

# **KONCEPT BIOEKONOMIKY V SEKTORE SPRACOVANIA DREVA**

Michal Dzian, Ján Parobek, Hubert Paluš, Martin Moravčík,  
Miroslav Kovalčík, Katarína Slašťanová

# Obsah prezentácie

- Charakteristika konceptov zelenej ekonomiky, cirkulárnej ekonomiky a bioekonomiky
- Prínosy DSP
- Kaskádové využívanie drevnej suroviny
- Význam dreva z pohľadu ukladania uhlíka

# Zelená ekonomika, cirkulárna ekonomika, bioekonomika

- Tri základné koncepcie, ktoré aj napriek ich zjavne **odlišným predpokladom** a operačným stratégiám **sú prepojené** spoločnými cieľmi, ktoré sa snažia zosúladiť hospodárske, environmentálne a sociálne ciele.
- Tieto tri koncepcie v súčasnosti predstavujú pre akademikov, ako ja pre tvorcov politík **kľúčovú cestu k trvalo udržateľnosti**.
- Koncepcie do určitej miery navrhujú prispôsobenie sa alebo **transformáciu** súčasného hospodárstva na **trvalo udržateľné hospodárstvo**.
- Cirkulárna ekonomika, zelená ekonomika ako aj bioekonomika sú **vzájomne prepojené koncepcie** a existuje medzi nimi hierarchický vzťah.

# Zelená ekonomika

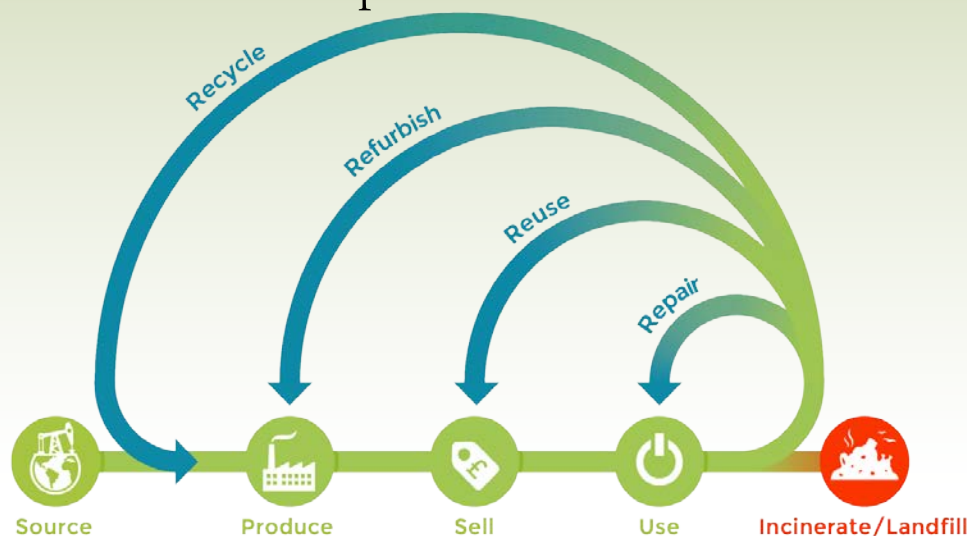
- UNEP definovalo zelenú ekonomiku ako „takú, ktorá vedie k **zlepšeniu ľudského blahobytu** a sociálnej spravodlivosti a zároveň k výraznému **zníženiu environmentálnych rizík** a ekologických nedostatkov“
- Je nástroj na dosiahnutie trvalo udržateľného rozvoja, avšak nie je náhrada zaň.
- Zelená ekonomika sa snaží zabezpečiť **efektívne a racionálne využívanie prírodných zdrojov** bez toho, aby boli ohrozené vyhliadky budúcich generácií
- Podporuje **obnovu rovnováhy** medzi ekologickými a sociálnymi vzťahmi, riadenie životného cyklu výrobkov a usiluje sa o nulové emisie, nulový odpad a efektívne využívanie prírodných zdrojov



**GREEN** economy

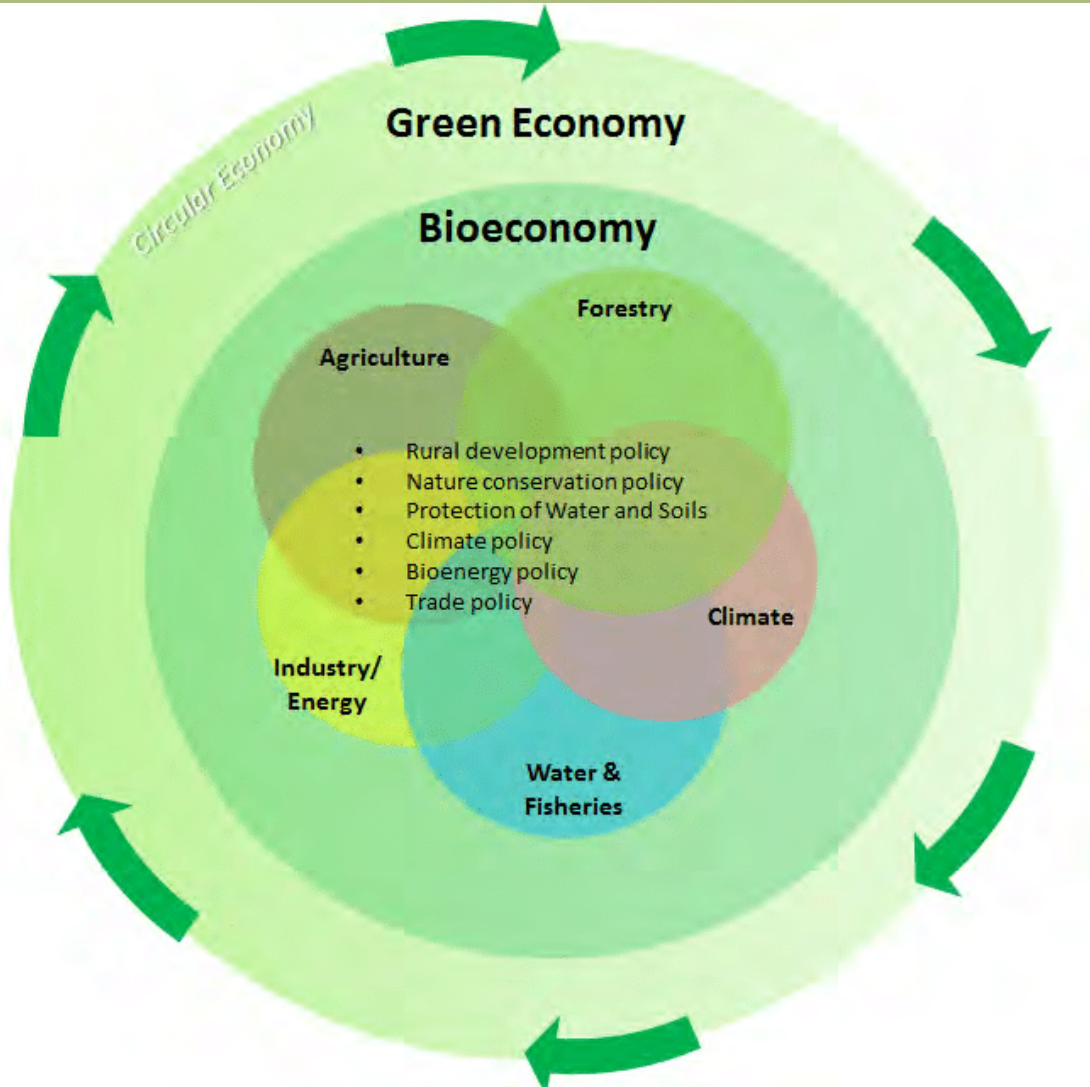
# Cirkulárna ekonomika

- Koncept cirkulárnej ekonomiky vychádza z myšlienok **priemyselnej ekológie** a priemyselného metabolizmu, ktoré boli sformulované v 70. a 80. rokoch
- Cirkulárnu ekonomiku možno definovať ako **ekonomický model** zameraný na **efektívne využívanie zdrojov** prostredníctvom minimalizovania odpadu, dlhodobého uchovávania hodnôt, znižovania primárnych zdrojov a uzatvorených slučiek výrobkov, častí výrobkov a materiálov v rámci hraníc ochrany životného prostredia a sociálno-ekonomického prínosu
- Cieľom cirkulárnej ekonomiky je dosiahnuť **optimálnu produkciu** maximalizovaním využívania prírodných zdrojov s **minimálnou tvorbou znečisťujúcich látok** a plytvania materiálom vo výrobnom transformačnom procese



**Circular economy**

# Bioekonomika



Bioekonomika je súčasťou zelenej ekonomiky. Jej podstata vyplýva z efektívnej výroby a využívania biologických zdrojov, inovatívnych biologických procesov a princípov s cieľom udržateľne zabezpečiť tovary a služby vo všetkých hospodárskych odvetviach.

# Bioekonomika

## Kľúčovou úlohou je zabezpečiť:

- trvalo udržateľné riadenie prírodných zdrojov
- trvalo udržateľnú výrobu
- zlepšovanie verejného zdravia
- zmierňovanie klimatických zmien
- podporu inovácií a investícií do výskumu a podnikania
- kvalifikovanú pracovnú silu a podporu vzdelávania
- komunikáciu s verejnosťou

*„Bioeconomy is about bringing life at the center of the economy. It is about valuing nature's natural capital. We need to recognize nature as the power of our economy.“*

Marc Palahi, riaditeľ EFI



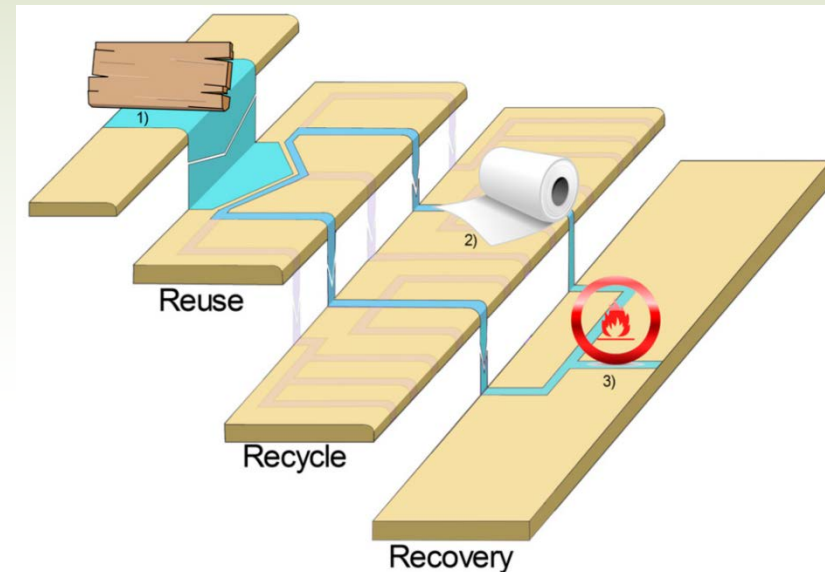
# Prínosy DSP k bioekonomike

- Zabezpečenie trvalej udržateľnosti
- Zmierňovanie klimatických zmien
- Znižovanie závislosti na neobnoviteľných zdrojoch
- Efektívne využívanie obnoviteľných zdrojov (vrátane kaskádovania)
- Zvyšovanie konkurencieschopnosti
- Ukladanie uhlíka v HWP



# Kaskádové využívanie drevnej suroviny

- Koncept kaskád = uprednostňovanie medzi rôznymi potenciálnymi využitiami lesných produktov
- Drevná surovina z lesa by mala byť prioritne použitá spôsobom, ktorý prináša najväčšiu pridanú hodnotu (produkty s čo možno **najdlhším životným cyklom**, pričom energia by mala byť primárne generovaná z materiálu, ktorý je na to určený napr. drevný odpad, zvyšky alebo recyklované produkty, ktoré nie je možné znova využiť na tvorbu nových produktov).
- Z pohľadu cirkulárnej ekonomiky ide o recyklačný reťazec



# Kaskádové využívanie drevnej suroviny

- Kaskádové využívanie dreva so sebou prináša významné prínosy, ktorých účinnosť sa odráža na **zmene klímy a znižovaní obsahu skleníkových plynov v atmosfére** z dôvodu substitúcie a recyklácie obnoviteľného materiálu.
- Medzi najvýznamnejšie prínosy kaskádového využívania dreva patrí
  - efektívne využívanie disponibilnej štruktúry surového dreva,
  - ukladanie uhlíka v HWP,
  - šetrenie uhlíka substitúciou za fosílny produkt vo fáze výroby,
  - šetrenie uhlíka substitúciou za fosílny produkt vo fáze používania,
  - šetrenie uhlíka opätovným použitím finálnych produktov,
  - šetrenie uhlíka konečným spaľovaním namiesto fosílnych palív,
  - predlžovanie životného cyklu výrobkov.

# Význam dreva z pohľadu ukladania uhlíka

- Lesné ekosystémy ukladajú a zadržiavajú významné množstvo **uhlíka** v dreve a pôde.
- Lesy a drevo významným nástrojom, ktorý môže zabrániť zhoršujúcemu sa stavu spôsobeného globálnym otepľovaním.
- Lesy EÚ dokážu zachytiť cca 13% všetkých emisií EÚ. Mitigačný potenciál HWP je asi 10% z objemu zachyteného v lesoch.
- Samotná **sekvestrácia uhlíka** pravdepodobne **nezastaví** produkciu a zvyšujúci sa objem **tvorby znečisťujúcich látok** v ovzduší, avšak je jednou z možností na jeho znižovanie.
- **HWP** predstavujú **zásobáreň uhlíku**
- Obdobie počas ktorého je uhlík v produktoch **zadržiavaný** je silne **závislý** od samotného **produktu a jeho použitia**

# Metódy odhadu uhlíka v HWP

- Metodika IPCC poskytuje stupňovité metódy, ktoré môžu krajiny použiť na ročný odhad uhlíka uloženého v HWP
- **Metóda Tier 1**
  - predpokladá sa , že uhlík v HWP oxiduje v tom roku, kedy bolo drevo vyt'ažené.
- **Metóda Tier 2**
  - odhaduje zásobu uhlíka v HWP, ako aj jej zmenu, pre tri štandardné kategórie HWP a to: rezivo, panely na báze dreva, papier a lepenku. **Nie sú vyžadované špecifické informácie, faktory a/alebo metódy pre reportujúcu krajinu.**
- **Metóda Tier 3**
  - odhaduje zásobu uhlíka v HWP a jej zmeny, pomocou polčasu rozpadu a/alebo metód špecifických pre danú krajinu, ktoré sa vzťahujú aspoň na tri vyššie uvedené HWP.

# Rozdiely medzi metódami Tier 2 a Tier 3

	Tier 2	Tier 3
Prístup	Štandardná metóda (IPCC 2014)	Analýza materiálových tokov
Systémové hranice	Primárne HWP (rezivo, panely na báze dreva, papier a lepenka)	Primárne a sekundárne HWP (rezivo, panely na báze dreva, papier a lepenka, vlákna, rezivo určené na EURO palety, tesárske produkty, obalové materiály, podlahy, drevené konštrukcie)
Zdroj dát	FAOSTAT (produkcia, import a export pre primárne HWP)	Špecifické dáta krajiny (toky dreva v produkciách primárnych a sekundárnych HWP, odvodených z výsledkov výskumu); dáta lesnej ťažby a exportu odvodené u národnej štatistiky
Podiel domácej ťažby dreva v HWP	Odhadnuté zo zdanlivej spotreby (údaje z FAOSTAT)	Import HWP je vylúčený z analýzy materiálových tokov
Konverzný faktor uhlíka (hustota suchého dreva)	Predvoľené faktory (IPCC 2014)	Špecifické faktory krajiny odvodené z lokálnych štúdií
Hodnoty polčasu rozpadu	Predvoľené hodnoty (IPCC 2014)	Špecifické hodnoty pre krajinu, odvodené s výskumom

# Zhrnutie

- Postavenie **LH a DSP** na pozadí klimatických zmien **naberá** každým rokom **na význame a dôležitosťi**.
- Odvetvie lesného hospodárstva a drevospracujúci priemysel sú **klúčové** pre reguláciu klímy, riadenie vodných zdrojov, ochranu biodiverzity a kultúrnych hodnôt či globálny a miestny rozvoj.
- Orientácia na trvalo udržateľnosť by mala byť **nevyhnutnou súčasťou politik**, ako aj celkového zamerania LH a DSP.
- Koncepty bioekonomiky, zelenej ekonomiky, ako aj cirkulárnej ekonomiky **ponúkajú** prostredníctvom predpokladov a operačných stratégií **riešenia**, ktoré sa snažia zosúladiť hospodárske, environmentálne a sociálne ciele.

Ďakujem za pozornosť !