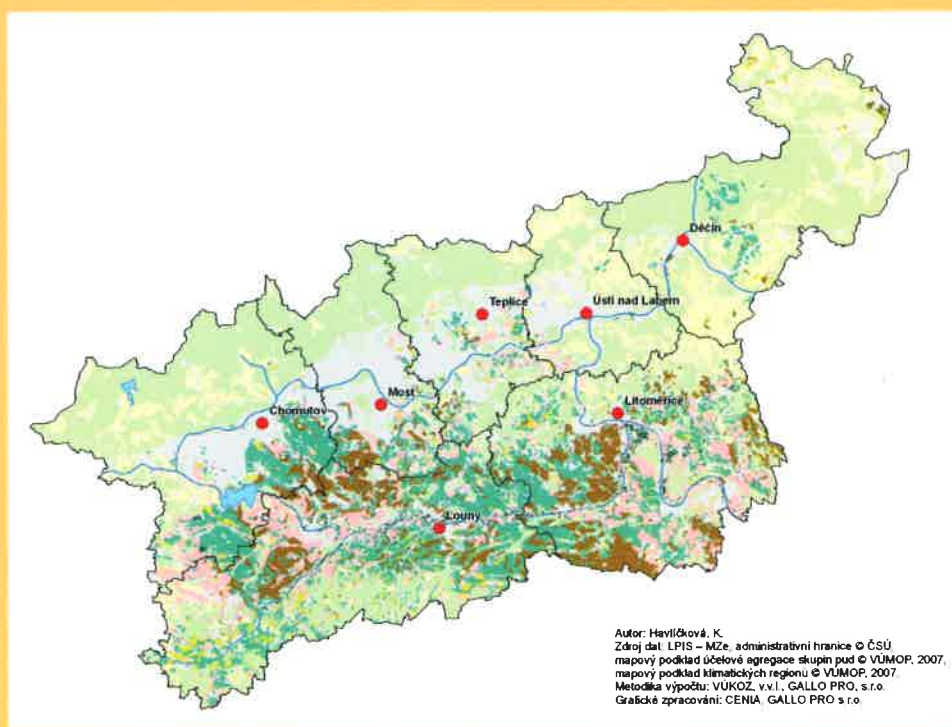


Ekonomické aspekty využívání obnovitelných zdrojů energie v Ústeckém kraji

Kamila Vávrová, Jaroslav Knápek



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Vytvoření vzdělávacího programu bylo spolufinancováno z Evropského sociálního fondu a státního rozpočtu České republiky v rámci grantového projektu CZ.1.07/3.2.06/02.0011 „Vzdělávejme se v obnovitelných zdrojích energie v Ústeckém kraji“.

Publikace vznikla ve spolupráci OBV s. r. o. a VÚKOZ, v. v. i.

**EKONOMICKÉ ASPEKTY VYUŽÍVÁNÍ OBNOVITELNÝCH
ZDROJŮ ENERGIE V ÚSTECKÉM KRAJI**

Ing. Kamila Vávrová, Ph.D.

Doc. Ing. Jaroslav Knápek, CSc.

Průhonice 2012

Kolektiv autorů

Ing. Kamila Vávrová, Ph.D.

Výzkumný ústav Silva Taroucy pro krajinu a okrasné zahradnictví, v. v. i., Květnové nám. 391, 252 43 Průhonice

Doc. Ing. Jaroslav Knápek, CSc.

České vysoké učení technické, Fakulta elektrotechnická, Technická 2, 166 27 Praha 6

Copyright © Kamila Vávrová, Jaroslav Knápek, 2012

ISBN 978-80-85116-67-0 (VÚKOZ, v. v. i., Průhonice)

Obsah

1	Úvod	7
2	Postavení obnovitelných zdrojů energie ve struktuře spotřeby primárních energetických zdrojů v České republice	7
2.1	Definice obnovitelných zdrojů energie	7
2.2	Vývoj spotřeby primárních energetických zdrojů v ČR a podíl obnovitelných zdrojů energie	8
2.3	Předpokládaný vývoj užití OZE pro energetické účely	13
3	Systémové aspekty užití OZE	15
4	Podpory využití obnovitelných zdrojů energie	18
4.1	Ekonomická efektivnost projektů užití OZE	18
4.2	Dva pohledy na cenu produkce	20
4.3	Historie podpor využití OZE v ČR	22
4.4	Současné podpory pro užití OZE	23
5	Úvod do ekonomiky cíleného pěstování energetických plodin	26
6	Hodnocení ekonomické efektivnosti projektů	26
6.1	Metodika ekonomického hodnocení efektivnosti projektů	26
6.2	Ekonomické modely pro hodnocení projektů	27
6.3	Metodika identifikace procesů a postup stanovení nákladů	28
6.4	Interpretace minimální ceny biomasy	29
7	Ekonomické modely pro jednotlivé energetické plodiny	30
7.1	Ekonomický model pro plantáže rychle rostoucích dřevin (RRD) – topoly a vrby (<i>Populus</i> , <i>Salix</i>)	31
7.2	Model pro lesknici rákosovitou (<i>Phalaris arundinacea</i> L.) – jarní sklizeň pro spalování	32
7.3	Model pro ozdobnici (<i>Miscanthus</i>) – jarní sklizeň	33
7.4	Ekonomický model pro šťovík OK2 (<i>Rumex patientia</i> L. × <i>Rumex tianshanicus</i> A. Los.)	34
7.5	Model pro lesknici rákosovitou (<i>Phalaris arundinacea</i> L.) – letní sklizeň pro bioplynovou stanici	36
7.6	Model pro porost energetických travin	37
7.7	Model triticales (× <i>Triticosecale</i> Wittm.) pro spalování	39
8	Diskuze rozhodujících faktorů ovlivňujících cenu biomasy	41
9	Základní formy a zdroje biomasy v Ústeckém kraji	44
9.1	Zbytková biomasa	44
9.2	Záměrně produkovaná biomasa	45
10	Potenciál biomasy	45
10.1	Definice potenciálu biomasy	45
11	Hlavní zdroje dat pro mapové podklady	46
12	Energetické plodiny	47
12.1	Základní charakteristiky a nároky vybraných energetických plodin	48
12.1.1	Rychle rostoucí dřeviny (RRD) – topoly a vrby	48
12.1.2	Šťovík hybrid – Rumex OK2	48
12.1.3	Ozdobnice	48
12.1.4	Lesknice rákosovitá	48
12.1.5	Sveřep bezbranný	49
12.1.6	Ovsík vyvýšený	49
12.1.7	Srha laločnatá	49

13	Charakteristika Ústeckého kraje	50
14	Metodika stanovení potenciálu biomasy na zemědělské půdě	50
14.1	Stanovení výnosů jednotlivých konvenčních plodin podle jejich skutečného procentuálního zastoupení v krajích	52
14.2	Stanovení výnosů záměrně pěstované biomasy	52
14.2.1	Stanovení výnosů rychle rostoucích dřevin (RRD)	52
14.2.2	Stanovení výnosů energetických plodin do databáze	52
14.2.3	Stanovení výnosů energetických plodin na vybrané orné půdě	53
14.2.4	Stanovení výnosů rychle rostoucích dřevin na vybrané části trvalých travních porostů	53
14.3	Cenové mapy záměrně pěstované biomasy	53
14.3.1	Cenové mapy energetických plodin na celé orné půdě a TTP	53
14.3.2	Cenové mapy na vybrané orné půdě a TTP	54
14.3.3	Cenové mapy vybraných zdrojů biomasy	54
14.3.4	Cenové mapy biomasy z TTP se započtením dotací „pro méně příznivé oblasti“ (LFA)	54
14.4	Výpočet potenciálu biomasy na zemědělské půdě pro zvolené scénáře	55
14.4.1	Scénáře pro stanovení potenciálu biomasy	55
14.4.2	Vlastní výpočet potenciálu	55
14.4.3	Varianta – konvenční zemědělství na veškeré orné půdě a TTP	56
14.4.4	Varianta – energetické plodiny na 10 % rozlohy orné půdy a 2 % rozlohy TTP	57
	Závěr	59
	Literatura	60
	Seznam příloh	62