

Seminář

„Potenciál biomasy vzhledem ke kritériím udržitelnosti a aspektu využití“

30. 10. 2024

Průhonice (KC Floret)

**Integrace faktorů pro stanovení potenciálu biomasy k
výhledu do roku 2050**

prof. Ing. Jaroslav Knápek, CSc.

TK04010166 Komplexní řešení lokální a regionální energetiky
jako součást opatření GreenDealu pro dosažení udržitelného
zemědělského a lesnického hospodaření

**T A
Č R**

Tento projekt je spolufinancován se státní
podporou Technologické agentury ČR v rámci
Programu THETA.

www.tacr.cz
Výzkum užitečný pro společnost.

**„Komplexní řešení lokální a regionální energetiky jako součást opatření
GreenDealu pro dosažení udržitelného zemědělského a lesnického
hospodaření“**

Integrace faktorů pro stanovení potenciálu biomasy k výhledu do roku 2050

prof. Ing. Jaroslav Knápek, CSc.

České vysoké učení technické v Praze

TK04010166 Komplexní řešení lokální a regionální energetiky
jako součást opatření GreenDealu pro dosažení udržitelného
zemědělského a lesnického hospodaření

**T A
Č R**

Tento projekt je spolufinancován se státní
podporou Technologické agentury ČR v rámci
Programu THETA.

www.tacr.cz
Výzkum užitečný pro společnost.

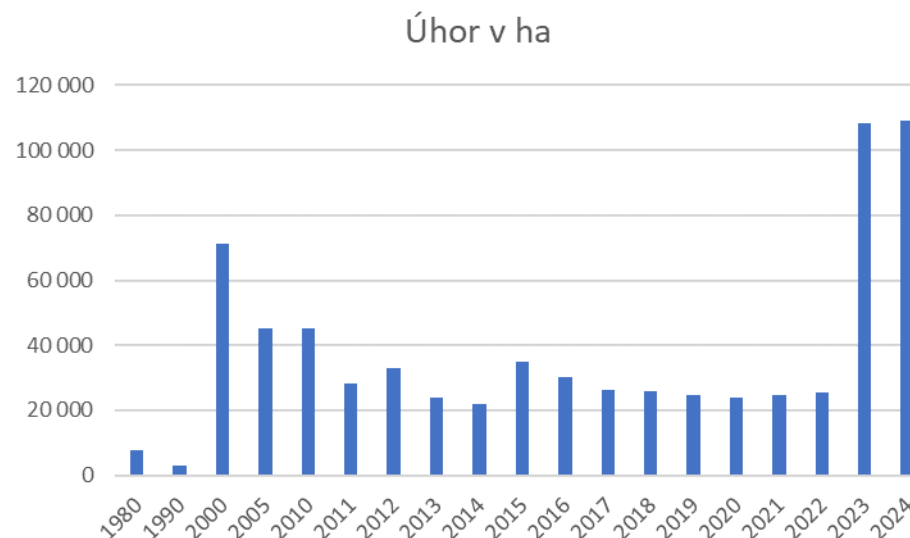
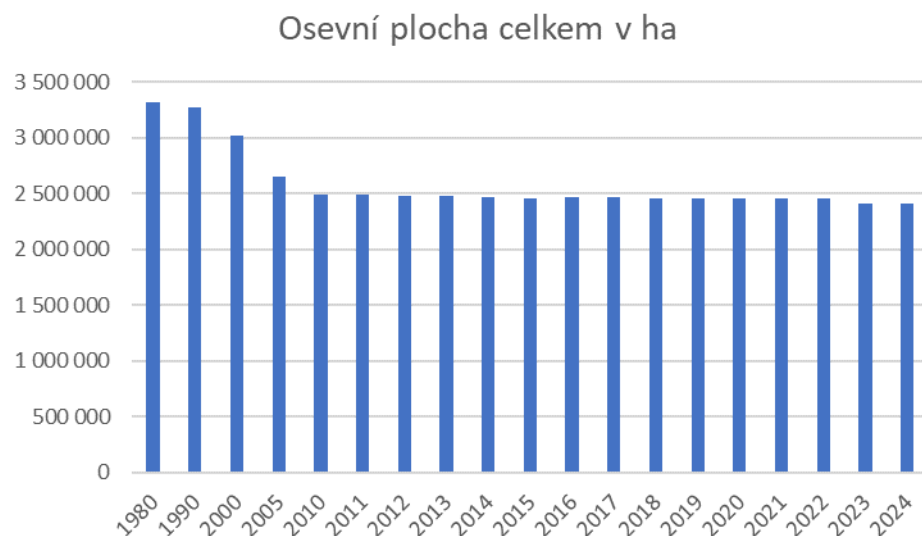
Potenciál biomasy – rekapitulace přístupu

- Potenciál biomasy je stanovován jako **primární energetický zdroj**:
 - Neřeší se logistika a energetické ztráty v daném palivovém řetězci biomasy
- Potenciál biomasy ze zemědělské půdy je stanovován jako **očekávaná hodnota** (dlouhodobý průměr)
 - V konkrétním roce může dojít k významným výkyvům ve výnosech biomasy
 - Rozdílný dopad na jednoleté a víceleté plodiny
- Potenciál biomasy z lesní půdy je primárně ovlivněn stavem lesních porostů, potřebou obnovy po kůrovcové kalamitě a prioritou materiálového využití dřeva

Potenciál biomasy – v čase proměnná hodnota

Potenciál biomasy ze zemědělské půdy ovlivňuje řada faktorů, které se v čase vyvíjejí:

1. Rozloha osevních ploch



TK04010166 Komplexní řešení lokální a regionální energetiky jako součást opatření GreenDealu pro dosažení udržitelného zemědělského a lesnického hospodaření

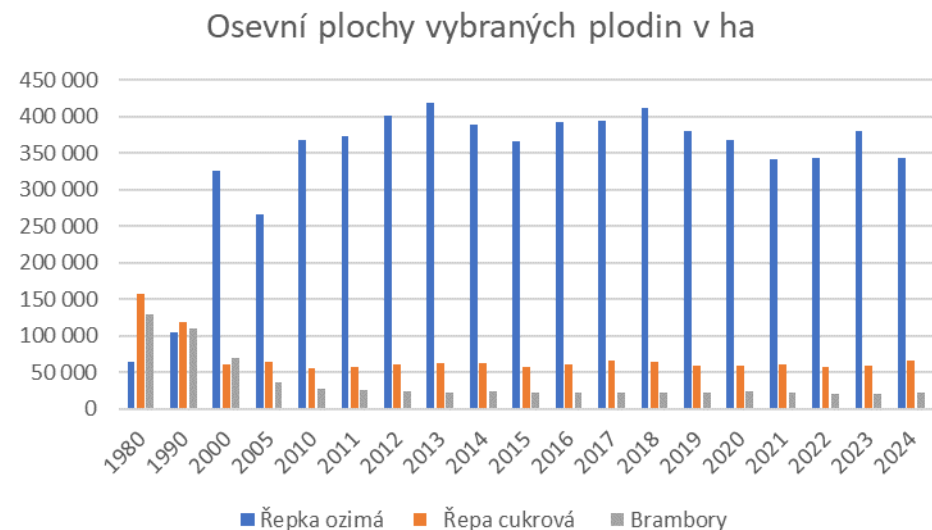
T A
Č R

Tento projekt je spolufinancován se státní podporou Technologické agentury ČR v rámci Programu THETA.

www.tacr.cz
Výzkum užitečný pro společnost.

Potenciál biomasy – v čase proměnná hodnota

2. Struktura pěstovaných plodin + další neenergetické využití zbytkové biomasy (slámy), vazba na stav hospodářských zvířat



TK04010166 Komplexní řešení lokální a regionální energetiky jako součást opatření GreenDealu pro dosažení udržitelného zemědělského a lesnického hospodaření

T A
Č R

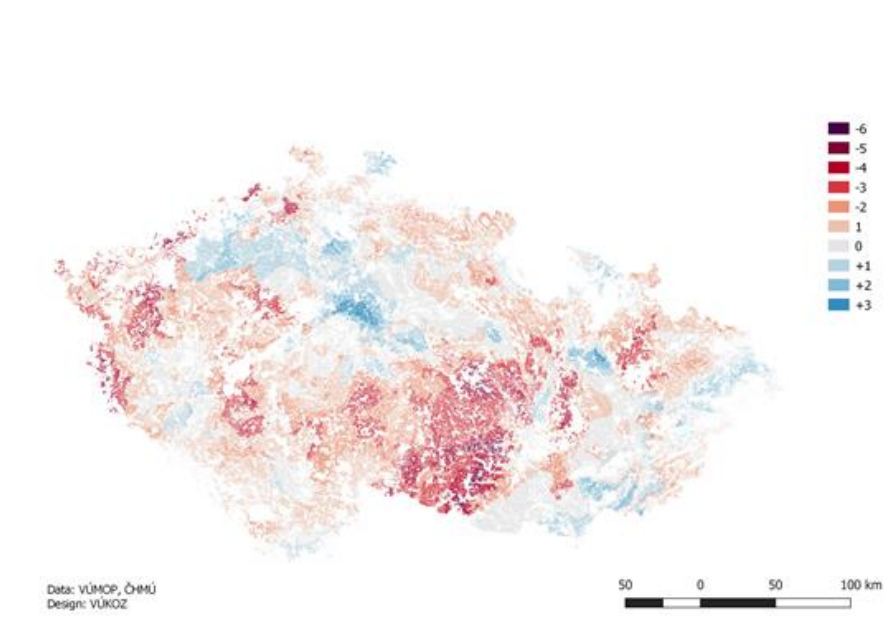
Tento projekt je spolufinancován se státní podporou Technologické agentury ČR v rámci Programu THETA.

www.tacr.cz
Výzkum užitečný pro společnost.

Potenciál biomasy – v čase proměnná hodnota

3. Vliv klimatické změny – dochází ke změně podmínek v pěstování plodin v dané oblasti

- Nové odrůdy, změny ve struktuře plodin



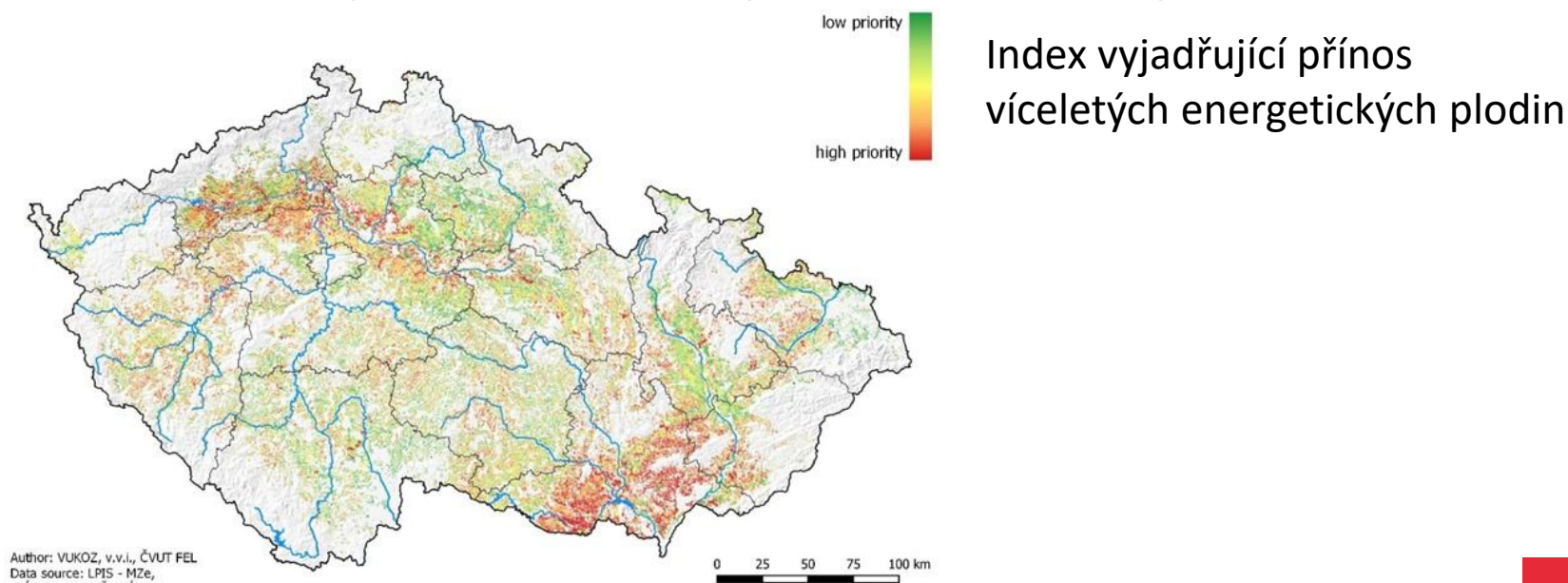
Změna v klimatických regionech – porovnání období 1960-1990 a 1990-2010.

Záporné hodnoty indikují posun dané oblasti směrem k vyšším průměrným teplotám a nižším srážkovým úhrnům

Potenciál biomasy – v čase proměnná hodnota

4. Alokace půdy pro víceleté energetické plodiny – rozloha a hledisko alokace (s jakým % lze reálně uvažovat? + biomasa pro spalování, pro biometan/bioplyn, kapalná biopaliva)

- Preference výnosů biomasy versus mimoprodukční funkce



Author: VUKOZ, v.v.i., ČVUT FEL
Data source: LPIS - MZe,
VUMOP, v.v.i., CHMÚ
Graphic processing: VUKOZ, v.v.i.

TK04010166 Komplexní řešení lokální a regionální energetiky jako součást opatření GreenDealu pro dosažení udržitelného zemědělského a lesnického hospodaření

T A
Č R

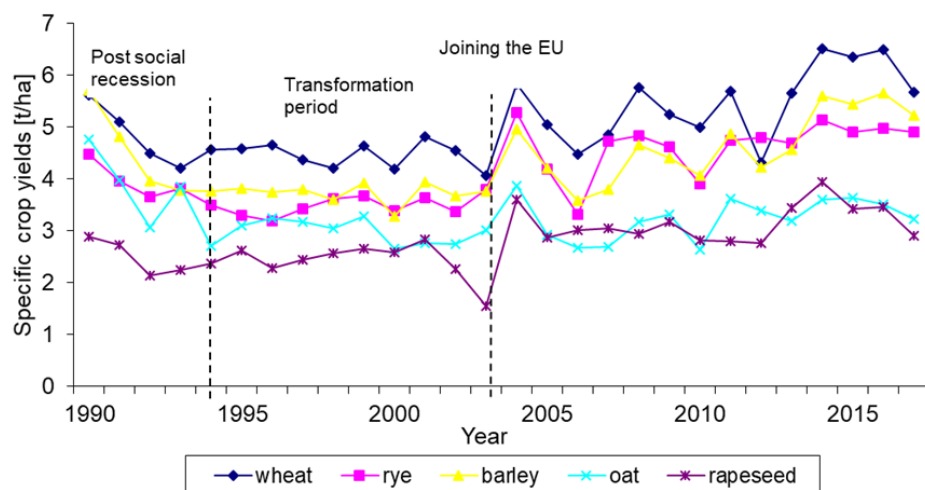
Tento projekt je spolufinancován se státní podporou Technologické agentury ČR v rámci Programu THETA.

www.tacr.cz
Výzkum užitečný pro společnost.

Potenciál biomasy – v čase proměnná hodnota

5. Změny v agrotechnologiích + learning curve effect

- Omezení hnojení a využívání chemických prostředků
- Využívání předplodin a meziplodin (?bioplyn/biometan)
- Existuje reálný potenciál ve zlepšení výnosů u konvenčních i energetických plodin?

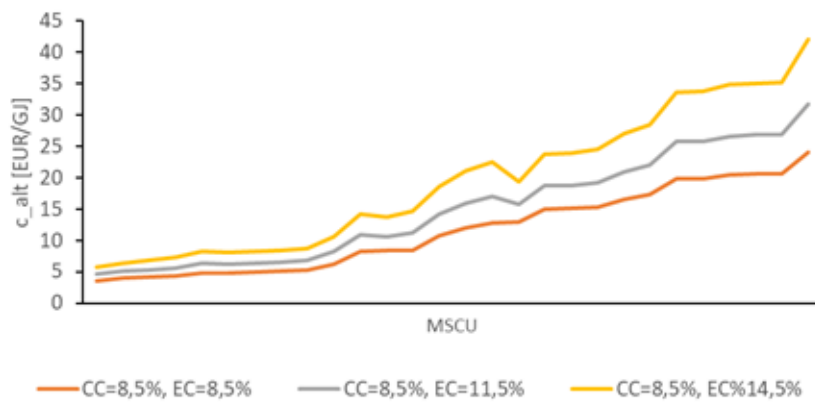


Vývoj výnosů vybraných plodin v ČR

Potenciál biomasy – v čase proměnná hodnota

6. Konkurence ve využití půdy mezi (víceletými) energetickými plodinami a konvenčními plodinami, hledisko konkurenceschopnosti

- Energetické plodiny musí zajistit farmáři alespoň stejný ekonomický efekt jako konvenční plodiny: růst cen konvenčních plodin vede k růstu cen energetických plodin (dtto dotace + vysoká variabilita produkční ceny biomasy na jednotlivých pozemcích)



Příklad pro kukuřičnou oblast – závislost produkční ceny biomasy z RRD na podmínkách lokality – HPKJ a přírážce za riziko

Potenciál biomasy – v čase proměnná hodnota

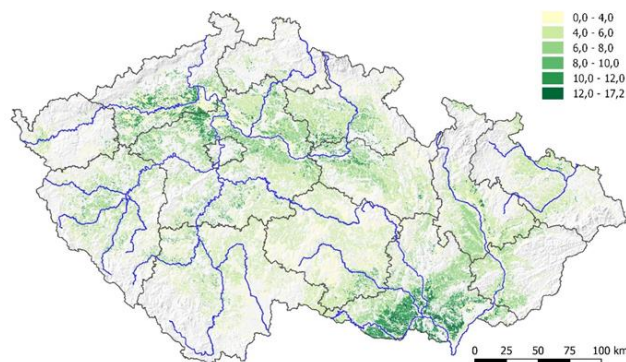
7. Struktura potenciálu biomasy – druhy biomasy - různé parametry, celkový potenciál biomasy nelze chápat bez znalosti jeho vnitřní struktury

- Různé druhy biomasy nejsou přímými substituty – technologie využití a palivové řetězce
- Otázka nastavení priorit ve využití biomasy

Potenciál biomasy – v čase proměnná hodnota

8. Geografické rozložení potenciálu biomasy

- Způsob alokace půdy pro energetické plodiny pro zrovnoměnění potenciálu biomasy pro území ČR
 - Otázka motivace pro hospodařící subjekty na půdě (ekonomické hledisko, hledisko mimoprodukčních funkcí, atd.)
- Zásadní roli hraje i ekonomická konkurenceschopnost pěstované biomasy



Příklad rozložení produkční ceny biomasy z plantáží RRD v EUR/GJ – produkční cena biomasy zajišťuje stejný ekonomický efekt jako pěstování konvenčních plodin

TK04010166 Komplexní řešení lokální a regionální energetiky jako součást opatření GreenDealu pro dosažení udržitelného zemědělského a lesnického hospodaření

T A
Č R

Tento projekt je spolufinancován se státní podporou Technologické agentury ČR v rámci Programu THETA.

www.tacr.cz
Výzkum užitečný pro společnost.

Potenciál biomasy – v čase proměnná hodnota

9. Závěr

- Potenciál biomasy (ze zemědělské i lesní půdy) **není konstantní veličinou** ale hodnotou reagující se na měnící se podmínky (agrotechnologie, ekologická omezení, ceny komodit, ceny energetických substitutů, způsoby alokace půdy atd.)
- Potenciál biomasy je očekávanou hodnotou (dlouhodobým průměrem) s významnou variabilitou v jednotlivých letech
- Vzhledem k množství faktorů ovlivňujících jeho výši je **potenciál biomasy odhadem zatíženým významnou nejistotou**

Projekt TK04010166 „Komplexní řešení lokální a regionální energetiky jako součást opatření GreenDealu pro dosažení udržitelného zemědělského a lesnického hospodaření“ je spolufinancován se státní podporou Technologické agentury ČR v rámci Programu THÉTA.

www.tacr.cz

Výzkum užitečný pro společnost

DĚKUJI ZA POZORNOST

e-mail: knapek@fel.cvut.cz

**T A
Č R**

Tento projekt je spolufinancován se státní podporou Technologické agentury ČR v rámci Programu THÉTA.

www.tacr.cz

Výzkum užitečný pro společnost.

