



Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union

# OPTIMÁLNÍ VYUŽITÍ DOSTUPNÝCH ZDROJŮ BIOMASY, RECYKLACE A EFEKTIVNÍ VYUŽITÍ VEDLEJŠÍCH PRODUKTŮ A ZBYTKŮ.

## ODPOVÍDAJÍCÍ MODUL 5



### Úvod

Bulharsko má obrovský potenciál pro produkci biomasy a mohlo by jej využít k uspokojení svých budoucích energetických potřeb, protože biomasa je v podstatě dostupná všude v zemi. Energie z biomasy je považována za "překlenovací řešení" - umožňuje využívat odpadní produkty k výrobě energie jako alternativu k fosilním palivům s vysokými emisemi. Bioodpad je udržitelný a zlepšuje ekologické prostředí.

## Popis

Hiteck je společnost na bulharském venkově, která vyrábí výrobky ze dřeva. Společně s norským partnerem realizuje projekt Norských fondů, který zavádí ekologickou technologii výroby biopaliva z dřevěného odpadu.

Jeden z největších dřevozpracujících závodů se nachází v bulharském Banite a 20 % jeho produktů tvoří dřevní odpad. Díky tomuto projektu je nyní dřevní odpad poprvé využit pro ekologicky inovativní rozvoj podnikání.

Projekt využívá zbytky odpadní biomasy, které vznikají při předběžném zpracování dřeva v tomto mlýně. Tyto zbytky biomasy se spalují ve speciálně navrženém kotli na biomasu, kde se vyrábí tepelná energie ve formě páry, která se následně využívá k výrobě buničiny.

Tento projekt demonstruje životaschopnost elektráren na biomasu a přispívá k podpoře udržitelných energetických alternativ v Bulharsku. Tím, že elektrárna snižuje závislost na fosilních palivech, snižuje také množství dalších znečišťujících látek, jako je oxid uhelnatý a oxid siřičitý, které se dostávají do atmosféry.

Podle odborníka společnosti Royal Dutch Shell Vima Thomase má Bulharsko obrovský potenciál pro produkci biomasy a mohlo by z ní těžit pro uspokojení svých budoucích energetických potřeb



## Výhody a výzvy

Projekt byl ekologickou iniciativou týkající se efektivního využívání materiálů a lepšího nakládání s odpady. Byla vyvinuta a instalována nová technologie na výrobu biopaliva, která vedla k ekologickému trendu nižší energetické náročnosti, neboť společnost využívá 16 000 m<sup>3</sup> biodpadu, a tak se pro energetické účely spaluje méně dřeva.

Výroba a používání pelet má významný vliv na klima a nahrazuje používání uhlí nebo plynu v obytných budovách. Instalace linky na výrobu pelet vyprodukuje 4 000 tun pelet ročně, což má klimatický efekt přibližně 8 000 tun CO<sub>2</sub>, pokud by se nahradilo uhlí.

Projekt vytvořil 15 nových pracovních míst ve venkovské oblasti země s vysokým procentem nezaměstnanosti. Projekt také vedl ke sběru dřevního odpadu a vedlejších produktů a k provozu nových technologických linek. Okolním lesním podnikům byla poskytnuta možnost dodávat odpadní dřevní hmotu, která dosud nebyla využívána. Díky tomu, že kotel je schopen využít takový druh spalitelného materiálu k výrobě tepla, může společnost Hiteck optimalizovat výrobní náklady a efektivněji využívat dostupné suroviny.

Jednou z hlavních výzev, kterým Bulharsko čelí, je změnit postoj společnosti k výhodám využívání biomasy, včetně ekonomických, sociálních a environmentálních. Ta bude stimulovat podnikatelskou činnost a zaručí udržitelnou produkci a efektivní využívání biomasy v podmínkách nerovnováhy mezi severním a jižním Bulharskem.

Opatření ke zvýšení efektivity využívání lesní biomasy zahrnují investice do strojů pro ekologický sběr zbytkového dřeva z míst kácení, zlepšení lesní infrastruktury pro rychlou těžbu dřeva poškozeného škůdci, chorobami a přírodními katastrofami, které bude využito pro výrobu energie, a administrativní opatření související s přijetím požadavků na využívání biomasy pro vytápění domácností a bezplatné dodávky vysoce účinných kotlů chudým rodinám pro vytápění domácností ze strany obcí.

## Hlavní údaje

Pára obvykle pochází ze spalování fosilních paliv, a proto tento projekt nahrazuje fosilní paliva obnovitelnou odpadní biomasou, což vede ke snížení emisí v průměru o 83 000 tun CO<sub>2</sub> ročně.

Rozvoj výroby energie z dřevní biomasy jako jedno z opatření ke snížení emisí uhlíku a řešení změny klimatu přímo souvisí s dlouhodobým rozvojem lesů. Je uznáván a akceptován lesníky, kteří na něj již reagují opatřeními zaměřenými na maximální využití lesních zdrojů při dodržení kritérií trvale udržitelného hospodaření v lesních ekosystémech.

Zaměřuje se na využití dřeva v lesích určených k přeměně, v jehličnatých kulturách a při provádění dalších lesnických činností. Další perspektiva produkce dřevní biomasy je ve vytváření plantáží rychle rostoucích dřevin na lesních, zemědělských a urbanizovaných územích.

Zachování, racionální a odpovědné využívání přírodních zdrojů, včetně dřevní biomasy, je základním předpokladem nejen pro zlepšení a ochranu životního prostředí, ale také pro dosažení udržitelného hospodářského růstu a zvýšení konkurenceschopnosti bulharské ekonomiky.



## Další informace:

1. <http://www.innovationnorge.no/en/start-page/eea-norway-grants/success-stories/green-biomass-energy-in-bulgaria>
2. <http://www.ecologi.com/projects/biomass-energy-generation-in-a-pulp-mill-bulgaria>
3. <http://www.novinite.com/articles/154331>
4. [https://www.researchgate.net/publication/344155699\\_AGRICULTURAL\\_BIOMASS\\_POTENTIAL\\_IN\\_BULGARIA](https://www.researchgate.net/publication/344155699_AGRICULTURAL_BIOMASS_POTENTIAL_IN_BULGARIA)
5. <https://projects2014-2020.interreg.eu/rope.eu>
6. <https://www.energy-review.bg/bg/p/roizvodstvo-na-energiya-ot-darvesna-biomasa>

## PŘÍLOHA - STRUKTURA OBSAHU MODULU PRO PŘÍPRAVU DIAPOZITIVŮ

<b>Název modulu:</b> <b>Jméno partnera:</b> <b>Země:</b>
--

<b>Název modulu</b>	
<b>Zapojená cílová skupina</b>	
<b>Aktuální informace o tématu</b>	
<b>Principy konkrétního modulu</b>	
<b>Základní pojmy/opatření modulu/tématu</b>	
<b>Školící materiály (úkoly, případové studie, cvičení)</b>	
<b>Stručný popis materiálů</b>	
<b>Odkaz na online zdroje (filmové nebo video zdroje)</b>	
<b>Konkrétní obrázky (na podporu účelu zdrojů)</b>	
<b>Doba trvání</b>	
<b>Materiály</b>	
<b>Počet žáků/zástupců</b>	
<b>Individuální nebo skupinová práce</b>	
<b>Průvodce krok za krokem</b>	