Bioekonomika jako eko-alternativa budoucnosti

Doc.Ing.Eva Cudlínová,CSc.
Ekonomická Fakulta
Jihočeská Univerzita,České Budějovice
e-mail: evacu@ef.jcu.cz

Struktura prezentace

- Teoretická východiska
- Sliby a výzvy
- Praktické příklady
- Politická podpora
- Rizika
- Udržitelná cesta

Bioekonomika je biologizace ekonomie

Bioekonomika zahrnuje ty části ekonomiky, které využívají obnovitelné biologické zdroje:
biomasa: z půdy ,moře, řek a lesa , stejně jako potravinové biologické zbytky a odpad .
K výrobě: potravin, krmiv, chemických látek, pohonných hmot a energie udržitelným způsobem.

https://www.youtube.com/watch?v=2xvXkOMRTs4

Definice Bioekonomiky

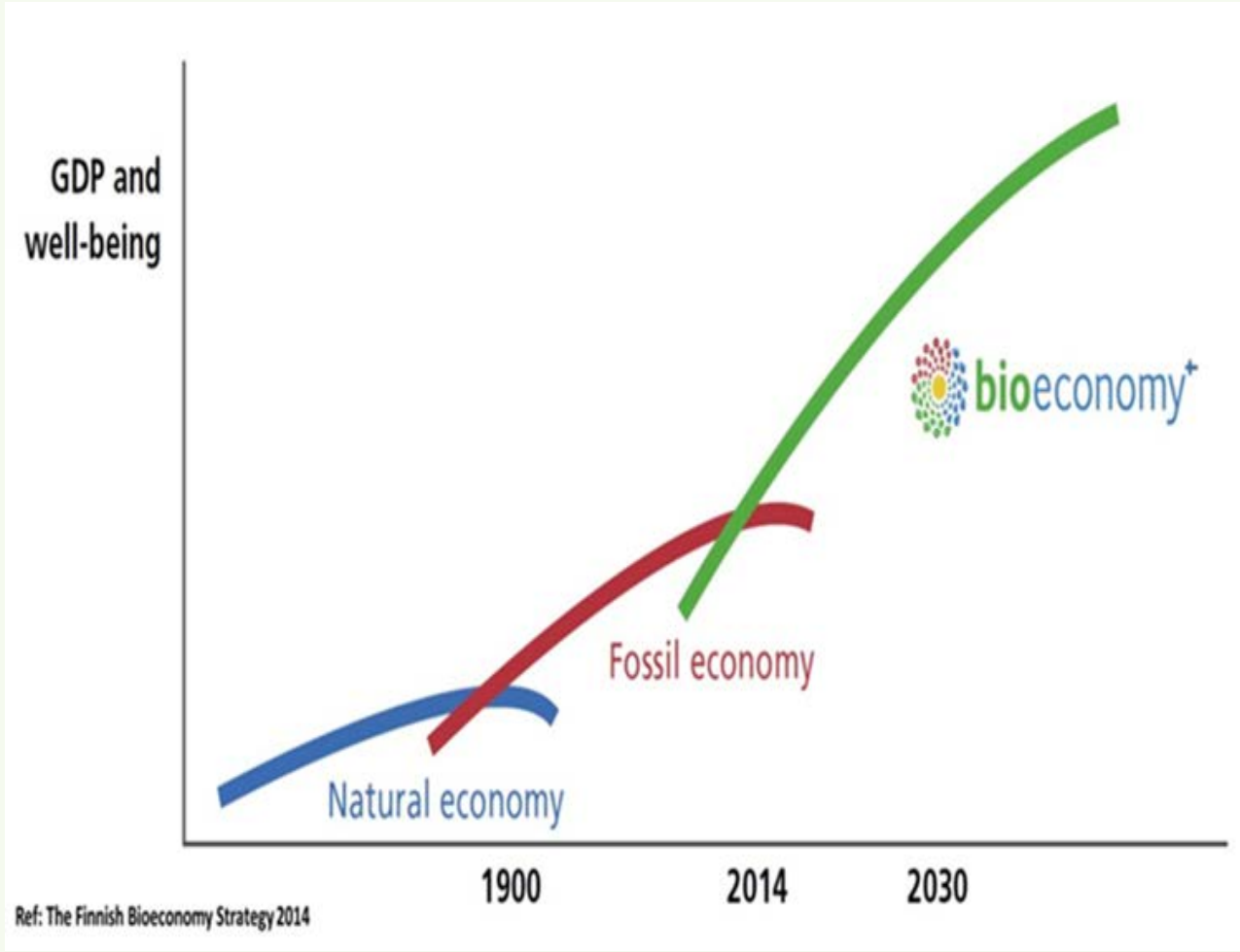
Neexistuje jednotná definice: zdrojová, technologická a ekologická:

OECD a USA vychází z biotechnologické definice: důraz na chemické procesy- biotechnologie

EU zdrojová definice - důraz na biomasu , která je využitelná pro bioekonomické zpracování

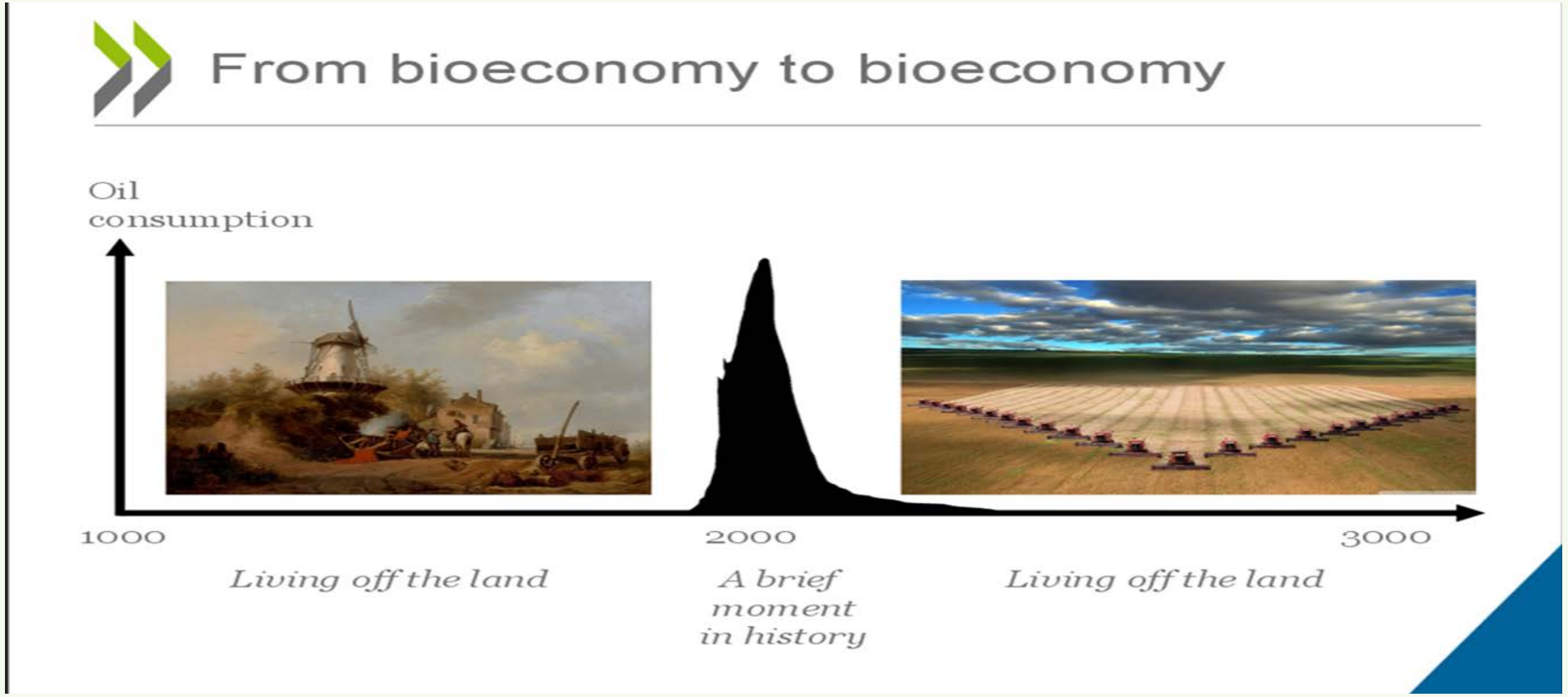
Ekologická definice - je založena na udržitelnosti rozvoje včetně obnovitelnosti využívaných zdrojů a měřítka aplikace bioekonomiky

Pronikání bioekonomiky do všech ekonomických sektorů může být srovnáváno s industriální revolucí průmyslu 4.0

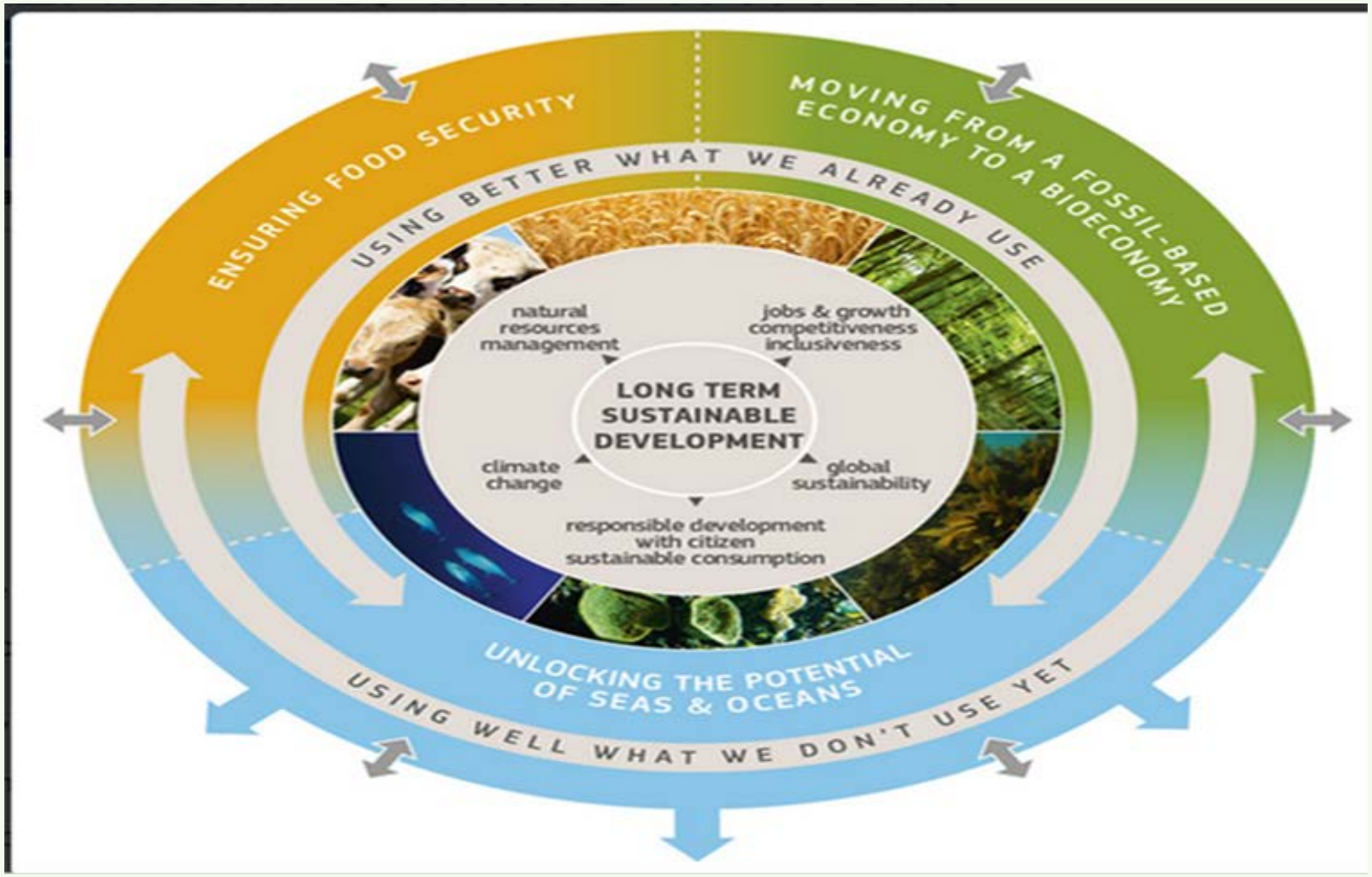


Bioekonomie je ale také velmi stará - jak lidstvo samo

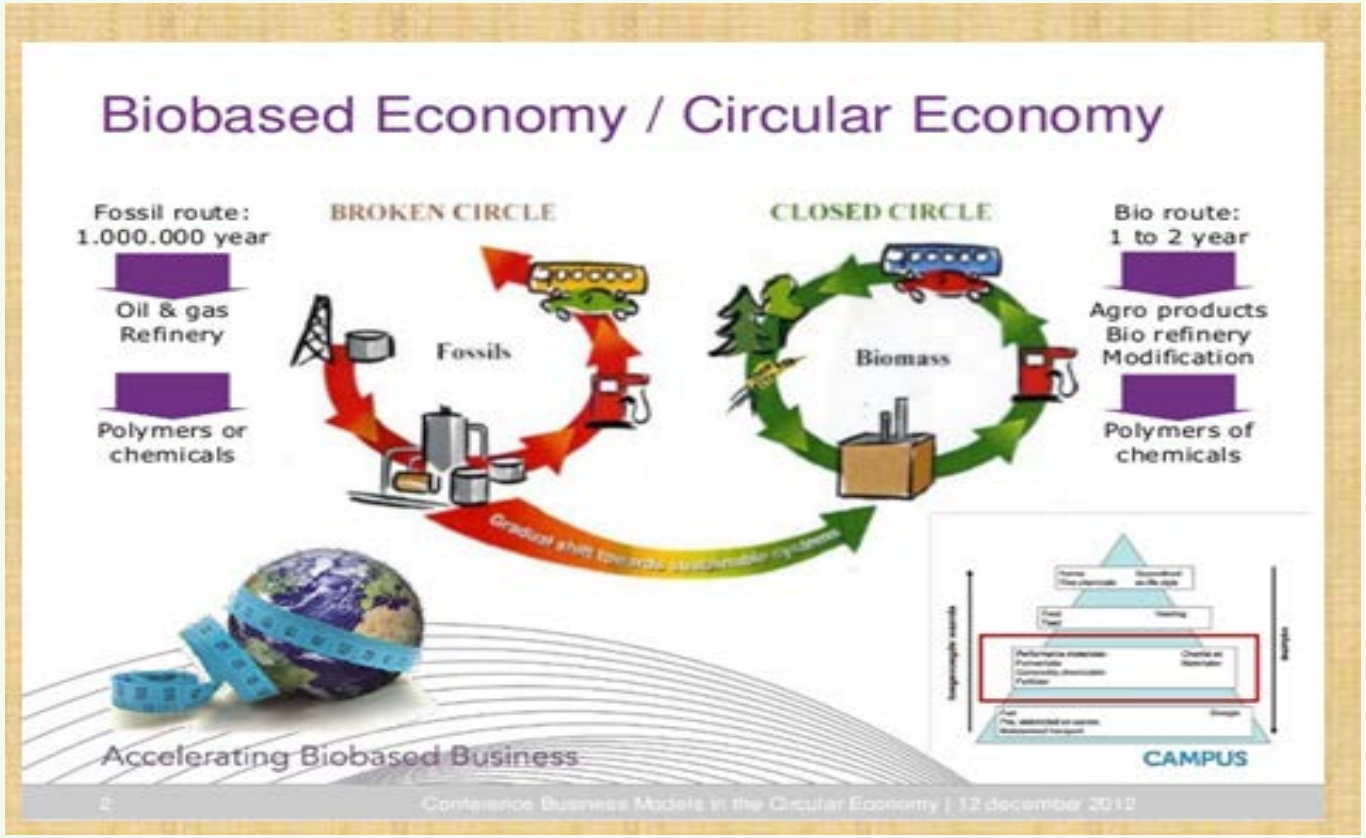
Po tisíce let používáme biomasu různými způsoby a pro různé účely: jídlo, stavby, otop i oblečení vše je založeno na využívání biologických zdrojů. Je to naše přirozené prostředí; je to starodávný základ, na kterém jsme postavili náš svět.



Bioekonomie představuje výzvu, jak s novými technologiemi lépe využívat biomasu



Bioekonomika je často spojována s cirkulární ekonomikou

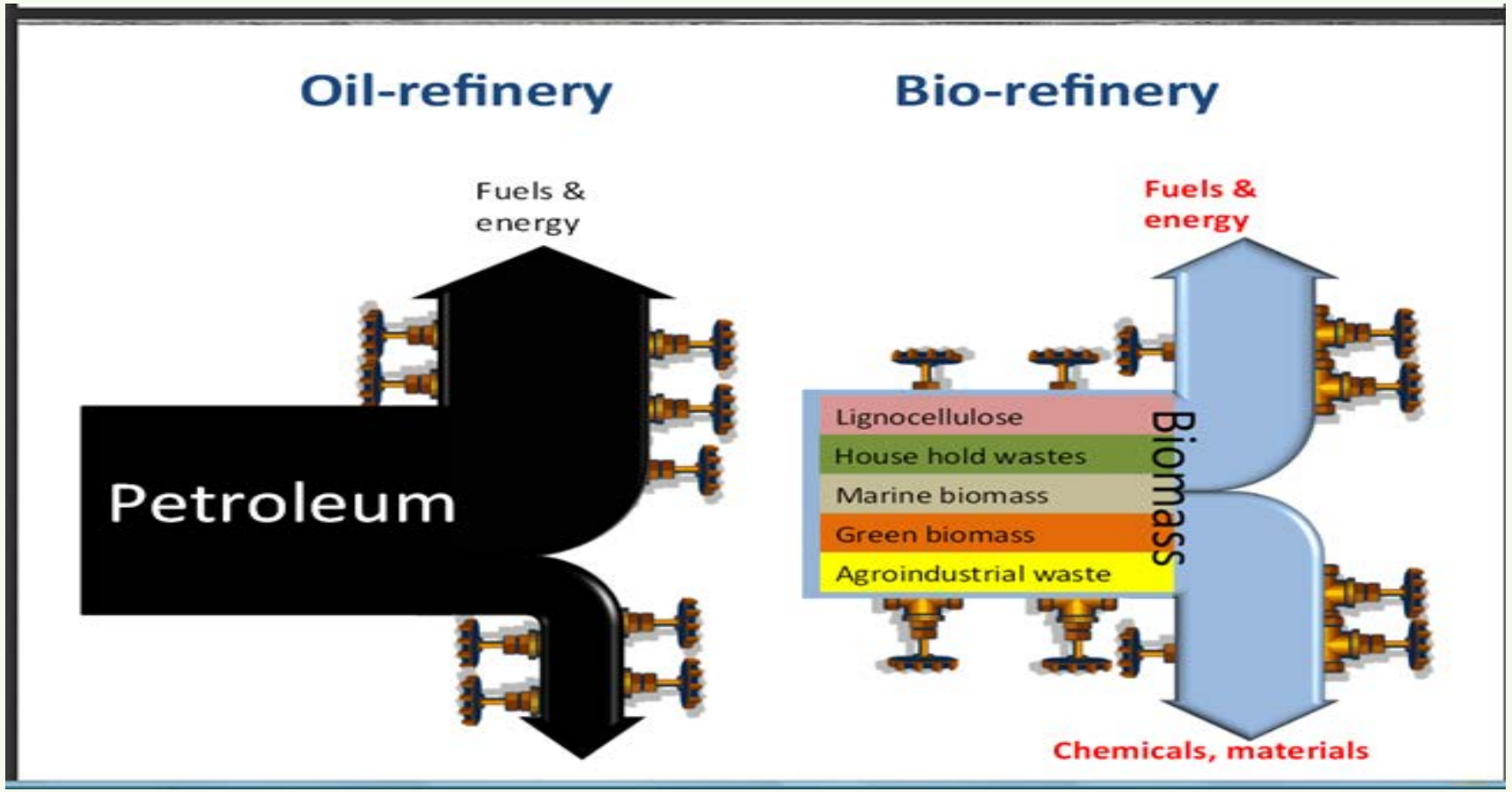


Kaskádovité využití biomasy

Časové- dřevo na tesařinu, dřevotřísku, energii

Funkční- biomasa je rozdělena na funkční komponenty a každá z nich je pak využita nejefektivnějším způsobem.
Například tráva může být využita jako zdroj tkanin,protejnů, minerálů- z nichž se dá vyrobit potrava, léky a chemikále, když projdou procesem biorafinérie.

Náhrada fosilních zdrojů jako je ropa a uhlí a vybudování bio rafinérií

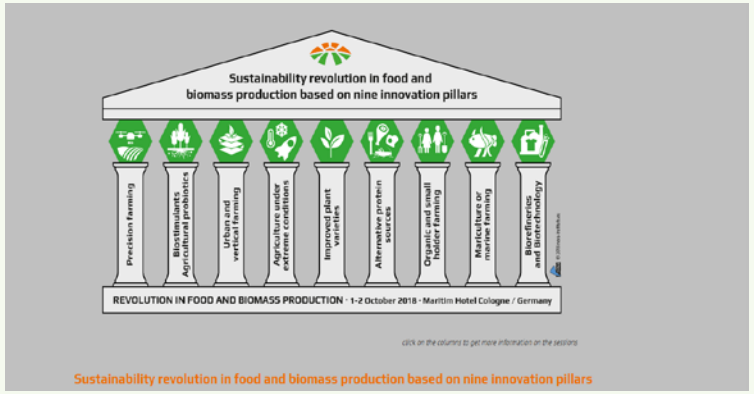


https://www.poet.com/biofuel

SLIBY BIOEKONOMIE

- **Nasycení světové populace**
- **Zmírnění Klimatické změny - C02 neutralita**
- **Ekonomický růst a nová pracovní místa**

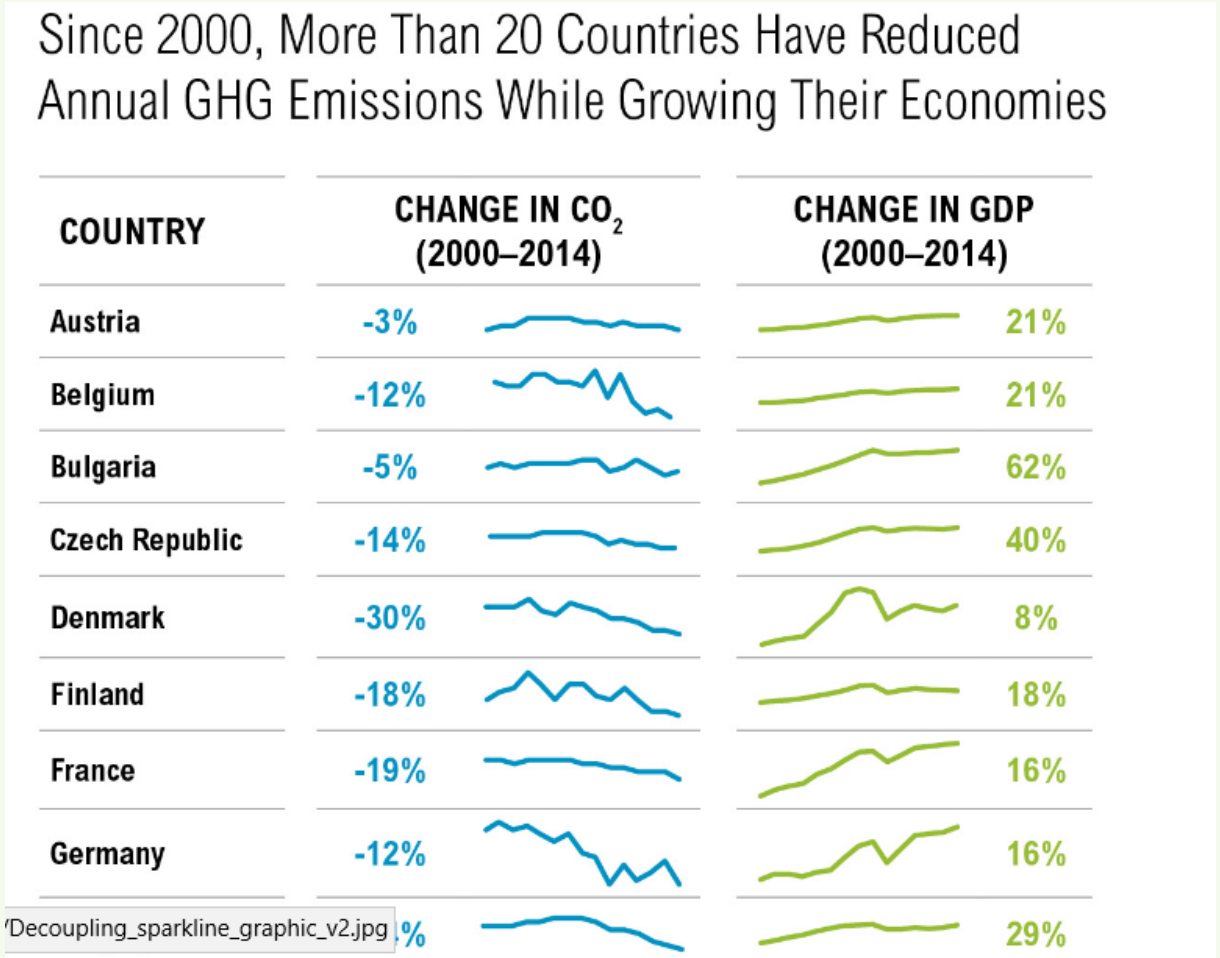
Nasycení populace - produkce biomasy založená na inovačních pilířích



Sustainability revolution in food and biomass production based on nine innovation pillars

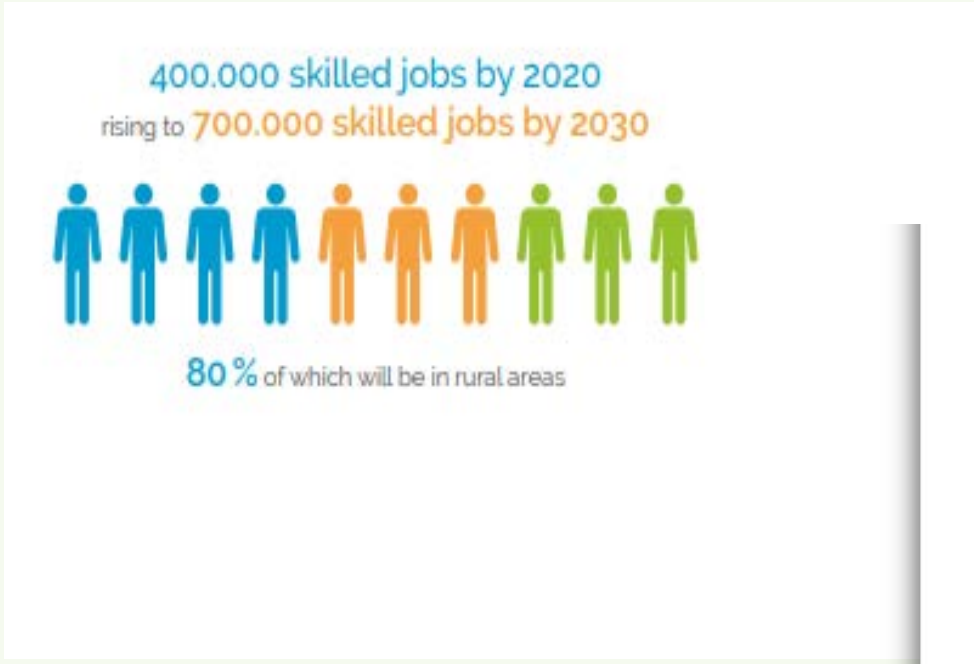
- **Nové precizní zemědělství** (roboty, drtiče,)
- **Biostimulanty používají mikroorganismy** v půdě místo toho, aby s nimi bojovaly;
- **Domácí, městské a vertikální zemědělství** otevírají nové oblasti pro místní výrobu potravin;
- **Nové koncepty umožňují zemědělství za extrémních podmínek** (poušť, led a dokonce i na Marsu);
- **Použití CO2 s bakteriemi otevírají nové zdroje bílkovin;** malí zemědělci a ekologické zemědělství mají zcela nové možnosti;
- **Udržitelné využívání moří a moderní akvakultury** otevírají nové zdroje potravin;
- **Biorafinérie** mohou vyrábět různé potravinářské a nepotravinářské produkty z jakéhokoliv druhu organického materiálu s plným využitím biomasy.

Klimatické změny- C02 neutralita
21 zemí snižuje emise uhlíku při růstu HDP

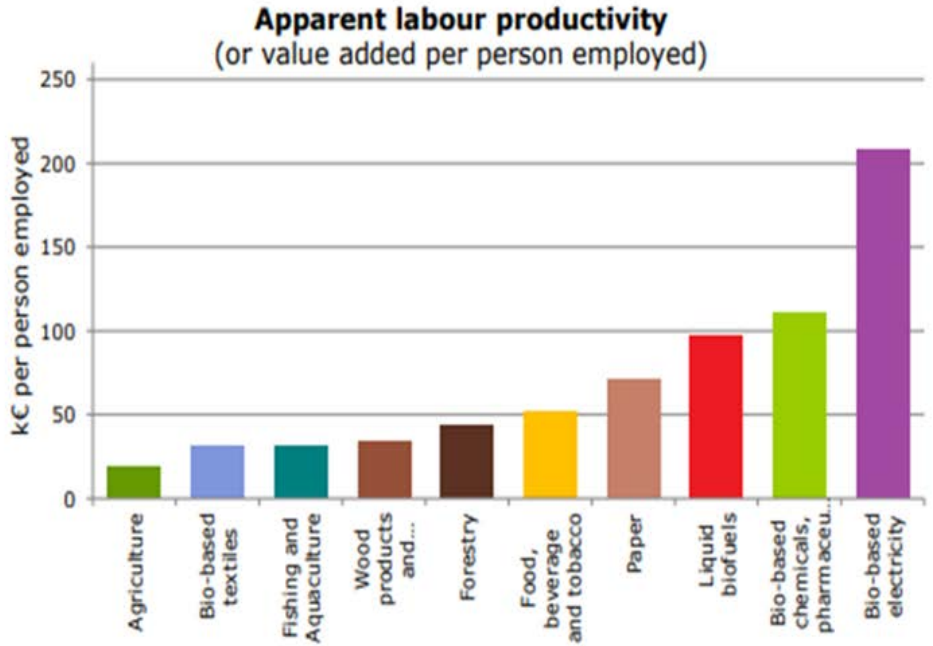


http://www.wri.org/blog/2016/04/roads-decoupling-21-countries-are-reducing-carbon-emissions-while-growing-gdp

Ekonomický růst a nová pracovní místa - EU



Labour productivity gains have been reached in almost all bioeconomy sectors over the 2008-2015 period. According to the sector considered the levels are very diverse.



Praktické příklady bioekonomických produktů

Expo 2015 v Milánu byla představena první 100 % bio-PET láhev na Coca-Colu „PlantBottle“

„PlantBottle“ využívá patentovanou technologii, která převádí přírodní cukry nacházející se v rostlinách do složek pro výrobu plně recyklovatelných PET lahví.

Dnes je ve formě PlantBottle
30 procent objemu obalů společnosti v Severní Americe,
7 procent obalů celosvětově, což je zhruba 6 miliard lahví ročně.
Společnost Coca-Cola je velkým koncovým uživatelem z bioplastů.

http://www.coca-colacompany.com/press-center/press-releases/coca-cola-produces-worlds-first-pet-bottle-made-entirely-from-plants

Bioplastic AWARDS

První 100% Bio-PET tričko

Na Tchaj-wanu v roce 2016 vyrobili první 100% bio-polyesterové tričko vyrobené výhradně z obnovitelných surovin

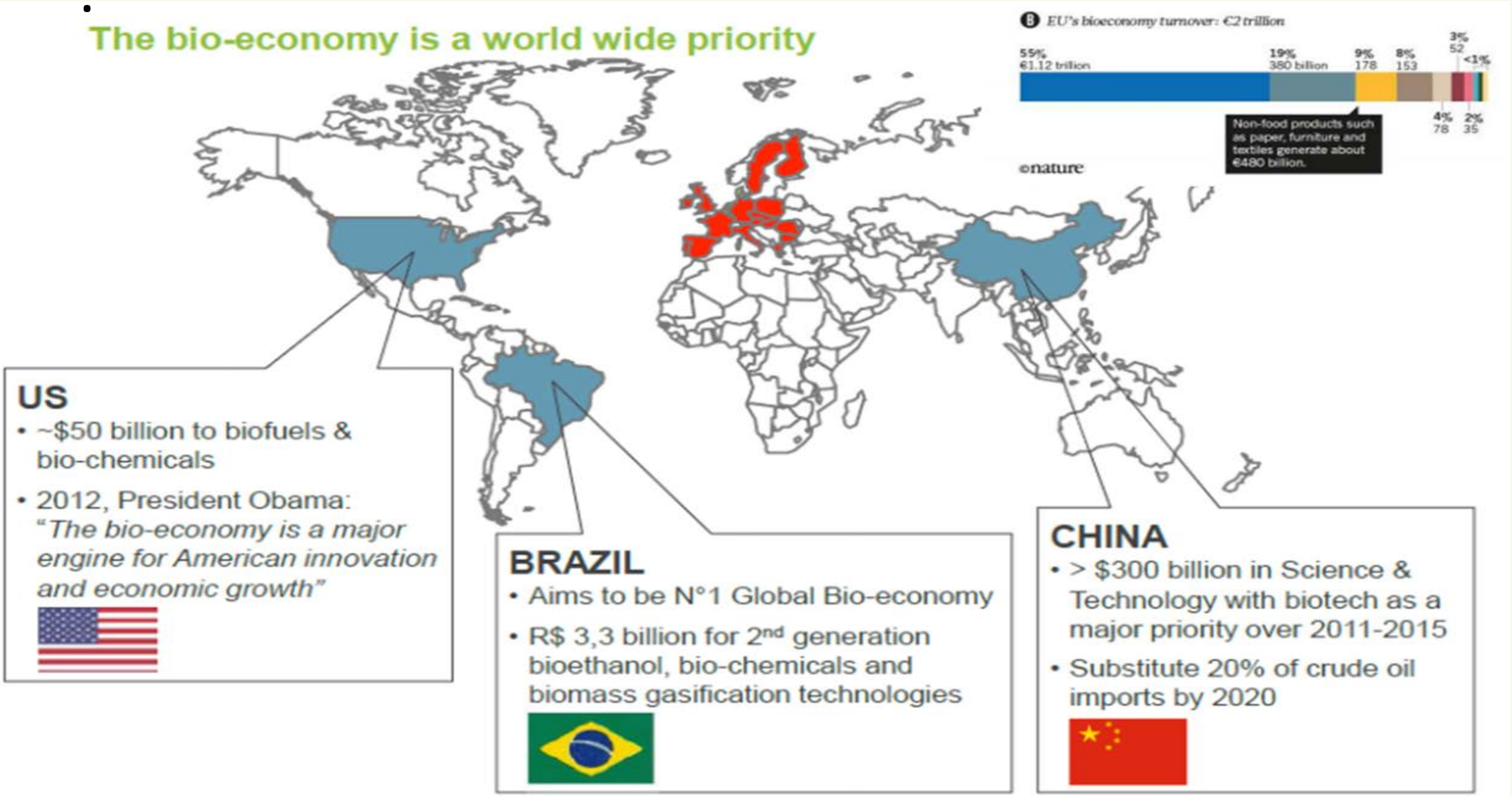
Obal na cukrovinku vyrobený z bramborových šlupek

Technische Universiteit Eindhoven (The Netherlands): The world's first biobased circular car

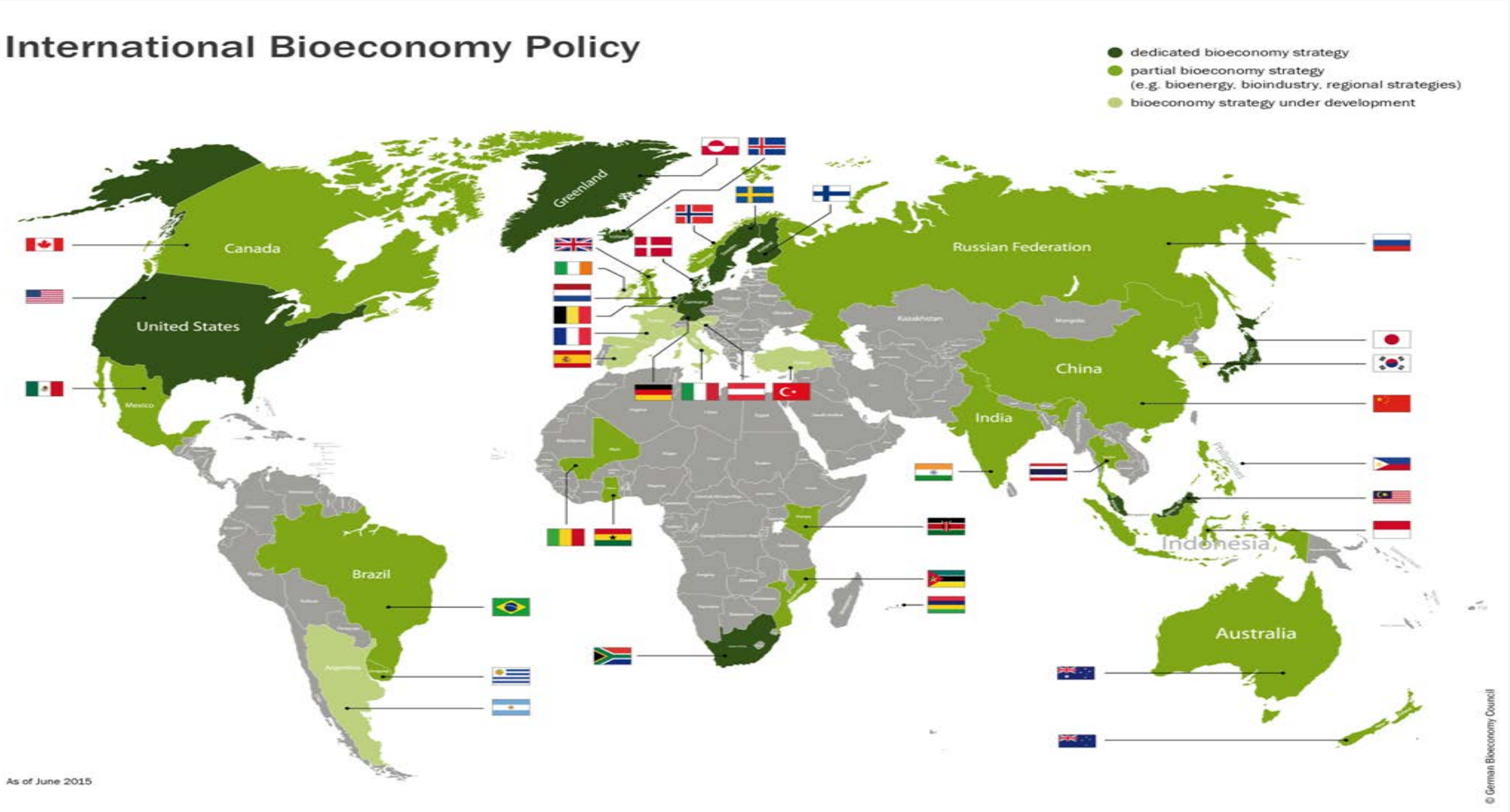
Je to poprvé, co automobilové podvozek a veškerá karoserie byly vyrobeny z přírodních a biologických materiálů - pro konstrukční části vozu nebyly použity žádné kovové nebo tradiční plasty. Díly jsou tvořeny lehkými a silnými sendvičovými panely na bázi přírodního vlákna a LuminyR PLA dodávaného společností Total Corbion PLA.

Bioplastic AWARDS
https://www.bioplasticsmagazine.com/en/events/bioplastics_award.php

Bioekonomie - průmyslová realita mnoha zemí světa (Brazílie, Čína, USA)



Politická Podpora Národní strategie pro Bioekonomii



BIOEAST – Central and Eastern European initiative for knowledge-based agriculture, aquaculture and forestry in the bioeconomy.

Otevřená iniciativa Višegradske skupiny zemí: ČR, Maďarsko, Polsko, Slovensko, připojily se Bulharsko,Chorvatsko, Litva, Lotyšsko, Estónsko, Rumunsko, Slovinsko.

http://www.bioeast.eu/

Bioekonomika a udržitelný rozvoj

Očekává se, že biologická ekonomika přispěje k dosažení všech sedmnácti cílů udržitelného rozvoje (SDG), a zejména k SDG 1 a 2 (Zero Hunger & Good Health and Well-Being), SDG 9 (Průmysl, inovace a infrastruktura), SDG 12 (Odpovědná spotřeba a výroba) a SDG 13 (Klimatická akce)

Bioekonomika a udržitelný rozvoj

Zdá se, že neexistuje místo pro pochybnosti nebo kritiku, ale ve skutečnosti je princip biohospodářství kontroverzním jevem.

Z hlediska udržitelnosti je třeba vzít v úvahu otázky týkající se rozsahu aplikace, dlouhodobého výhledu a spotřeby lidí.

Bio-ekonomika prezentována jako globální řešení nebo regionální strategie.

Hlavní Potenciální rizika globální bioekonomiky

Biomasa je obnovitelná, ale půda, na které se pěstuje má své limity

Bioekonomie vytváří tlak a kompetiční prostředí :

POTRAVINY, PŮDA, VODA

C02 neutralita při výrobě energie je diskutabilní

Tlak na půdu a ceny potravin Land Grabing

Pokusy o získání přístupu k půdě, pro pěstování biomasy, stejně jako pro potraviny, vedou **k spekulacím na trhu a investicím do půdy** - „ land grabbing " po celém světě.

International Land Coalition indikuje, že kolem 44% současných „land grabs“ je způsobeno pěstováním bioenergetických plodin

Odhady dostupnosti biomasy jsou značně předimenzované

Opuštěná zemědělská půda zahrnuje velké oblasti, kde byly vykáceny tropické pralesy pro pastevectví a pícninářství a kde degradace půdy a znečištění vody nyní způsobují zemědělství značné potíže

Údaje o velkém množství marginální půdy jsou fiktivní

jsou založeny na devalvaci mnoha využití pozemků domorodými obyvateli, malými rolníky, pastýři a na ochranu biodiverzity, vody a půdy.

Odlesňování - deforestrace

Existuje plošné odlesňování způsobené podporou produkce biopaliv a to buď přímo nebo nepřímo

Přímou vazbou mezi odlesňováním a biopalivy je situace, kdy jsou lesy vykáceny kvůli výrobě biopaliv

Nepřímá vazba - výroba biopaliv se přesune na zemědělské půdy nebo pastviny, a způsobuje, že následně dochází ke kácení lesů kvůli získání nových polí a pastvin, obsazených produkcí biopaliv.

Industriální pěstování dřevin má vliv na biodiverzitu

Intenzifikace zemědělství a GMO

Možný výsledek omezeného přístupu k nové půdě je, že stávající spravované pozemky budou intenzivněji využívány se zvýšeným přístupem kapitálu, práce a materiálů, jako jsou hnojiva.

UDRŽITELNÝ ZPŮSOB APLIKACE BIOEKONOMIKY

- Cirkulární ekonomika
- Regionální dimenze
- Využití odpadů, řas, C02
- Zaměření na vzorce spotřeby

Regionální rozměr
Bioekonomie je šance pro rurální oblasti

ENERGY BALANCE

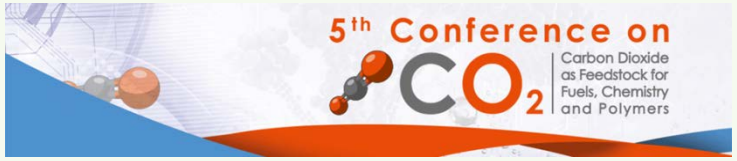
V petro-ekonomice většina venkovských oblastí (zejména zemědělských oblastí) využívala více energie než produkovala a rostoucí náklady na energie způsobovaly neefektivnost.

V bioekonomice, budou venkovské oblasti produkovat více energie než spotřebovávají oblasti budou energeticky efektivní

Odpady jako zdroj

- Zemědělské odpady jako sláma a pod.
- Odpady z potravinářského průmyslu
- Komunální odpad
- Kaly
- Řasy

CO2- MATERIAL PRO BIORAFINERIE



- Byly navrženy čtyři koncepční modely pro bioseqestraci a syntézu biologických produktů, jakož i integrovaný model biorefinery CO2

Děkuji Vám za pozornost

Bioeconomy Initiative - University of South Bohemia

https://bei.jcu.cz/