# Strateška razvojna agenda (SRA)

EU PV TP
WG3: Science, Technology & Applications

**Wim Sinke in Marko Topič**
**v imenu WG3**

1. slovenska fotovoltaična konferenca

Ljubljana, 21. september 2006

# Uvodna ugotovitev

PhotoVoltaic TECHNOLOGY PLATFORM

***Zavedati se je potrebno sledečih dejstev:***

- ***v prihajajočem desetletju bo globalni PV sektor rasel in dosegal ogromne letne prihodke***
- ***to desetletje bo odločilno za pozicioniranje evropske PV industrije***
- ***konkurenca bo velika, uvajanje inovacij in širjenje obsega proizvodnje bo odločilno***
- ***kratkoročne raziskave bi morale biti posvečene k dvigovanju konkurenčnosti evropske PV industrije***

# Vsebina

- izzivi za dosego vizije
- cilji delovne skupine WG3
- motorji uspeha za PV
- SRA
  - dosežki prvega leta
  - SRA v sklepni fazi
- prihajajoče naloge

# Izziv - vizija do 2030 in naprej

PhotoVoltaic TECHNOLOGY PLATFORM

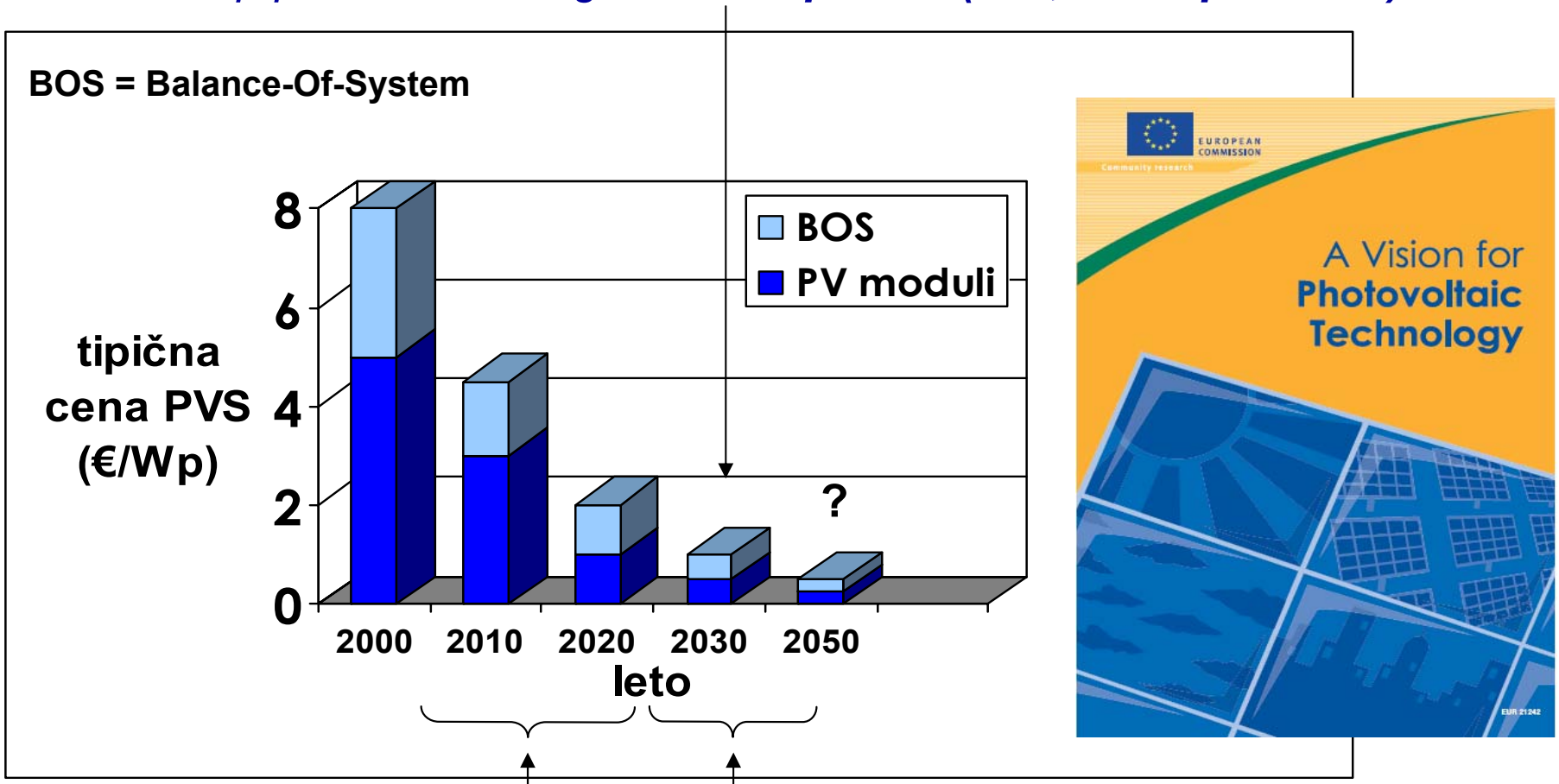
- zagotoviti soliden položaj evropske PV industrije v hitrem inovacijskem in močno konkurenčnem in hitro rastočem gospodarskem sektorju globalnih dimenzij

- omogočiti PV, da postane glavni obnovljivi vir električne energije

# Izziv - vizija do 2030 in naprej

PhotoVoltaic TECHNOLOGY PLATFORM

*1000 GWp po svetu, od tega **200 GWp v EU (200,000 zaposlenih)***







*konkurenčnost z vršnimi cenami*

*konkurenčnost s povprećnimi cenami el. energije*

# Motorji uspeha za razvoj PV

- **stroški proizvedene elektrike** (za PV sisteme na ključ) **in dodana vrednost PV sistemov**
- **okoljska sprejemljivost**
- **praktična uporabnost in konkurenčnost**

# Namen WG3

- **Opredeliti tehnološke in znanstveno razvojne potrebe fotovoltaike in kako udejanjiti vizijo 2030**

  ⇒ **začrtati strateško razvojno agendo , ki bo izhodišče za OP7 in za širšo uporabo**

  ⇒ **prispevati k ustvarjanju evropske PV raziskovalne sfere (PV-ERA)**

# Sporočilo 1

***Brez ekskluzive***

- ***PV raste in se bo razraščala po različnih tehnoloških poteh.***
- ***SRA ne bo izločevala posameznih rešitev, temveč bo določila splošno veljavne robne pogoje in cilje ter opredelila prioritete posameznih tehnoloških poti.***

# Rezultati prvega leta delovanja

PhotoVoltaic TECHNOLOGY PLATFORM

**WG3 je delovala v delovnih podskupinah za:**

1. **tehnologijo kristalnega silicija;**
2. **obstoječe tankoplastne tehnologije (Si, CIGS, CdTe);**
3. **nove tehnologije (elektrokemijske, organske, kvantne pike, ..);**
4. **koncentratorske tehnologije;**
5. **gradnike sistemske tehnike / uporabniške aspekte, certificiranje, ipd;**

**ki so razpravljale v širokem krogu akterjev in izoblikovale raziskovalne cilje in prioritete, ki so zapisane v osnutku SRA**

# Sporočilo 2

***Veliko raziskovalnih problemov je skupnih:***

- ***učinkovitost pretvorbe, stabilnost in življenjska doba***
- ***poraba materialov (kvaliteta in kvantiteta)***
- ***visoko zmogljiva proizvodnja***
- ***merilno-procesna kontrola***
- ***okoljska primernost***

# Sporočilo 3

PhotoVoltaic TECHNOLOGY PLATFORM

***Tehnologije kristalnega silicija***

- ***zmanjševanje stroškov s kombinacijo inovativnosti in obsega proizvodnje***
- ***velik potencial za nadaljnje zmanjšanje stroškov ≈ 1 €/Wp (do 2012) and < 0.5 €/Wp (do 2020)***
- ***učinkovitost pretvorbe PV modulov 18 – 20% (dolgoročno)***
- ***čas razvoja tržnih produktov je potrebno skrajšati***

# Sporočilo 4

PhotoVoltaic TECHNOLOGY PLATFORM

***Obstoječe tankoplastne tehnologije***

- ***nedavne napovedi in objave o uvajanju novih proizvodnih zmogljivosti so obetajoče***
- ***nedvomen potencial za ceneno proizvodnjo v velikem obsegu ≈ 1 €/Wp (2012) and < 0.5 €/Wp (2020), sinergija z drugimi panogami***
- ***učinkovitost pretvorbe PV modulov 13 – 18% (dolgoročno)***
- ***upogibljivi, lahki PV moduli za nove raznovrstne aplikacije***

# Sporočilo 5

PhotoVoltaic TECHNOLOGY PLATFORM

***Nove tehnologije***

- ***širok razpon od bazičnih znanstvenih konceptov do pilotnih proizvodnih študij***
- ***stremijo po zelo cenenih in visoko zmogljivih lastnostih ali aplikacijah***
- ***lahko stimulirajo napredek pri uveljavljenih tehnologijah***
- ***zmogljivost in stroški so nedorečeni oziroma nenapovedljivi***
- ***potrebujejo zaščito in pogoje za ustvarjanje ter odraščanje***

# Sporočilo 6

PhotoVoltaic TECHNOLOGY PLATFORM

***Koncentratorske tehnologije***

- ***zahtevajo razvoj dragih a zelo učinkovitih sončnih celic***
- ***edini način za doseganje visoke učinkovitosti pretvorbe celotnega sistema (>30%)***
- ***zametki proizvodnje in aplikacij se že porajajo***
- ***unikatne rešitve v zelo sončnih predelih EU***

# Sporočilo 7

PhotoVoltaic TECHNOLOGY PLATFORM

## *Gradniki sistemske tehnike (BOS)*

- *BOS predstavlja 40-50% cene PV sistema na ključ in je ključen za zanesljivost delovanja sistema*
- *BOS je že izkazal veliko zmanjševanje stroškov, a potrebuje dodatne napore za dosego srednjeročnih in dolgoročnih ciljnih stroškov ob nezmanjšani zmogljivosti*
- *urgentna potreba po harmonizaciji in standardizaciji, ki bo vodila do zmanjšanja stroškov, prilagodljivosti, integraciji v zgradbe ipd.*

# Zaključek

- Evropa ima ogromen a razpršen potencial na področju fotovoltaične znanosti, tehnologij in aplikacij
- (samo) s združenimi močmi in trdno odločnostjo ter zdravo ambicioznostjo lahko zgradimo močan gospodarski sektor
- SRA stremi po uresničevanju tega procesa in bo dokončana do izteka 2006