



PLATFORMA
PRO BIOEKONOMIKU
České republiky

BIOEKONOMIKA v ČR

aktéři – projekty –
deficity – příležitosti

PaedDr. Pavla Břusková

doc. Ing. Miroslav Hájek, Ph.D.

Podklad pro zasedání výborů RVUR k tématu bioekonomika.

Bioekonomika v ČR – aktéři

Ministerstvo zemědělství – gesce zemědělská a lesní politika

- Od 2016 účast v iniciativě BIOEAST zemí V4 + 7 (zemědělské zaměření)
- Koncepce biohospodářství v České republice z pohledu resortu Ministerstva zemědělství na léta 2019-2024 (interní dokument)

Ministerstvo životního prostředí – gesce klima, Green deal, přírodní zdroje, odpadové hospodářství, spolugesce-cirkulární ekonomika

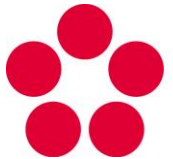
- Relevantní strategie a koncepce
- Zastoupení ČR v politickém orgánu při EK _ European Bioeconomy Policy Forum (EBPF)

Ministerstvo pro místní rozvoj – gesce rozvoj regionů

Ministerstvo průmyslu a obchodu – průřezové gesce, nové technologie

Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy – gesce vzdělávání

Bioekonomika v ČR – aktéři



Jihočeská univerzita
v Českých Budějovicích
University of South Bohemia
in České Budějovice



TECHNOLOGICKÉ
CENTRUM AV ČR



PLATFORMA
PRO BIOEKONOMIKU
České republiky



INSTITUT
CIRKULÁRNÍ
EKONOMIKY



- **Ekonomická fakulta JU – průkopník bioekonomiky v ČR – pořádání letních bioekonomických kurzů pro studenty již od r. 2016**
- **založen Jihočeský spolek pro bioekonomiku, z.s., který má statut Krajské inovační platformy - KIP pro doménu „bioekonomika“ v krajské RIS3 strategii**
- **osvětové a informační aktivity o bioekonomice – Ing. Naděa Koníčková**
- **Evropské fondy: rozpočet letošní výzvy v programu **Horizon Europe 2021-27** je 93 mil. €; Sekce 6: Food, **Bioeconomy**, Natural Resources, Agriculture and Environment**
- **založena v r. 2018 ČZU a JU, dnes přes 30 členů**
- **koordinuje činnosti související s bioekonomikou, organizuje odborné diskuse, školení, semináře pro různé zájmové skupiny a prosazuje nejnovější poznatky do praxe**
- **Institut cirkulární ekonomiky (INCIEN) má jako jeden z dlouhodobých programů také program „Cirkulární bioekonomika“ se zaměřením na bioodpady a vyvíjí v oblasti bioekonomiky řadu dalších aktivit**
- **BIOEAST HUB CZ pod vedením Zemědělského výzkumu, spol. s r.o., jako nástroj zemědělsky zaměřené iniciativy BIOEAST zemí Střední a Východní Evropy, sdružuje národní stakeholdery se zájmem o zapojení do tvorby národní strategie bioekonomiky, strategické výzkumné agendy a implementace principů bioekonomiky**

- Infrastruktura klastrů umožňuje rozvoj podnikání a modernizaci průmyslu prostřednictvím **kritické masy, spolupráce, konektivity, sdílení poznatků a inovačních procesů**. **Nové koncepce, jako je bioekonomika, se proto snáze dostanou do širokého povědomí – role Národní klastrové asociace v projektech Dunajského nadnárodního programu.**
- Hodnotové řetězce, které jsou základem klastrů a jejich potenciál generovat **inovace hodnotových řetězců** jsou jednou z nejdůležitějších vlastností klastrů v tomto kontextu – téma mapování hodnotových řetězců v projektu DanuBioValNet (fytofarmacie, eko-stavebnictví a bio-obaloviny)
- V souvislosti s využitím klastrů, ale i dalších aktérů, jako je např. veřejná správa, pro rozvoj bioekonomiky hovoříme o aplikaci přístupu **participativní governance** – tento přístup je rozvíjen v projektu GoDanuBio.
- Jedním z cílů obou projektů je **bioekonomizace klastrů** – tj. myslet při strategickém rozvoji klastrů v dimenzích bioekonomiky (např. nahrazovat fosilní zdroje materiály z OBZ) z hlediska možností vlastního oboru a specializace:
 - plastikáři – od plastů na bázi ropy k (rozložitelným) bioplastům na bázi OBZ,
 - stavebnictví – zvyšování podílu OBZ ve stavebních hmotách (konopný beton, izolační desky, dřevostavby),
 - textil, obuv – od umělých vláken k rostlinným materiálům (textilní vlákna z biorafinerie Lenzing Biocel Paskov),
 - chemický průmysl – od syntetiky k přírodním olejům, lazurám, hnojivům a pesticidům z OBZ,
 - automobilový/letecký průmysl – přírodní vlákna, biopolymery, biokompozita pro součástky a vybavení aut.

Příležitost: Ve všech odvětvích stimulovat tvorbu nových a inovativních hodnotových řetězců pro rozvoj **cirkulární udržitelné bioekonomiky**

Jaká jsou bioekonomická řešení v praxi?



LENZING BIOCEL PASKOV

člen Platformy pro bioekonomiku ČR



viskózová buničina



- LENZING™ viskózová vlákna
- LENZING™ modalová vlákna
- LENZING™ lyocellová vlákna a filamenty

produkty biorafinérie

- LENZING™ Magnesium-Lignosulphonate Biobased
 - LENZING™ Soda Ash
- průmyslová surovina, využití sklářský a papírenský průmysl, jako čisticí prostředek

výluh



zelená elektrárna

zelená energie

- elektřina
- + teplo

**MODERNÍ VÝROBA
POHÁNĚNÁ ZELENOU ENERGIÍ**

Lignosulfonát hořečnatý je základem pro řadu výrobků: od krmiv pro zvířata až po keramický průmysl, výrobu žáruvzdorných cihel a koželužský průmysl či jako přísada pro stavební průmysl a hnojiva

Potenciál bioekonomiky v krajích a obcích – zapojení aktérů veřejné sféry

Zhodnocení lokálních příležitostí, dostupnost místních OBZ a silných stránek ve prospěch (soběstačných) bioekonomických řešení:

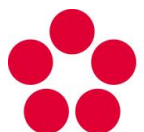
- **tradiční přístupy** – např. kompostování, výroba bioplynu, dřevostavby
- **inovační přístupy:**
 - ✓ využití marginálních pozemků a pozemků dotčených průmyslovou činností k pěstování průmyslových a netradičních plodin pro další inovativní využití (např. technické konopí)
 - ✓ vytvoření podmínek pro širší zapojení zemědělců do procesu bioekonomické revitalizace průmyslově znečištěné krajiny + propojení s návazným zpracovatelským sektorem
 - ✓ spolupráce s výzkumem, univerzitami a inovačními centry, podpora malých a středních podniků a start-upů při vývoji nových produktů z OBZ (nové hodnotové řetězce založené na klasických plodinách - jablečná mouka)
 - ✓ inspirace ze zahraničí – Bioekonomický revír Porýní

Bioekonomika v českých firmách

- **infiberry s.r.o.** – sáčky na ovoce a zeleninu **FRUSACK** – znovupoužitelná alternativa k jednorázovým plastovým sáčkům. Jedná se o pevný materiál ze 100% PLA (polymléčná kyselina) kompostovatelného vlákna na bázi rostlinného škrobu bez přidaných aditiv a hlavně bez ropy
- **NAFIGATE Corporation a.s.** – technologie **Hydal** k výrobě zcela rozložitelného bioplastu z odpadových rostlinných olejů – kosmetika, obaly
- Startup **Myco s.r.o.** – plně rozložitelné výrobky z houbového mycelia (obaly, izolace) jako náhrada za pěnový polystyren
- **Pebal s.r.o.** – kompostovatelné a biodegradabilní folie **BIOFOLFLEX** z obnovitelných zdrojů (polybutylensukcinát – PBS z cukrové třtiny, manioku a kukuřice)
- **REFORK SE** – příbory z materiálu na bázi dřevní moučky, nezanechává za sebou žádné trvalé mikroplasty.



Bioekonomické projekty v ČR



Jihočeská univerzita
v Českých Budějovicích
University of South Bohemia
in České Budějovice



Středoevropský technologický institut
BRNO | ČESKÁ REPUBLIKA



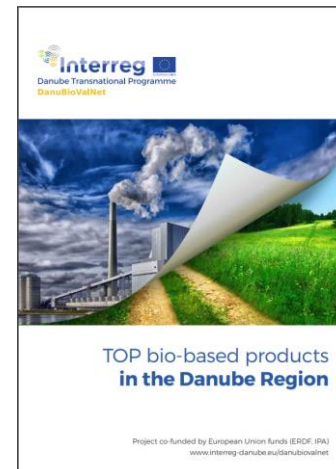
ZVT | Zemědělský výzkum,
spol. s r.o. Troubsko



Fakulta lesnická
a dřevařská

AVO, o.p.s.

- **DanuBioValNet (DTP, 2017-2019)** – mapování bioekonomických HŘ
- **GoDanuBio (DTP, 2020-2022)** - spolupráce zemí Dunajského regionu na rozvoji bioekonomiky cestou participativní governance
- **Power4Bio (Horizon 2020, 2018-2021)**- rozvoj bioekonomiky v Jihočeském kraji, založení Jihočeského spolku pro bioekonomiku (statut KIP) a prosazení domény „bioekonomika“ do krajské RIS3
- **CELEBio (BBI JU – Horizon 2020, 06/2019 - 30/11/2020)**
Central Europe LEaders in BIOeconomy – mapování bioekonomických stakeholderů v ČR, vyhodnocení produkce, zásob a využití biomasy v sektoru zemědělství, lesnictví a odpadového hospodářství – výsledný dokument Country Report: Czech Republic
- **BIOEASTsUP (Horizon 2020, 2019-2022)** podpora iniciativy BIOEAST, strategie a akční plán pro přechod zúčastněných 11 zemí střední a východní Evropy k bioekonomice;
- **BIObec (Horizon 2020, 2021-2023)** propojení bioekonomického průmyslu a univerzit
- **BioGov.net (Horizon 2020, zahájen v červnu 2022)**
- **Bioekonomická strategie v lesnicko-dřevařském sektoru (TA ČR, 2019-2021)**
- **CEE2ACT (Horizon 2020, 2022-2025)** podpora bioekonomických strategií ve střední a východní Evropě
- **Podpora Bioekonomiky v malých a středních podnicích – BE IN (TA ČR 2020-2022)**



Název: Participativní ekosystémy pro oživení spolupráce mezi venkovem a městy pomocí řízeného rozvoje cirkulární bioekonomiky v Dunajském regionu (*Participative Ecosystems for fostering the revitalization of rural-urban cooperation through governing Danube Circular Bioeconomy*)
<https://www.interreg-danube.eu/approved-projects/godanubio>

Trvání: 30 měsíců – od 1. 7. 2020 do 31. 12. 2022

Financování: Danube Transnational Programme (DTP)

Partneři: 19 projektových partnerů a 6 asociovaných partnerů z 10 zemí (AT, BG, CZ, DE, HR, HU, RO, SI, SK, RS), vedoucí partner: BIOPRO Baden-Württemberg GmbH; Partner za ČR: NCA; Asociovaný partner: Národní síť Zdravých měst ČR

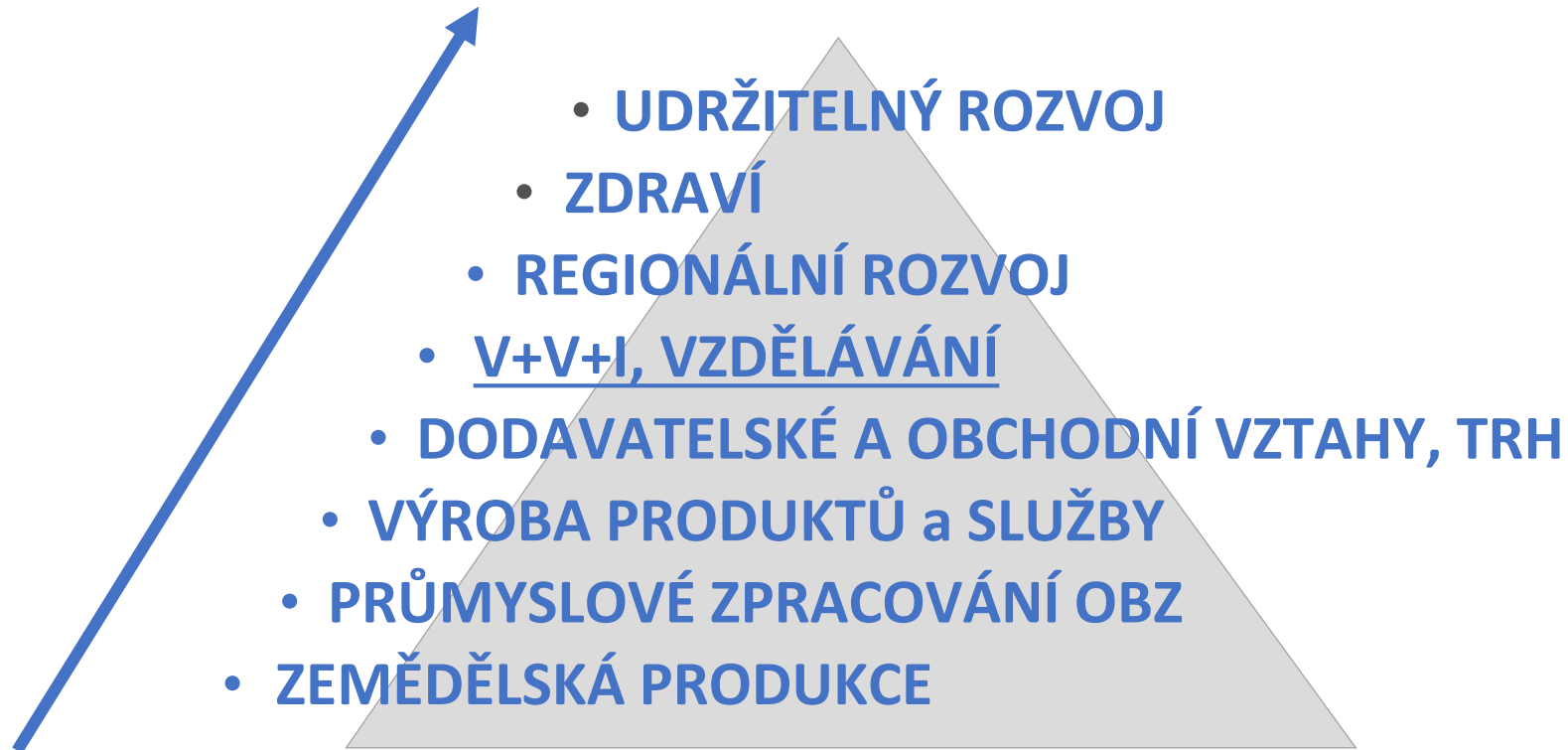
Cíle:

Projekt GoDanuBio chce řešit nežádoucí demografické změny pomocí dosud neodhaleného potenciálu, který pro ekonomický rozvoj venkova nabízí bioekonomika:

- zaujmout místní aktéry z regionální politiky, průmyslu, univerzit a občanských organizací ke spolupráci formou víceúrovňové governance a vytvořit tak **ekosystém pro rozvoj bioekonomiky**;
- předvést možnosti **mezisektorové spolupráce (bioekonomický hodnotový řetězec)** a prokázat přínosy “**bioekonomizace**” **regionálních silných stránek (excellence)**;
- demonstrovat ekonomické a společenské **hodnoty ekosystémů založených na obnovitelných biologických zdrojích (OBZ)** s možností meziregionální spolupráce v Dunajském makroregionu;
- využít vybudovaných institucionálních kapacit a vyhodnocených **příležitostí k realizaci transformačních procesů na bázi cirkulární a holistické bioekonomiky** vedoucích k požadovaným demografickým změnám ve zúčastněných regionech;
- napomáhat zahrnutí tématu bioekonomiky do národní/regionální/místní úrovně politik s výslednou přípravou a přijetím bioekonomických strategií.

- **Založení Českého konopného klastru (CzechHemp) v rámci projektu DanuBioValNet v r. 2018: Technické konopí, jako multifunkční bioekonomická plodina s potenciálem stát se strategickým obnovitelným biologickým zdrojem pro národní bioekonomiku.**
- **Bioekonomické přínosy:**
 - Výhodné agronomické vlastnosti (vč. schopnosti fytoemediace kontamin. půd) a efektivní využití všech částí rostliny - stonek, vlákna, listy, květy, semena
 - Obnovitelný biologický zdroj pro další zpracovatelský průmysl: historicky lana a textil, dále krmiva, potraviny, kosmetika, farmacie, medicína, izolační, fasádní a stavební materiály, netkané textilie a biokompozita pro automobilový a letecký průmysl, papírenství, bioplasty a obaloviny
- **Příležitosti:**
 - zvýšení konkurenceschopnosti ČR aktualizací legislativy – **povolení exportu** technického konopí
 - podpora **technické vybavenosti a zpracovatelských kapacit konopí** (sklízecí stroje, sušárny, tírny, extrakce, lisování apod.) umožňující široké průmyslové využití konopné suroviny pro **rozvoj inovativního a odolného hodnotového řetězce konopného průmyslu**
- **Dokument:** SADA NÁSTROJŮ PRO UDRŽITELNOU KONOPNOU POLITIKU. Sladění politiky v oblasti konopí setého a technického konopí s Agendou pro udržitelný rozvoj 2030 (EIHA, 2021)

Komplexní hodnotový řetězec bioekonomiky



Bioekonomický deficit ČR: chybí pověřený orgán a meziresortní koordinace spolupráce ministerstev na komplexním rozvoji bioekonomiky v ČR

Stav bioekonomiky v ČR

- Vláda České republiky nereagovala na výzvy formulované v Bioekonomické strategii EK přijaté v r. 2012 a systémové budování bioekonomiky v ČR nenastalo ani po její aktualizaci v roce 2018.
- ČR nemá vlastní bioekonomickou strategii, kterou již přijalo 42 zemí světa, z toho 15 v Evropě*.
- Zástupci ČR z resortů, které by měly být do ekonomiky zainteresováni, min. MPO, MZe, MŽP a MMR, se neúčastní bioekonomických iniciativ Evropské komise, za ČR není nikdo pověřen přenosem potřebných informací a realizací stanovených cílů.
- Problémem v ČR je právě nepropojenost resortů, což je základní brzdou implementace bioekonomiky, která vychází z uceleného hodnotového řetězce – od produkce OBZ přes jejich zpracování až po výrobu a uvádění výrobků na trh, včetně výzkumu, inovací a vzdělávání.
- Rozvinuté iniciativy „zdola nahoru“ nemají partnera pro realizaci plošných opatření – podporu bioekonomických řešení, jak v soukromém tak veřejném sektoru – chybí začlenění bioekonomiky do vládní struktury k realizaci potřebných opatření „shora dolů“.

**Governance of the Bioeconomy: A Global Comparative Study of National Bioeconomy Strategies*

– dostupné na https://www.researchgate.net/publication/327488588_Governance_of_the_Bioeconomy_A_Global_Comparative_Study_of_National_Bioeconomy_Strategies

1. Mobilizovat bioekonomický potenciál ČR vytvořením tematické linie pro bioekonomiku ve strukturálních fondech v programovém období 2021-2027 dle jednotlivých gestorů, např.:

- **MZe:** podpora/pobídky farmářů pro produkci biomasy a dalších OBZ nepotravinářského charakteru s využitím nezemědělských půd; nákup a sdílení nákladných sklizňových a agrotechnických zpracovatelských technologií;
- **MPO:** podpora konverze OBZ na výrobky a energii pomocí nejúčinnějších technologií a inovativních postupů; podpora inovačních podnikatelů, vč. start-upů v oblasti nových bioekonomických řešení pro využití OBZ;
- **MŽP:** explicitní začlenění bioekonomiky do podporovaných témat v rámci udržitelných cílů a její vymezení jak ve Strategii cirkulární ekonomiky, tak Zelené dohody, vč. podpory projektů využívajících bioekonomické nástroje pro zlepšení životního prostředí;
- **MMR:** koordinace přípravy strukturálních fondů; zvyšování ekonomické soběstačnosti venkovských oblastí na základě využívání místních zdrojů, aplikování tzv. participativní governance, šíření přínosů a potenciálů bioekonomiky pro obce a města, zpracování krajských bioekonomických strategií apod.
- **MŠMT:** zavádění osvěty o bioekonomice do školních osnov, vysokoškolský obor bioekonomika (Univerzita Hohenheim)

2. Ustavit orgán pro koordinaci a rozvoj bioekonomiky v ČR a zahájení přípravy Bioekonomické strategie České republiky. Národní klastrová asociace, jako český partner projektu GoDanuBio, tuto roli navrhla Radě vlády pro udržitelný rozvoj cestou vytvoření nového Výboru pro bioekonomiku.



PLATFORMA
PRO BIOEKONOMIKU
České republiky

Děkuji za pozornost

- PaedDr. Pavla Břusková
- doc. Ing. Miroslav Hájek, Ph.D.

Podklad pro zasedání výborů RVUR k tématu bioekonomika.