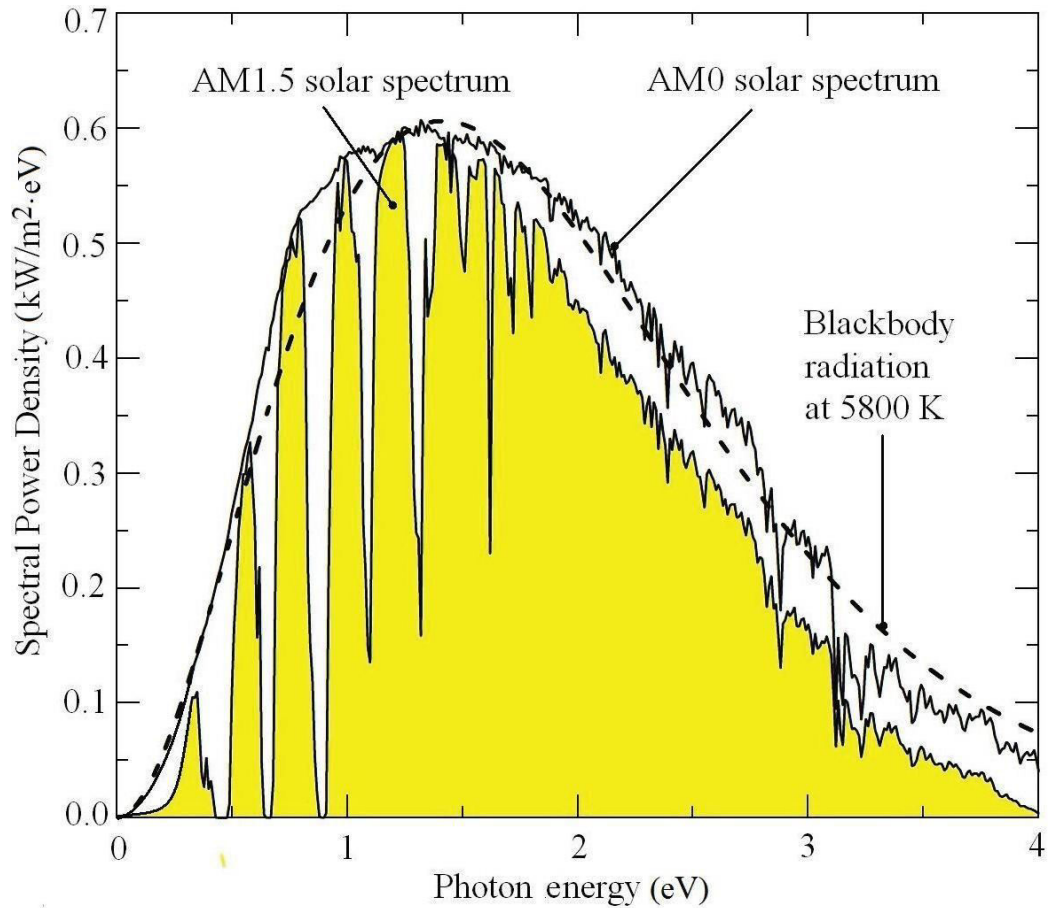


# Talasnno kretanje

- ✓ Oscilacije
- ✓ Peridocnost
- ✓ Amliputda, kruzna ucestanost, faza
- ✓ Transverzalni i longotudinalni talasi
- ✓ Difrakcija, interferencija, superpozicija
- ✓ polarizacija
- ✓ dualizam







Infrared

Visible

Ultraviolet

# Crno telo???

