

Tehnološki trendi in priložnosti v energetiki

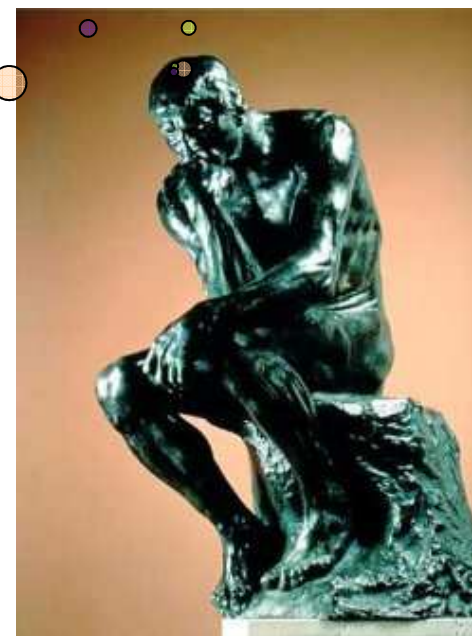
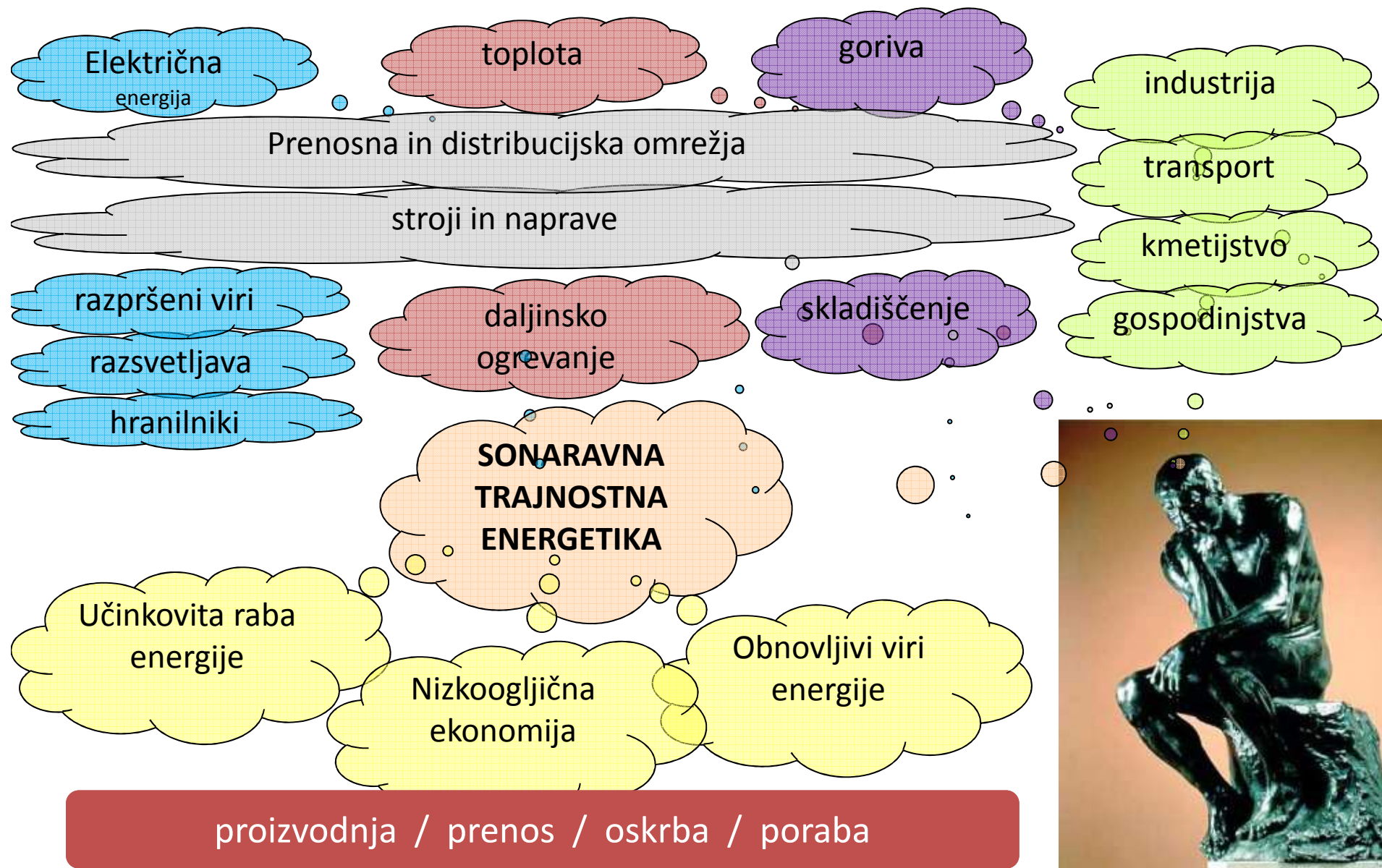
Marko Topič

Univerza v Ljubljani

Fakulteta za elektrotehniko

Laboratorij za fotovoltaike in optoelektroniko



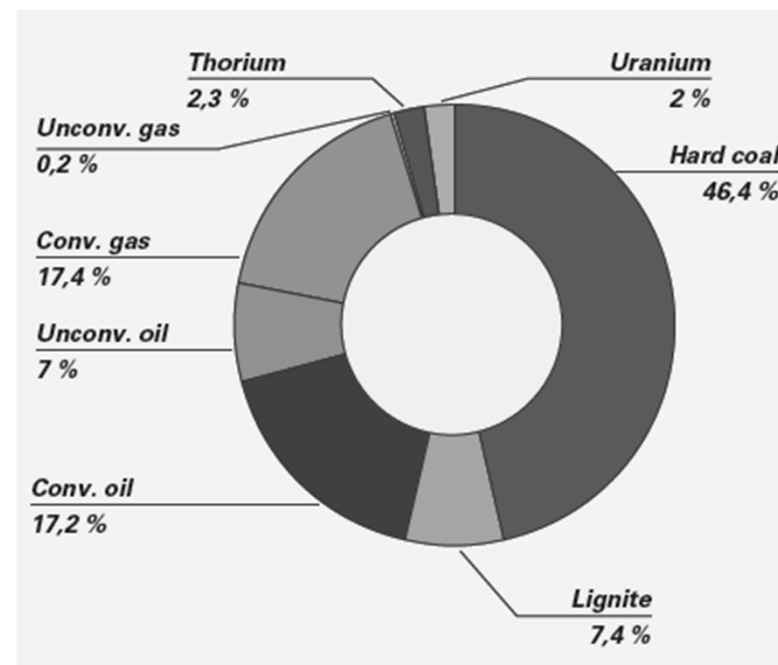


Poraba in viri energije



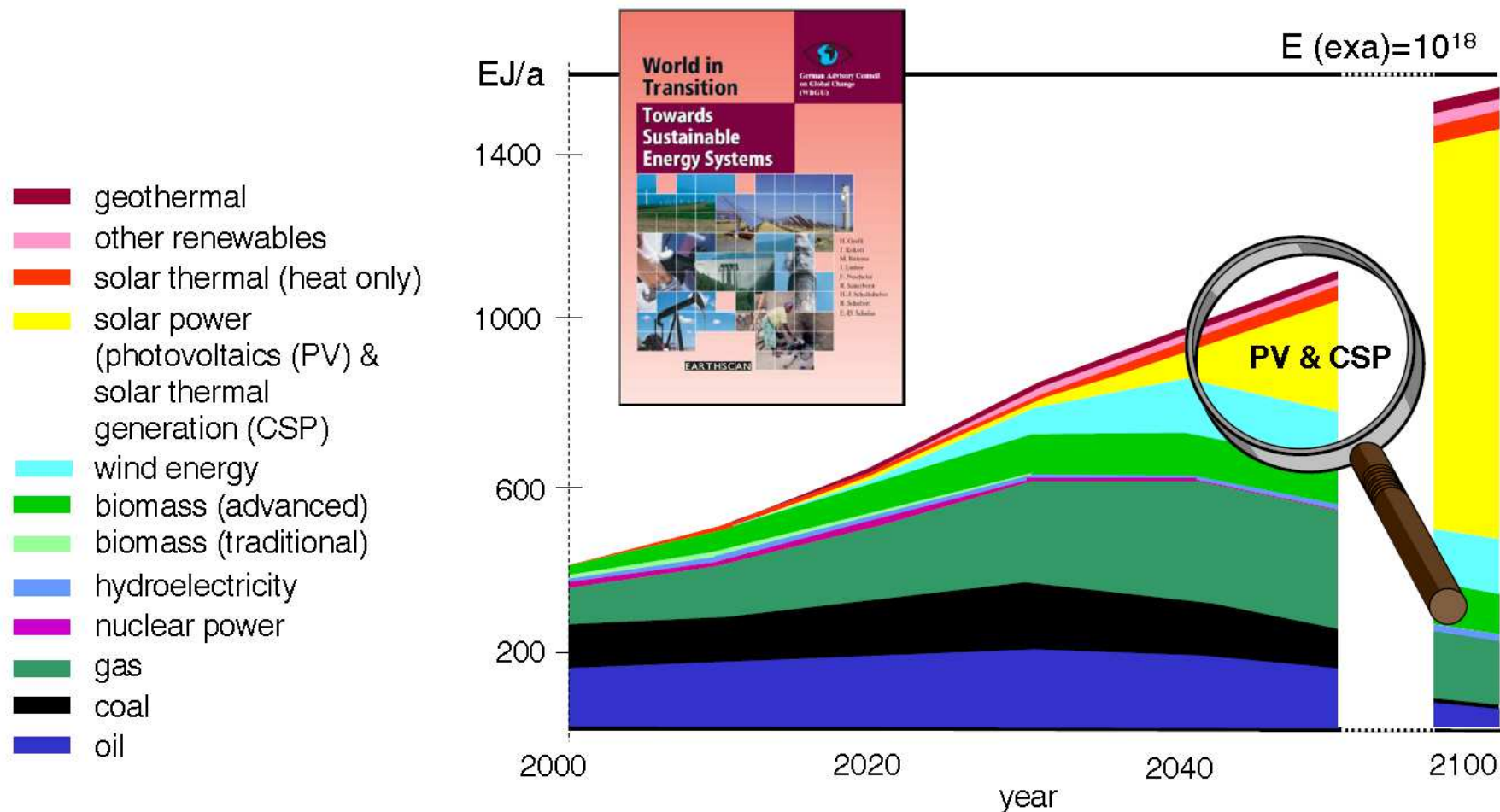
Struktura globalnih energetskeh rezerv po podatkih BRG, 2012

(Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe)





Scenarij energetske tranzicije



Evropska komisija – **Climate action and Energy**

EU set ambitious climate and energy targets for 2020, known as the "**20-20-20**" targets:

- A **20%** reduction in EU greenhouse gas emissions from 1990 levels;
- Raising the share of EU energy consumption produced from renewable resources to **20%**;
- A **20%** improvement in the EU's energy efficiency.

EU adopted in Oct 2014 the 2030 climate and energy targets to make it more competitive, secure and sustainable. The key targets **by 2030** are:

- reducing EU domestic greenhouse gas emissions by at least **40%** below the 1990 level;
- increasing the share of renewable energy to at least **27%** of the EU's energy consumption;
- increasing energy efficiency by at least **27%**.

Evropska komisija – **Climate action and Energy**

Večanje energetske odvisnosti EU-28

2001: 47,4 %

2011: 53,8 %

SLO: 48% = 2,5 mrd € = 7,5% BDP
(61% z jedrskim gorivom)

Energetska odvisnost EU-28 (2011)

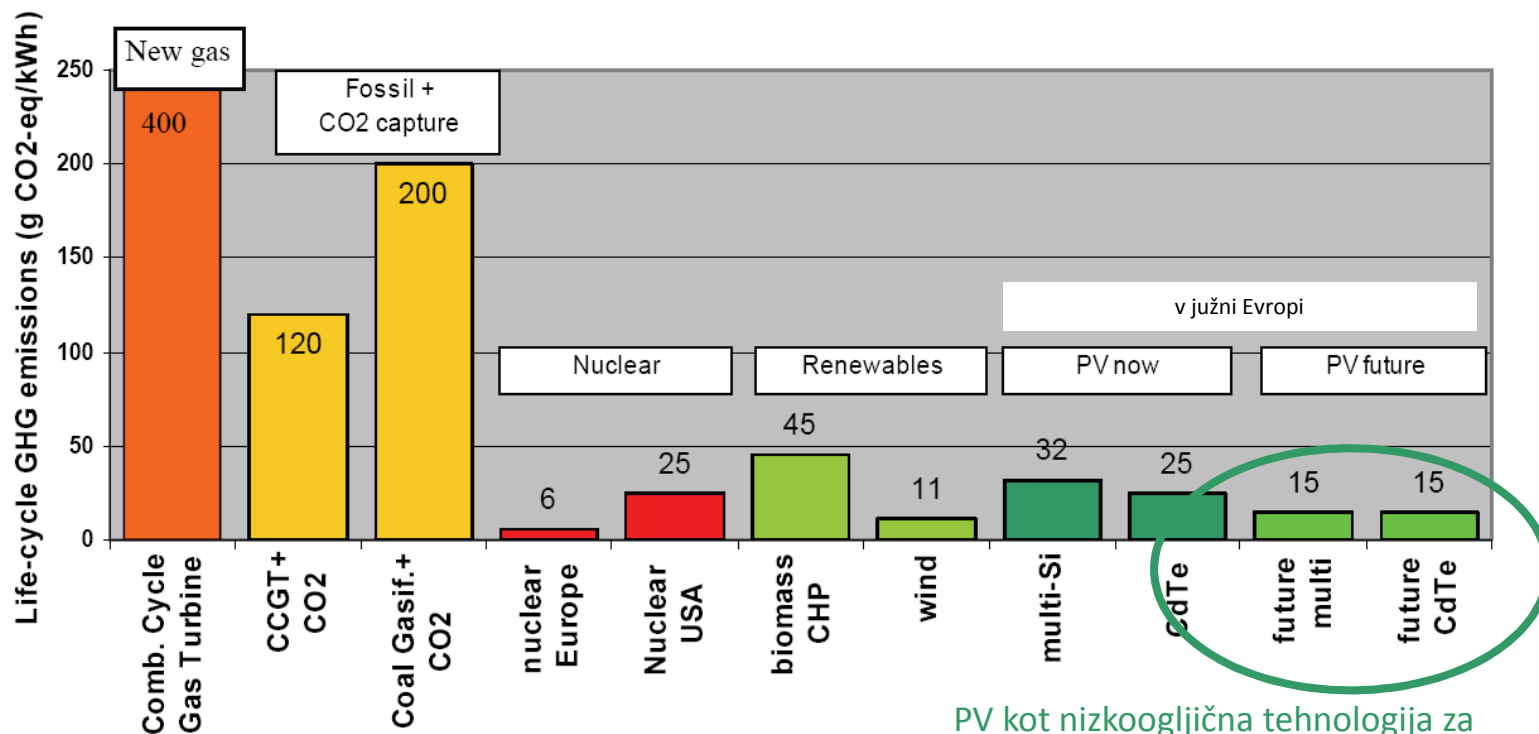
delež uvoza glede na energent:

- premog: 62,3 %
- nafta: 84,9 %
- zemeljski plin: 66,7 %



Energetske tehnologije in ekologija

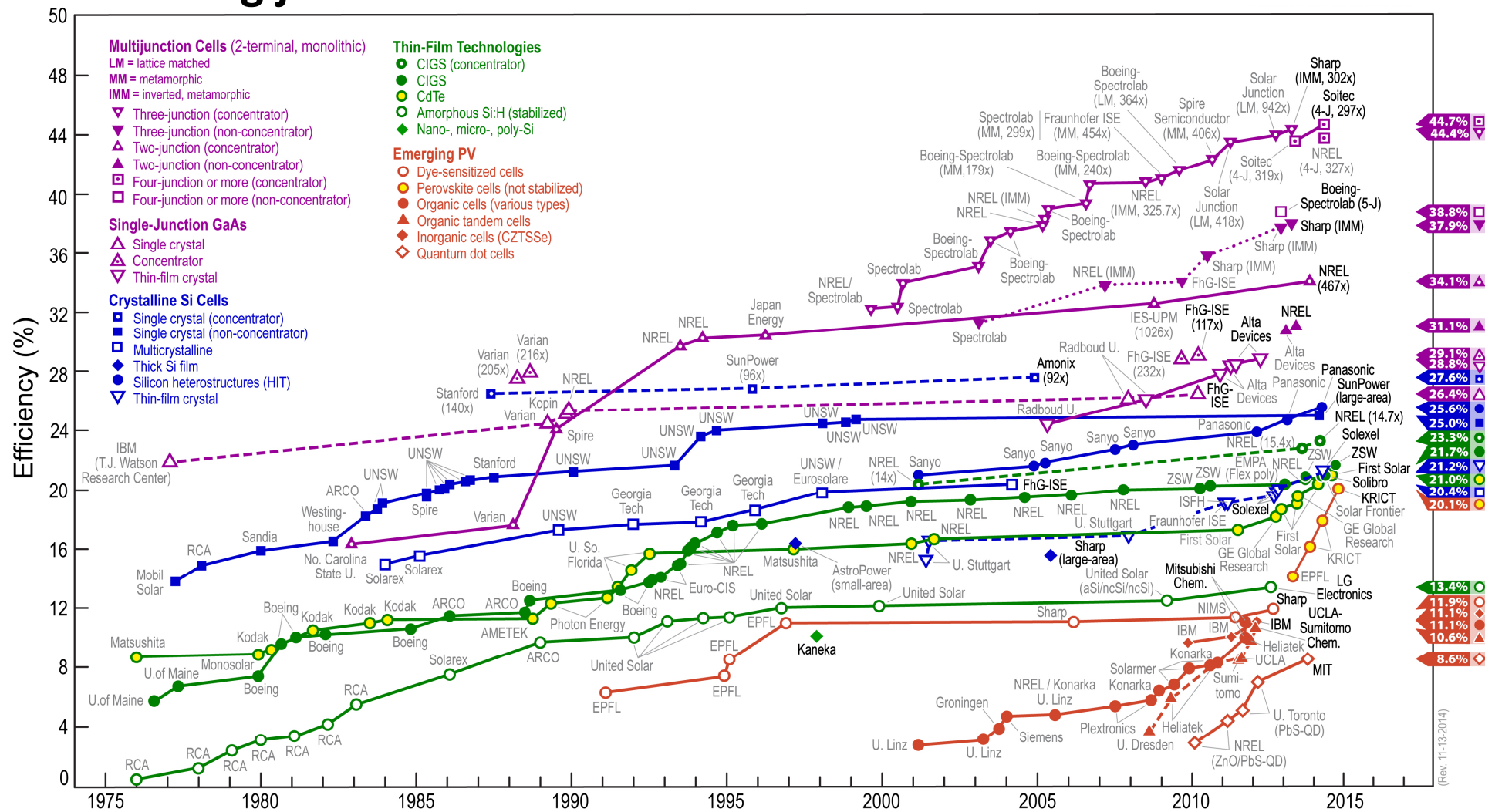
Vseživljenjske emisije toplogrednih plinov različnih elektrarn



PV kot nizkoogljčna tehnologija za proizvodnjo električne energije

Vir: E. Alsema *et al.*, 21. evropska fotovoltaična konferenca, Dresden, Nemčija, 4-8 September 2006

Quo vadis fotovoltaiika Tehnologije sončnih celic in rekordni izkoristki

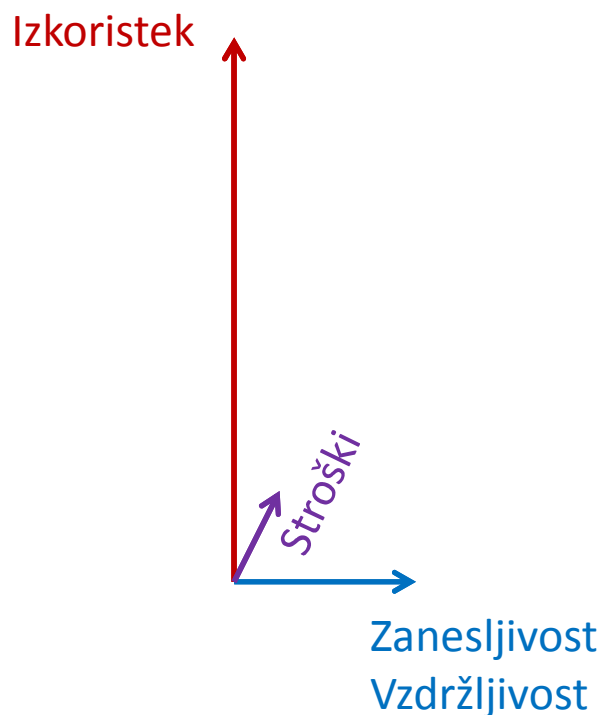


M. Topič

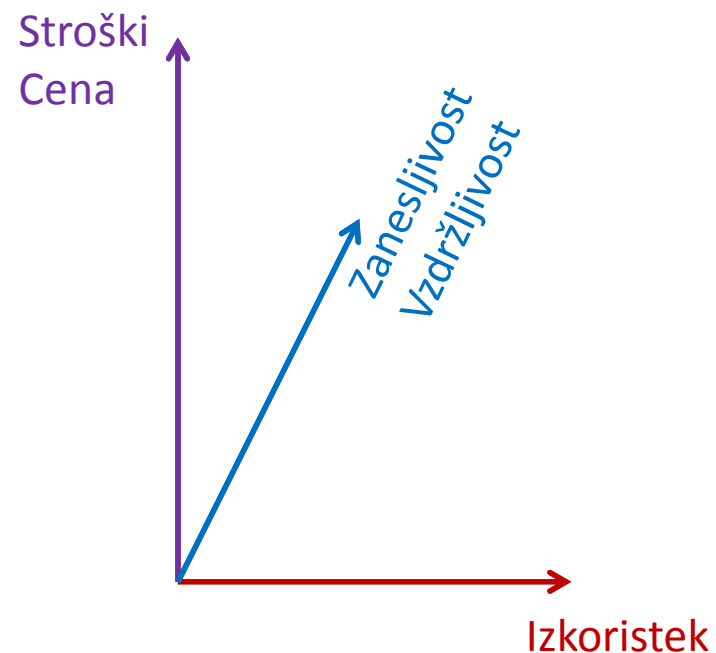
Slovenija 2030 – Smeri tehnološkega napredka, smeri družbenih sprememb (UP-RS, 27.11.2014)

Quo vadis fotovoltaiika

- v očeh raziskovalcev

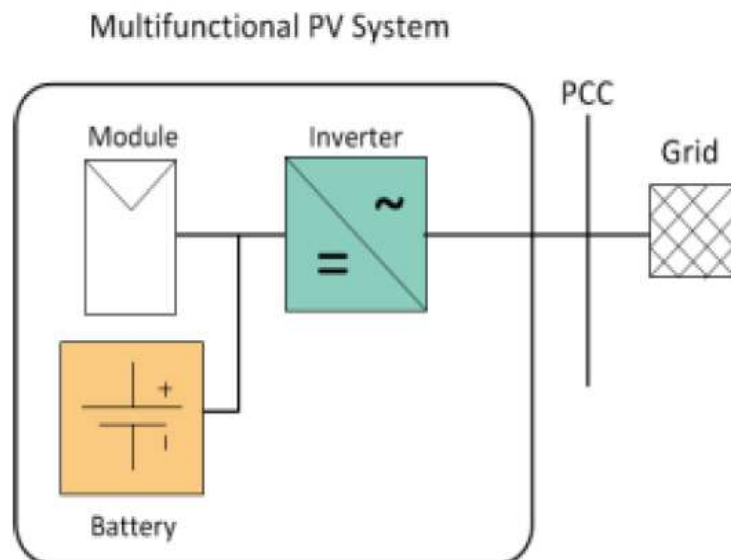


- v očeh industrije in uporabnikov



Quo vadis fotovoltaika

- po poteh sonaravne trajnostne energetike
 - napredne funkcije fotovoltaike in integracija v napredna omrežja
 - BIPV (building-integrated photovoltaics)
 - proizvodnja vodika (iz vode) in metana (CO₂)



Energetski koncept Slovenije

ključne razvojne usmeritve

- ◇ Vzpodbuditi razvoj lastnih tehnoloških rešitev in proizvodov
- ◇ Ustvariti stimulatívne pogoje za raziskovalce, razvojnike, inovatorje – še posebej mlade (npr. inovacijske platforme)
- ◇ Ustvariti stimulatívne pogoje za podjetja in vzpodbuditi sodelovanje univerz z gospodarstvom (npr. raziskovalni vavčer)
- ◇ Izkoristiti domače projekte kot razvojne poligone slovenskih podjetij in slovenskih konzorcijev



Hvala za pozornost!

