



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Workshop v rámci semináře: Development of the rurality situation and role of rural households in regions in Norway

Ing. Stonawská – Prostor pro výrobu energie z obnovitelných zdrojů.

Akce je realizována v rámci klíčové aktivity 02 „Interdisciplinární vzdělávání pracovníků výzkumu a vývoje projektu

EXCELENCE DOKTORSKÉHO STUDIA NA AF MENDELU
PRO NAVAZUJÍCÍ EVROPSKOU VĚDECKO - VÝZKUMNOU KARIÉRU

CZ.1.07/2.3.00/20.0005

Termín a místo konání: **5. 9. 2013, od 9.30 hod**, v zasedací místnosti děkanátu AF MENDELU (budova C, přízemí vpravo)

Tento projekt je spolufinancován z Evropského sociálního fondu a státního rozpočtu České republiky

Jihomoravský venkov



**prostor pro výrobu energie
z obnovitelných zdrojů**

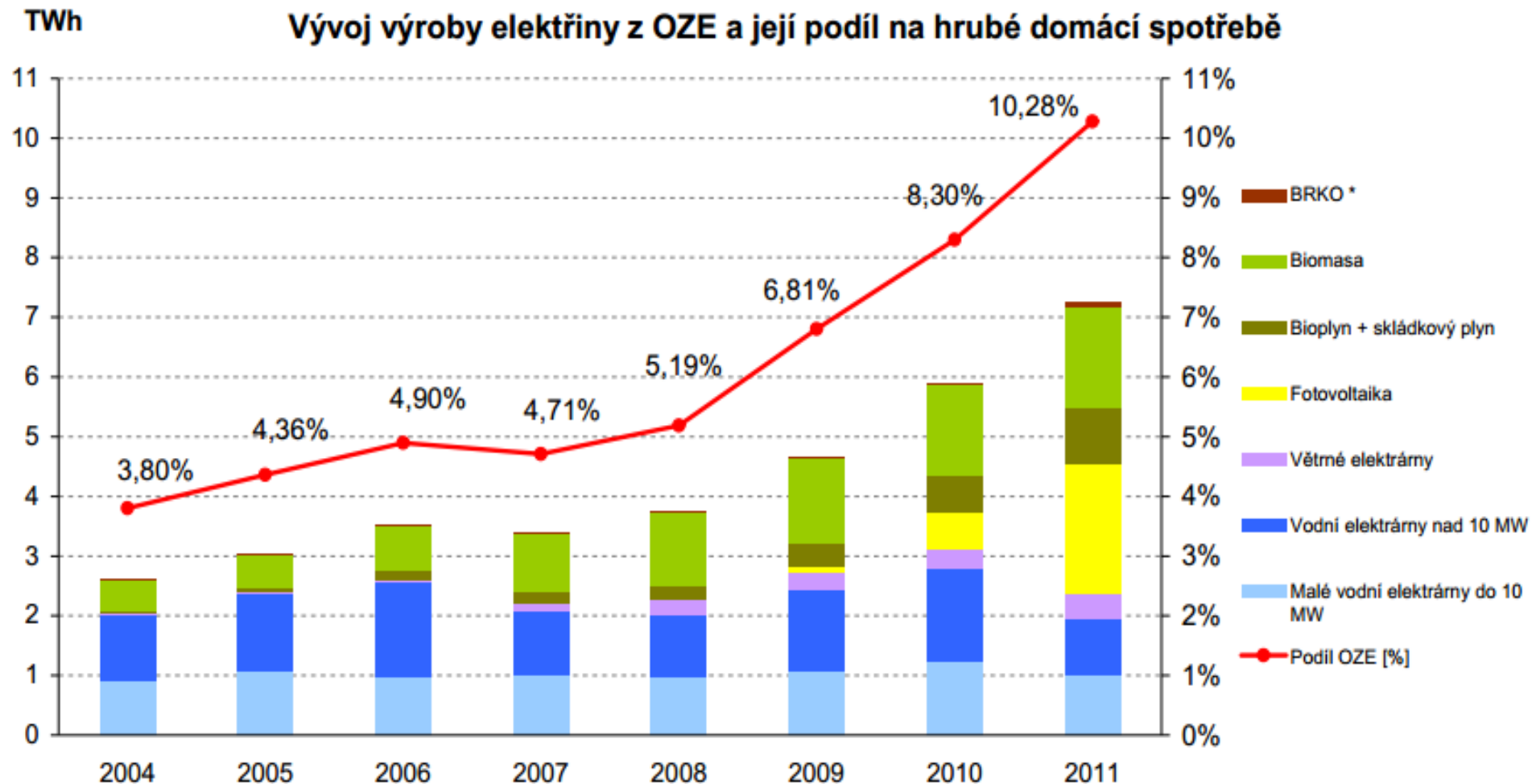
Obnovitelné zdroje energie

= obnovitelné nefosilní přírodní zdroje energie, jimiž jsou energie větru, energie slunečního záření, geotermální energie, energie vody, půdy, vzduchu, biomasy, skládkového plynu, energie kalového plynu a energie bioplynu. (zákon č. 180/2005 Sb.)

Legislativní rámec

- směrnice 2001/77/EC o podpoře elektřiny z OZE na vnitřním trhu s elektřinou EU
- zákon č. 180/2005 Sb. o podpoře výroby elektřiny z obnovitelných zdrojů energie a o změně některých zákonů
- celkový cíl pro Evropské společenství: 22,1%
- **ČR se zavázala ke splnění 8 % podílu elektřiny z OZE na hrubé domácí spotřebě v ČR v roce 2010.**

Druhy obnovitelných zdrojů energie



- v ČR má největší potenciál využitelná energie z biomasy – produkce vázána výhradně na venkov, zvyšuje zaměstnanost a sociální soudržnost

Nejšetrnější výroba elektřiny

- Dle produkce CO₂ do atmosféry

zdroj	produkce CO ₂ (g)
uhlí	900 – 1 300
zemní energie	500 – 1 200
solární energie	20 – 250
větrná energie	20 – 50
geotermální energie	20 - 35



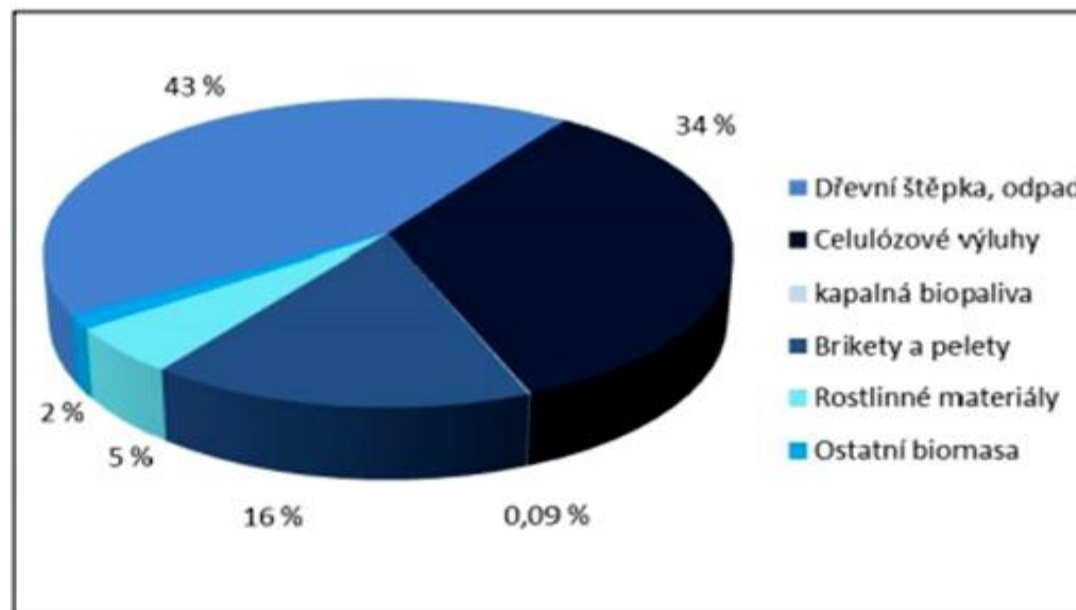
- Geotermální energie
 - území ČR nedisponuje velkým množstvím míst vhodných pro stavbu tohoto typu elektráren,
 - místa jsou často geologicky nestabilní, navíc je stavba značně nákladná.
- Největším producentem CO₂ jsou elektrárny spalující uhlí.
- Snahou státu je omezovat produkci CO₂ a jako jedním z možných řešení je právě využití většího podílu výroby elektrické energie z OZE.



Bioenergie

- Bioplynové stanice vyrábí teplo i elektrickou energii a bioplyn je používán v automobilové dopravě.
- V roce 2010 bylo evidováno celkem 45 těchto zařízení, 37 výrobců elektřiny z biomasy.

K 31. 12. 2012 bylo evidováno Českou bioplynovou asociací již **481 BPS** s celkovým instalovaným výkonem **363,24 MW**.



Podíl druhů biomasy na hrubé výrobě elektřiny v České republice

Zdroj: Ministerstvo průmyslu a obchodu ČR

Biomasa

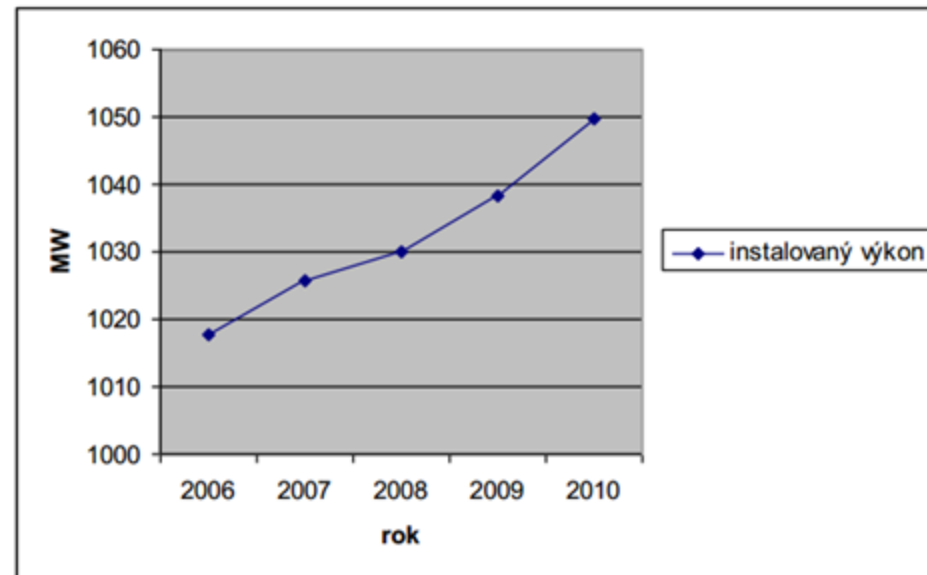


- nejbližší vztah k zemědělské produkci
 - v ČR největší využitelný potenciál z OZE
 - nejperspektivnějším alternativním zdrojem k zajištění závazků EU
 - výhodou je její snadná skladovatelnost a možná garance vyrovnaných dodávek
 - problémem je nutnost dopravy k technickému zařízení (navýšení nákladů, produkce skleníkových plynů)
 - sezónnost produkce
-
- produkce biopaliv v ČR dosahovala v roce 2008 celkem 76 mil. litrů (9. místo mezi zeměmi EU)



Vodní energie

- Vodní energie je nejvýznamnějším OZE pro výrobu elektrické energie.
- Celkový instalovaný výkon je více než 1 GW (8 % celkového instalovaného výkonu zdrojů pro výrobu elektřiny).
- Na hrubé výrobě elektřiny se v loňském roce podílela 3,25 %, podíl na výrobě „zelené“ elektřiny tvořil téměř 50 %.
- Instalovaný výkon tohoto typu zařízení každým rokem přibývá.



Trend vývoje instalovaného výkonu VE v letech 2006-2010

Zdroj: Energetický regulační úřad, vlastní zpracování

Nevýhodou je závislost na hydrologických podmínkách
- ne každá řeka je vhodná pro stavbu vodních elektráren.

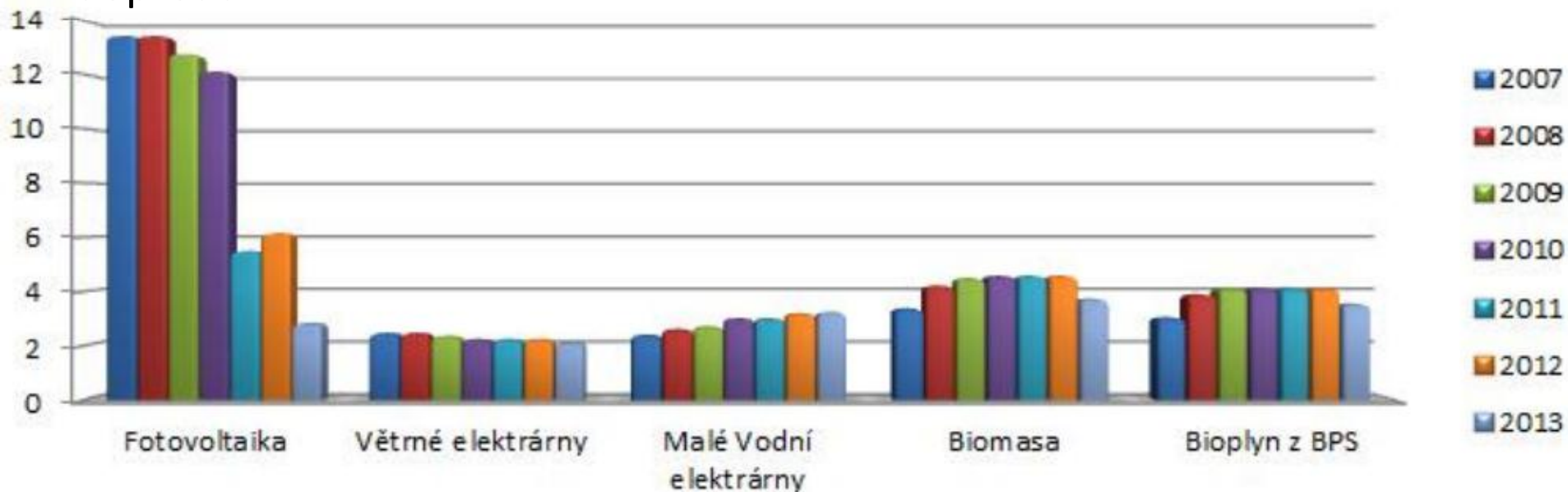


Vodní elektrárny na území České republiky k 31.12.2006

Zdroj: Energetický regulační úřad

Podpora OZE

- Výroba elektrické energie z OZE je podporována: a) formou výkupních cen b) zelenými bonusy
- Náklady na výkup elektřiny z OZE jsou velmi vysoké.
 - Prodej všech podílů ČEZ by nestačily pokrýt dluhy vyvolávající náklady na výkup elektřiny z OZE.
- Výkupní ceny elektřiny jsou fixní – stanovené vždy na kalendářní rok dopředu.



Výkupní ceny elektrické energie z OZE v ČR v Kč/kWh v letech 2007-2013

Podpora OZE

Zelené bonusy

- provozovatel si musí sjednat odběratele elektřiny sám
- většinou se jedná o investory produkující elektřinu pro svou potřebu

Program EFEKT - státní program na podporu úspor energie a využití OZE

- osvětová a informační činnost, investiční akce menšího rozsahu
- doplňuje energetické programy ze strukturálních fondů EU
- 2012 vyplaceno 42 mil. Kč, podpořeno 161 projektů

Strukturální fondy EU - 2 operační programy

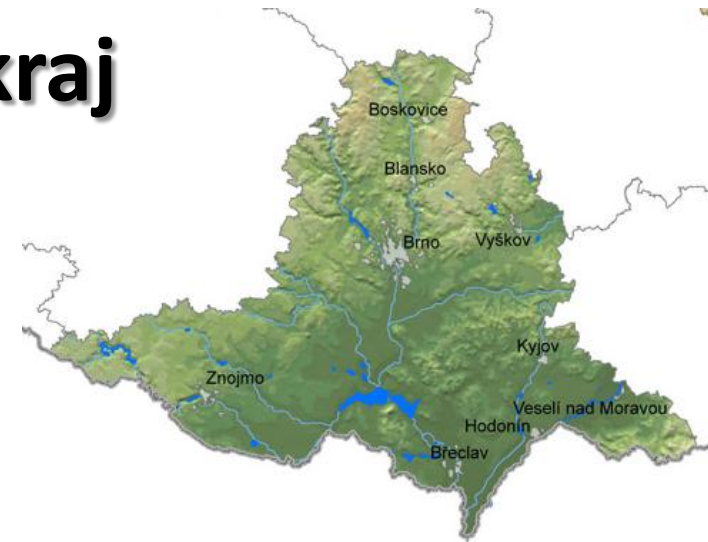
- a) podnikání a inovace 2007-13 (OPPI) – prioritní osa 3 – EKO-ENERGIE
- b) operační program ŽP 2007-13 (MŽP) – prioritní osa 3
 - celkem bylo připraveno k financování 673 mil. eur

Program rozvoje venkova

- 2010 rozděleno celkem 325 mil. Kč



Jihomoravský kraj



- rozloha : 7 194 km²
- obyvatel: 1 130 493
- celková spotřeba: 80 682 TJ/rok
- prakticky plně plynofikován (93 % obcí)
- ☐velmi omezené zásoby primárních paliv (ropa, zemní plyn, lignit)
- ☐nemá (s výjimkou elektrárny Hodonín) významný zdroj elektrické energie (Dukovany a Dalešice leží v kraji Vysočina)
- výrazně „dovozový“ charakter
- spotřebitelské sektory vykazují rostoucí poptávku po energii



Jihomoravský kraj a energie

- pro energetické účely spotřebováno pouze 0,3 % celostátní potřeby uhlí
- největší absolutní spotřebu zemního plynu ze všech krajů ČR
- Jihomoravský kraj je tradičně spojován se zemědělskou produkcí

Odhad potenciálu OZE pro energetické využití v JMK

	TJ/rok
geotermální energie (bez TČ)	0
větrná energie	90
sluneční energie	259
vodní energie	51
biomasa	15 660
celkem	16 060

Potenciál kraje

Bioenergie

- V kraji je určitý podíl půdy ležící ladem, kterou lze využít pro produkci biomasy.
- Vysoký podíl zornění zase předurčuje dodávku odpadní zemědělské biomasy.
- Nejperspektivnější je zemědělská biomasa získávaná buď přímo cílenou produkcí (obiloviny, olejniny, textilní rostliny, TTP) či formou rostlinných zbytků ze zemědělské výroby a údržby krajiny.



- Perspektivní jsou i další cíleně pěstované plodiny: hořčice, laskavec, slunečnice topinambur, křídlatka, šťovík, ozdobnice, rákos, psineček a také rychle rostoucí dřeviny pěstované na zemědělské půdě: topoly, vrby, akáty.
- Lesní hospodářství – dendrobiomasa.

Potenciál kraje

Vodní energie

- MVE rozptýleny po celém území, nejsou soustředěny do určitých partií.
- Hydrologické podmínky toků v JMK nejméně příznivé - malé spády říčních toků a jejich vodnatost.
- Toky s největším energetickým potenciálem: dolní tok Moravy, Dyje, Svatka, Svitava a Jihlava.
- Potenciál ostatních toků je v měřítku celého kraje zanedbatelný, ale vhodný pro pokrytí vlastní potřeby provozovatelů.
- Celkový hydropotenciál v JMK není využíván 100%, ale zbývající potenciál není za současných technologií ekonomicky výhodný.



Souhrnná mapa významných OZE v Jihomoravském kraji (solární, větrné a malé vodní elektrárny).



Děkuji Vám za pozornost!

Ing. Kateřina Stonawská

Ústav aplikované a krajinné ekologie
Mendelova univerzita v Brně
Zemědělská 1, 613 00 Brno
tel. 545 132 481