



BIOPALIVA JAKO ODPOVĚĎ NA ZMĚNU KLIMATU?

Na následujících stránkách se zabýváme otázkou **udržitelné produkce biopaliv**. Text je stručným příspěvkem do často velmi polarizované diskuse nad **uhlíkovou stopou** produkce biopaliv v Evropské unii a ve světě.

Poptávka po komoditách k výrobě biopaliv (v současnosti zejména kukuřice, pšenice, cukrová třtina, řepka olejná, palma olejná) dle mnoha studií celosvětově **zvyšuje poptávku po nové zemědělské půdě** a přispívá k růstu cen potravin na globálních trzích. Zemědělská půda pro pěstování potravin - a biopaliv - se přitom mnohdy získává na úkor lesů, rašelinišť a mokřadů. Vysoušení rašelinišť či kácení lesů má však negativní efekt na celkovou bilanci skleníkových plynů spojených s výrobou biopaliv. Hrozí tak, že biopaliva nejsou opatřením

vedoucím ke snížení emisí oxidu uhličitého a dalších skleníkových plynů, spíše naopak.

Jaká jsou rizika pěstování biopaliv? Dokážeme je posoudit a lze jim předcházet? Jak zajistit, aby biopaliva přispívala k omezení naší závislosti na dovozu fosilních paliv a zároveň ke snížení emisí skleníkových plynů v dopravě?

Energie z biomasy pro dopravu je odpovědí na změnu klimatu či energetickou bezpečnost, ovšem jen za určitých předpokladů. Biopaliva představují velmi dobrý ilustrativní příklad, že **přechod k nízkouhlíkové společnosti** není snadnou cestou a žádá si pečlivé zvažování mnoha aspektů.

1. ENERGIE Z BIOMASY PRO DOPRAVU

Biopaliva – kapalná a plynná – v dopravě, generace biopaliv, podíl obnovitelných zdrojů v dopravě

Biomasa je veškerá živá či mrtvá hmota organického původu, získávaná z rostlin, stromů, řas či hub, včetně odpadních produktů. Pojmem **biopaliva** označujeme paliva, která se vyrábějí z biomasy. Přestože podle skupenství rozlišujeme biopaliva pevná, kapalná a plynná, většinou se o biopalivech hovoří v zúženém smyslu coby **biopalivech kapalných** (částečně plynných) používaných **v dopravě**. Následující text se zabývá téměř výhradně právě biopalivy v dopravě, přestože nelze zapomínat na další energetická využití biomasy. Některé otázky spojené s udržitelnou produkcí biopaliv (zejména získávání potřebné biomasy a konkurence s jiným využitím) jsou obecnějšího rázu.

V současné praxi existují dva základní (nejrozšířenější a komerčně využívané) typy biopaliv, a to **bionafta** vyráběná z rostlinných olejů a **etanol** vyráběný z cukrů a škrobů. Tento typ biopaliv se nazývá **první generací biopaliv**.

První generace: se vyrábí za použití konvenční technologie, je v současnosti běžně komerčně dostupná a při výrobě se využívá běžných potravinářských plodin (v případě etanolu cukrová třtina, cukrová řepa, pšenice, brambory, kukuřice, u bionafty palma olejná, řepka olejná, slunečnice, sója).

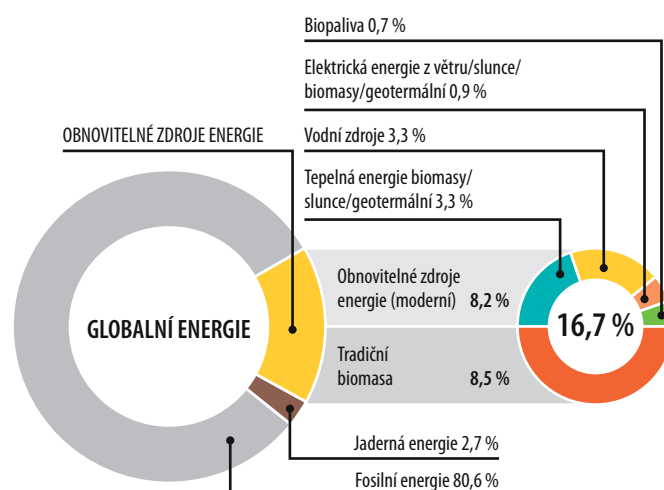
Druhá generace: se vyrábí z jakékoli biomasy složitějšími a nákladnějšími technologiemi, při nichž se může zpracovat celá rostlina, odpadní či dřevní hmota. Široká komerční použitelnost není doposud příliš jistá. K výrobě lze využívat vedlejší zemědělské produkty, jako je dřevní odpad a obilná sláma.

Třetí generace: biopaliva vyráběná z řas za použití velmi pokročilé technologie, často genetických modifikací, apod. Nacházejí se zatím pouze ve výzkumné fázi a v blízké budoucnosti se neočekává jejich širší komerční využití.

V současnosti se **obnovitelné zdroje** podílejí z necelých 17 % na **celosvětové spotřebě energie** (2010). Jde o relativně vysoké číslo i díky běžnému využívání tradiční biomasy (dřevo, dřevěné uhlí) ve většině afrických zemí a dalších rozvojových státech (viz obrázek níže).

V **sektoru dopravy** (celosvětově) je závislost na neobnovitelných zdrojích mnohem vyšší: kapalná biopaliva jsou nejčastějším druhem obnovitelné energie v dopravě s velmi malým, ale rostoucím podílem (3 % v roce 2011).¹

Graf 1: Podíl obnovitelných zdrojů energie (OZE) na konečné spotřebě energie, 2010



Zdroj: REN21

V Evropské unii rovněž dominuje (převážně pevná) biomasa sektoru obnovitelných zdrojů energie (přibližně 60% podíl v roce 2010). Podíl biopaliv v dopravě je díky politikám EU na podporu biopaliv a rozvinutým technologiím nad světovým průměrem, podíl biopaliv se například v České republice v současnosti pohybuje kolem 4,2 %.

2. BIOPALIVA - PRO & PROTI

Energetická nezávislost, vyčerpání fosilních zdrojů, regionální rozvoj, změna klimatu vs. potravinová bezpečnost, odlesňování

U zrodu myšlenky získávat v dopravě energii z biomasy stálo několik důvodů: **vyčerpávání konvenčních fosilních zdrojů, energetická závislost** a v neposlední řadě též regionální rozvoj a **podpora evropských zemědělců**. Oproti Spojeným státům, kde hrála velkou roli právě energetická nezávislost na dodávkách ropy z nestabilních zemí, Evropská unie relativně více zdůrazňuje i prvek klimatický, tedy potřebu **snížovat emise skleníkových plynů v dopravě**. To je důležité i s ohledem na skutečnost, že jde o sektor, v němž emise - obzvláště v nových členských státech - vykazují spíše rostoucí trend².

Současný boom v oblasti biopaliv však není bezproblémový. Dle mnoha renomovaných institucí, či nevládních organizací může přispívat k **zaborům** (pronajímání) rozsáhlých ploch **půdy** na území Afriky a Asie, k **růstu (nestálosti) cen** klíčových potravinářských komodit, a tím i k ohrožení potravinové bezpečnosti, k degradaci půd a **devastaci cenných biotopů** a ekosystémů, a v konečném důsledku k **vyšším emisím skleníkových plynů**, než se původně očekávalo. Důvodem je zejména konkurence výroby potravin a biopaliv o shodné přírodní zdroje (zejména půda a voda). Mnozí si

¹ REN21, "Renewables 2012. Global Status Report," REN21 Secretariat, Paříž, 2012, 13.

² European Environmental Agency, "Greenhouse gas emission trends and projections in Europe 2012. Tracking progress towards Kyoto and 2020 targets," EEA, Brusel, 2012.

naopak od rozvoje energetického využívání biomasy (a to i v chudších zemích) slibují tolik potřebné **investice** do zemědělství a **zvýšení (efektivity) zemědělské produkce**.

3. KRITÉRIA UDRŽITELNÉ PRODUKCE BIOPALIV

Kritéria udržitelnosti, legislativa EU, biodiverzita, ochrana půdy, úspora emisí skleníkových plynů

Podpora biopaliv v Evropské unii

Podpora biopaliv není v Evropské unii a České republice novinkou. Celoevropský trend v nárůstu výroby a spotřeby biopaliv odstartovala již před necelými deseti lety směrnice o podpoře využívání biopaliv v dopravě³ s cílem 5,75 % energetického podílu biopaliv v tomto sektoru. V současnosti je podpora ukotvena **směrnici o podpoře využívání energie z obnovitelných zdrojů**⁴ (v angličtině zjednodušeně označována jako Renewables Energy Directive, zkráceně RED). Směrnice stanovuje závazný cíl pro členské státy ve výši 10 % energetického podílu obnovitelných zdrojů energie v dopravě.⁵

V české legislativě je ukotven povinný podíl biopaliv v motorových palivech; od roku 2010 ve výši 4,1 % v případě benzínu a 6 % pro naftu. Klíčovými dokumenty pro podporu využívání OZE v dopravě je Víceletý program dalšího uplatnění biopaliv v dopravě na období 2009 – 2015 (2008, MZe), dále rovněž *Národní akční plán pro energii z obnovitelných zdrojů*⁶ a *Akční plán pro biomasu v ČR na období 2012 – 2020*.⁷ Důležitou součástí politiky EU v oblasti biopaliv a předpokladem jejich podpory jsou tzv. kritéria udržitelnosti (anglicky sustainability criteria).

Kritéria udržitelné produkce biopaliv

Kritéria udržitelnosti jsou stanovena výše zmíněnou směrnicí RED z roku 2009 a zároveň směrnici o kvalitě paliv.⁸ Ustanovení této směrnice převádí do české legislativy zákon o ochraně ovzduší.⁹ Toto opatření by mělo v Evropské unii a členských státech zajišťovat udržitelnost produkce biopaliv (nikoli jen v úzce environmentálním smyslu). Jejich cílem je dosáhnout **úspory emisí skleníkových plynů** ve srovnání s fosilní alternativou a současně zajistit, aby při jejich výrobě nedocházelo mimo jiné ke ztrátě **biodiverzity**, nebo k **porušování lidských práv**. Certifikace biopaliv tak, jak je známa v EU a ČR, se podobá známému standardu *Forest Stewardship Council*. Certifikace biopaliv tedy využívá

metodu **posuzování životního cyklu** (Life Cycle Assessment, zkráceně LCA). Bilance emisí skleníkových plynů spojených s produkcí biopaliv je tak hodnocena například v závislosti na rozloze a místě kultivace, výnosu, četnosti vegetačních období, používaných hnojivech a dopravě biomasy ke zpracovatelům, apod. Jednotlivé kroky vedoucí až ke spálení paliva v nádrži mají pozitivní (uhlík vázaný v půdě a rostlinách) či negativní uhlíkovou bilanci (výroba hnojiv, doprava, zpracování, vlastní spálení).

Cílem opatření je stanovení minimální úspory skleníkových plynů oproti fosilním palivům (dnes je na úrovni 35 %, do budoucna se plánuje zpřísnění až na 60 %), pěstování surovin pro výrobu paliv v souladu se správnou zemědělskou praxí a mimo oblastí s vysokou biodiverzitou či vysokými zásobami uhlíku.¹⁰ V České republice existuje povinnost certifikovat výrobu a produkci biopaliv od ledna roku 2012, avšak vzhledem k provázání s trhy v západní Evropě probíhá v Česku certifikace již od roku 2011.

Hlavní součásti kritérií

Jak certifikace vypadá v praxi?¹¹ Udržitelná biomasa předně nesmí pocházet z oblastí s **vysokou biologickou rozmanitostí** (chráněná území, Natura 2000, původní lesy, původní travní porosty) a s vysokou **zásobou uhlíku** (mokřady, lesy o ploše větší než 1 ha, rašeliniště)¹².

Suroviny musí být pěstovány environmentálně odpovědným způsobem (ochrana půdy, vody, ovzduší) v souladu se **správnou zemědělskou praxí**. U zemědělců, kteří nejsou příjemci dotací a mimo EU, existují desítky kritérií.

Kritéria počítají se **sledováním** jednotlivých dodávek biomasy v rámci **celého řetězce** počínaje sklizní suroviny na poli až po distributora biopaliva (pěstitel, první sběrné místo, sklad, výrobce biopaliv, dodavatel biopaliv) a sledováním **hmotnostní bilance**, ať již zajištěním fyzické separace, či prostřednictvím účetnictví.

Nejcitovanějším a důležitým požadavkem je **minimální úspora emisí skleníkových plynů v porovnání s fosilními palivy**, minimálně 35 % (50 % od roku 2017 a 60 % od roku 2018 pro nová zařízení). Výpočet je založený na úsporách v každém článku zpracovatelského řetězce použitím standardních, či skutečných hodnot.

Pouze biopaliva, která splňují tato kritéria a projdou certifikací, jsou oprávněná k **finanční podpoře** (nulová či nižší

³ 2003/30/ES

⁴ 2009/28/ES

⁵ Porovnává se výhřevnost resp. energetický obsah (e. o.) paliv.

⁶ Ministerstvo průmyslu a obchodu, „Národní akční plán ČR pro energii z obnovitelných zdrojů“, MPO, Praha, 2010.

⁷ Ministerstvo zemědělství, „Akční plán pro biomasu v ČR na období 2012 – 2020“, Ministerstvo zemědělství, Praha, 2012.

⁸ 98/70/ES s novelizací ve směrnici 2009/30/ES

⁹ Zákon č. 211/2011 Sb., o ochraně ovzduší

¹⁰ Směrnice 2009/28/EC, o podpoře využívání energie z obnovitelných zdrojů (požadavky na udržitelnost), zákon č. 86/2002 Sb., o ochraně ovzduší (povinnost vyjmenovaným osobám prokázat se splněním kritérií udržitelnosti), nařízení vlády č. 446/2011 Sb., o kritériích udržitelnosti (znění kritérií, způsoby jejich stanovení).

¹¹ Srov. Hykyšová, Soňa, „Kritéria udržitelnosti výroby biopaliv“, TÜV SÜD, Biom.cz 2012

¹² Časovou hranicí je zde 1. leden 2008.

sazba spotřební daně na pohonné hmoty).¹³ Důležité je, že kritéria udržitelnosti musí být splněna bez ohledu na to, zda byly suroviny pro jejich výrobu vypěstovány na území EU nebo ve třetích zemích.

Nejznámějším a nejrozšířenějším standardem je původně německý, nyní i evropský, standard *International Sustainability and Carbon Certification (ISCC)*¹⁴. V ČR existuje původní český standard dle domácí legislativy (výhodou by měla být zejména cena a komfort českého jazyka), který však zatím bojuje s kompatibilitou v rámci evropského trhu. Nejrozšířenějším je proto i v Česku ISCC, přičemž výrobci přecházejí na jeho evropskou variantu ISCC EU.

4. OVLIVŇUJÍ UHLÍKOVOU BILANCI BIOPALIV NEPŘÍMÉ EMISE?

Nepřímá změna ve využívání půdy (ILUC), zvyšování poptávky po nové zemědělské půdě, globální zemědělský obchod, negativní důsledky (v rozvojových zemích)

Hlad po nové zemědělské půdě

Biopaliva jako obnovitelný zdroj energie vyráběný z biomasy by měla **přispívat ke snížení emisí skleníkových plynů v dopravě**. Tento cíl zajišťují kritéria udržitelné produkce biopaliv (viz výše). V roce 2008 při diskusích nad klimaticko-energetickým balíčkem však byly „odloženy“ některé pochybnosti nad všemi možnými důsledky rostoucí produkce biopaliv pro odlesňování. Zejména pak nad emisemi skleníkových plynů, které s tím souvisejí. Hovoří se pak o tzv. **nepřímých změnách ve využití půdy**, anglicky indirect land use change, ILUC), jež zvyšují emise uhlíku do atmosféry. O co se jedná?

Poptávka po komoditách k výrobě biopaliv (v současnosti zejména kukuřice, pšenice, cukrová třtina, řepka olejná, palma olejná) dle mnoha studií celosvětově **zvyšuje poptávku po nové zemědělské půdě** a přispívá k **růstu cen potravin na globálních trzích**.¹⁵ Zemědělská půda pro pěstování potravin se přitom mnohdy získává na úkor původních lesů, rašelinišť a mokřadů. Kromě negativních dopadů na druhovou rozmanitost (v důsledku úbytku přirozených stanovišť pro mnoho ohrožených druhů) má vysoušení mokřadů a rašelinišť či kácení lesů efekt na celkovou bilanci skleníkových plynů spojených

s výrobou biopaliv. Zjednodušeně řečeno prales pohlcuje mnohonásobně více CO₂ než pole s cukrovou třtinou nebo sójou. Hrozí tak, že biopaliva nejsou opatřením vedoucím ke snížení emisí oxidu uhličitého a dalších plynů, spíše naopak.

Podle odhadů Institutu pro evropskou environmentální politiku (IIEP) si současné cíle Evropské unie v oblasti obnovitelné energie (biopaliv) v dopravě celosvětově vyžádají přeměnu využití přibližně 4,7 až 7,9 milionů hektarů půdy na zemědělskou (zhruba rozloha České republiky)¹⁶.

Nepřímé změny ve využívání půdy

Jak je možné, že biopaliva – ta určená pro evropský trh navíc povinně opatřena certifikátem udržitelnosti – mohou mít negativní dopad na životní prostředí, resp. emise skleníkových plynů? Klíčem k odpovědi jsou poměrně komplikované **obchodní modely**, které hodnotí, jak zvýšená poptávka po biopalivech přispívá vytlačování produkce potravin a získávání nové půdy pro tyto účely na jiných místech. Poptávka po potravinách též neklesá, spíše naopak, a nové zemědělské půdě ustupují území, která byla dosud využívána jinak (například jako les, ale velmi často jako pastvina, rašeliniště, apod.).

Studie objednané Evropskou komisí, nejznámější a nejnovější vypracovaná Mezinárodním výzkumným ústavem pro potravinovou politiku (IFPRI) v roce 2011 dokonce dochází k závěru, že při započtení emisí souvisejících s (nepřímými) změnami ve využívání půdy, vykazují některá biopaliva dokonce horší uhlíkovou bilanci než paliva fosilní (nutno podotknout těžných konvenčně). S nárůstem obchodu s biopalivy se tak ukázalo, že jednotlivá biopaliva mají odlišný dopad z hlediska emisí skleníkových plynů, právě v souvislosti s využíváním (získáváním) zemědělské půdy. Studií na toto téma existuje v současné době nespočet.¹⁷ Jejich závěry jsou velmi rozdílné (zejména co se týče rozsahu problému), avšak emise související s nepřímými změnami ve využívání půdy (ILUC) hodnotí jako nezanedbatelné.

¹³ V ČR je podpora stanovena zákonem o spotřebních daních (292/2009 Sb.). Pro ilustraci, v roce 2010 představovala státní podpora biopaliv (díky úlevě na spotřební dani) představovala 723 milionů Kč, v roce 2011 pak 1,068 milionů Kč. Srov. ČAPPO, „Zhodnocení používání biopaliv v dopravě v České republice k 31. 5. 2012.“ ČAPPO, Praha, 2012.

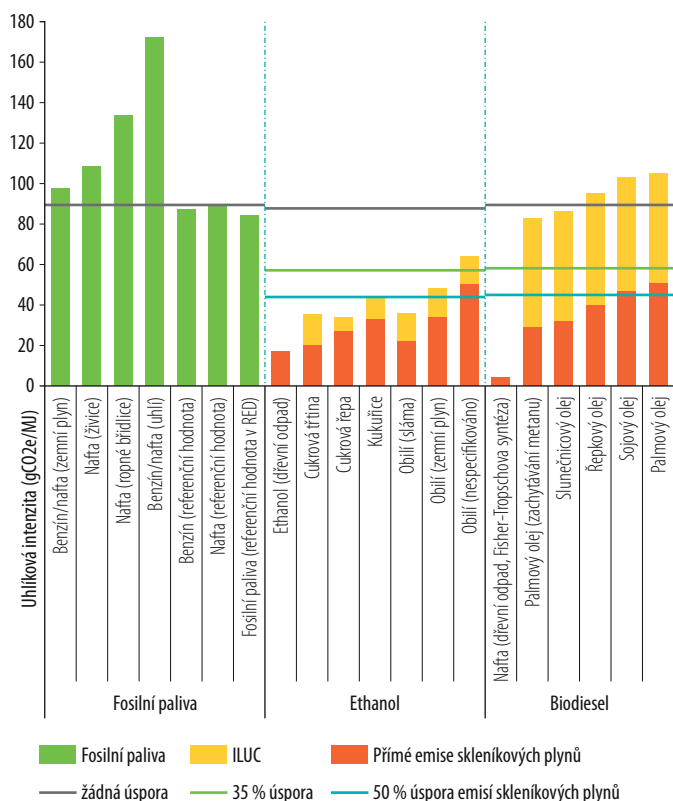
¹⁴ <http://www.iscc-system.org/>

¹⁵ Otázka cen potravin ve vztahu k biopalivům však není primárním předmětem tohoto textu. Poptávka po biopalivech je pouze jedním z faktorů, které zvyšují cenu potravin. Mezi ostatní faktory patří rostoucí světová populace, spotřeba masa, růst cen ropy nebo neúroda v některých oblastech a výkyvy cen na burzách. Více viz např. Glopolis, „Proč jedna miliarda hladově?“ Glopolis, Praha, 2011 nebo Glopolis, „Biopaliva – paliva za jídlo?“ Glopolis, Praha, 2011

¹⁶ Institute for European Environmental Policy, „Anticipated Indirect Land Use Change Associated with Expanded Use of Biofuels and Bioliquids in the EU – An Analysis of the National Renewable Energy Action Plans,“ Institute for European Environmental Policy, Brusel, 2010.

¹⁷ Transport & Environment, „What the science says,“ Transport & Environment, Brusel, 2012.

Graf 2: Uhlíková stopa biopaliv (gCO_{2e}/MJ)



Zdroj: Transport & Environment (2012)

Návrhy Evropské komise na úpravu podpory biopaliv

Evropská komise proto s více než ročním zpožděním v říjnu 2012 představila návrh změn současné politiky, který cílí na problém využívání plodin určených k výrobě potravin pro energetické účely a zároveň na problematiku ILUC. Využívání potravinářských komodit pro výrobu biopaliv by mělo být omezeno na 5 %. Stávající 10% cíl by tak měl být splněn díky nastartování výroby biopaliv z odpadních komodit nevyužívaných pro výrobu potravin (zjednodušeně biopaliva druhé a třetí generace), případně rychlejší elektrifikací evropského vozového parku.

Návrh obsahuje i opatření týkající se přímo ILUC. Komise chce **zohlednit faktor nepřímých změn ve využívání půdy ve zprávách o úsporách emisí**, které dodavatelé paliv a členské státy vypracovávají, měli by sloužit pouze pro účely monitoringu a nebudou mít vliv na posuzování celkové uhlíkové stopy jednotlivých paliv. Evropská komise sází na podporu biopaliv, u nichž ILUC nehrozí, zejména biopaliva druhé a třetí generace. Po roce 2020 pak již návrh nepočítá s podporou biopaliv, která konkurují výrobě potravin. V návrhu zůstává (s ohledem na plnění 10% cíle EU) dvojnásobné započítávání nepotravinářských odpadů a lignocelulózy, a nově navrhuje čtyřnásobné započítávání výroby biopaliv z řas, slámy, biomasy z průmyslových odpadů, apod.¹⁸

¹⁸ Evropská komise, „Proposal for a Directive amending Directive 98/70/EC relating to the quality of petrol and diesel fuels and amending Council Directive 93/12/EC and amending Directive 2009/28/EC on the promotion of the use of energy from renewable sources;“ 17. 10. 2012

Komise představila kompromisní návrh, který dle nevládních organizací zůstává stát na půli cesty (faktor ILUC toliko pro monitorovací účely), a naopak dle zástupců výrobců biopaliv ohrožuje doposud slibný rozvoj sektoru. Mnozí například pochybují, zda Komise dobře dostatečně promyslela zvýhodnění podpory pro biopaliva vyráběná z odpadních a dalších produktů a veškeré důsledky, které z toho vyplývají. Velkým otazníkem je především reálná situace na trhu s biopalivy, kde se biopaliva II. a III. generace zatím vůbec nenachází a v Evropě dosud neexistuje provoz, který by byl schopen jejich konkurenceschopné výroby. I přesto, že tato paliva by již neměla konkurovat potravinám, nejsou dostatečně zmapované dopady výroby těchto pokročilých biopaliv do jiných odvětví průmyslu, jako například dřevozpracující průmysl, papírenský průmysl, energetika a další.

Příklad bionafty

Ilustrativním příkladem je v Evropě rozšířené využívání **bionafty**¹⁹, jejíž podíl činí cca 70 %. Bionafta se v EU získává z **rostlinných olejů** (řepkového, slunečnicového, sójového nebo palmového). Ty lze přitom vzájemně snadno zaměňovat. Přesto trhu díky svým výhodám dominuje bionafta z řepky (cca 2/3 evropské bionafty jsou vyrobeny právě z ní). Aby olej z řepky, pěstovaný na evropských polích, nekončil jen v nádržích aut a nechyběl pak v potravinářství, Evropa to řeší **importem palmového nebo sójového oleje ze zahraničí**.

Od doby, kdy Evropa zavedla svou politiku vůči biopalivům, stoupl dovoz palmového oleje na dvojnásobek. Velké množství pochází z tropických oblastí. Palmový olej je přitom nechvalně známý tím, že **urychluje odlesňování v Malajsii a Indonésii**, zemích s nízkým standardem ochrany životního prostředí. Nedochozí tu jen ke kácení stromů, ale také k odvodňování rašeliníšť a jejich přeměně v zemědělskou půdu, což představuje obrovský zdroj emisí. Evropská unie na světovém trhu poptává miliony tun rostlinného oleje, jehož ceny rostou a zvyšuje se tlak na tropické pralesy. Řešením by bylo podporovat pěstování komodit k výrobě rostlinných olejů na **degradované, méně rentabilní půdě**.²⁰

Otázkou rovněž zůstává, jak zajistit při stále rostoucích nárocích a poptávce **udržitelnost zemědělské produkce obecně** (nejen pro účely výroby biopaliv). Zatímco produkce biopaliv pro evropské trhy musí splňovat určité standardy, u jiných komodit, kromě dobrovolných standardů, podobná povinnost neexistuje. S rostoucím podílem obnovitelné energie a energie z biomasy (nejen biopaliv v dopravě) se zvyšuje tlak na dostatečný přísun dřevní hmoty, odpadů, apod., což může mít v budoucnosti významný dopad na kvalitu půd i v evropských zemích, nejen v zahraničí.

¹⁹ V důsledku většího podílu naftových motorů. Oproti tomu ve Spojených státech dominují benzinové motory a tím i bioethanol.

²⁰ Bionafta ohrožuje pralesy, rozhovor s Nušou Urbančíč, Respekt 20. 5. 2012

Pěstování biopaliv v rozvojových zemích

Přeměna cenných ekosystémů na zemědělskou půdu je dlouhodobým problémem, který má vícero příčin. Celé oblasti v tropech a subtropích procházejí dramatickými proměnami. Příkladem jsou rozšiřující se plantáže sóji a cukrové třtiny v Brazílii, Argentině a dalších zemích Latinské Ameriky, či plantáže palmy olejné v Malajsii a Indonésii. Mnoho zraků a investorů se poohlíží i po Africe. Řada zemí východní Afriky láká pro svůj velký potenciál k výrobě nejen biopaliv již v současnosti. Výhod i rizik podobných projektů je více: obživa místních lidí a cenná zahraniční investice je často vyvážena neexistující, či pouze formální konzultací s místními obyvateli, konkurencí o vodní zdroje, apod.

Kritická situace je například v jihovýchodní Asii (viz výše). Prognózy jsou dramatické – místní rozsáhlá rašelinná území se odlesňují a vysoušejí – a téměř polovina těchto půd na malajském poloostrově, Borneu a Sumatře by měla při zachování současného trendu ustoupit do roku 2020 plantážím. Řešením této situace je lepší plánování a regulace živelného odlesňování, popřípadě snížení poptávky po palmovém oleji a dřevu.²¹

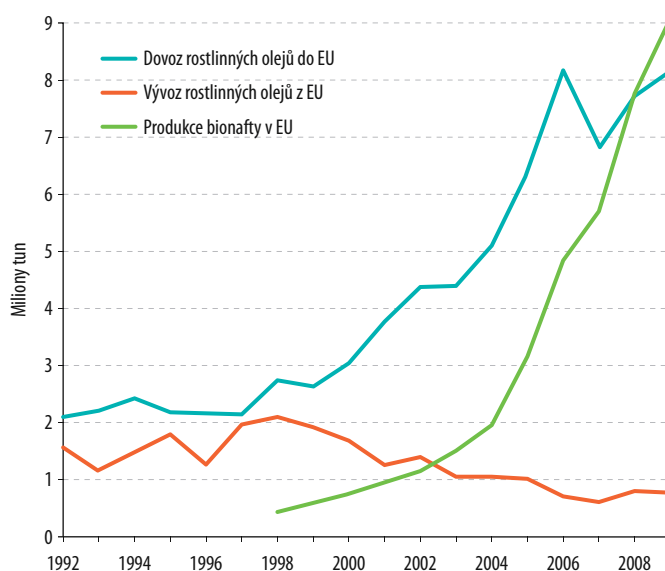
5. STRUČNÝ EXKURZ DO OBCHODU S BIOPALIVY (EU A ČR)²²

Obchodní bilance s biopalivy v rámci EU a ČR

Růst poptávky po biopalivech v Evropské unii

Vysoká poptávka po biopalivech v EU (významně podpořená politikami Evropské unie a členských zemí) není a nebude uspokojena výhradně z domácích zdrojů. Zatímco mezi roky 2006 a 2009 vzrostla produkční kapacita bionafty (dominantního biopaliva) o dramatických 360 %, mezi roky 2010 a 2011 šlo pouze o 2 až 3 procenta; odhady na příští roky jsou ještě nižší. Využití existujících zpracovatelských kapacit pak kleslo a zůstává na nízké úrovni (44 % v roce 2009).²³ Poptávku po rostlinných olejích (pro potravinářské i energetické využití) tak Evropská unie řeší dovozem ze zahraničí, který stabilně roste (viz graf níže).

Graf 3: Dovoz a vývoz rostlinných olejů a produkce bionafty v EU (FAOstat, EBB)*



*rostlinné oleje zahrnují slunečnicový, řepkový, sójový, palmový a olej z palmových jader

Zdroj: Vegetable oil markets and the EU biofuel mandate. In: The International Council on Clean Transportation, 2013

Pěstování zemědělských komodit za účelem energetického využití **snižuje nabídku potravin a zvyšuje jejich cenu**. Kolik biopaliv Česká republika dováží a pocházejí i ze zemí, v nichž ochrana životního prostředí není na prvním místě? Předně je nutno poznamenat, že značná část dovozu FAME a bioethanolu se realizuje formou dovozu již hotové motorové nafty a benzínu, do kterých je přimíchávána (cca 40 % pohonných hmot je tak do ČR dopraveno již s podílem bioložky). Většina biopaliv je pak obchodována v rámci Evropské unie a přímé dovozy ze zemí mimo EU tvoří malou část celkového objemu.

²¹ Jukka Miettinen et al., „Extent of industrial plantations on Southeast Asian peatlands in 2010 with analysis of historical expansion and future projections,” GCB Bionenergy, 2012.

²² Ratinger, Tomáš (ed.), „Koherence zemědělské a rozvojové politiky,” Glropolis, Praha, 2012.

²³ USDA annual review of the EU27 biofuels sector, published in June 2012

Obchod s bionaftou

Bionafta resp. **MEŘO** (Methylester řepkového oleje) či obecně FAME²⁴ se v ČR vyrábí z řepky olejky. Kromě toho je možné pro jeho výrobu použít sójové boby nebo jiný olej, avšak použití FAME z tropických (např. palmových) olejů není díky svým vlastnostem v našich klimatických podmínkách příliš vhodné (na rozdíl od jižnějších členských států). Produkce MEŘO v ČR se dlouhodobě zvyšuje a v roce 2011 dosáhla **210,1 tis. tun.**²⁵ **Česká republika importuje a exportuje FAME²⁶ v podstatě jen v rámci EU.** Od roku 2001 do roku 2010 byla ČR čistým vývozcem, v roce 2011 se však stala čistým dovozcem²⁷. Při bližším teritoriálním pohledu se dovoz MEŘO do ČR v průměru let 2009-11 uskutečnil zejména ze sousedních zemí Německa a Rakouska.

Hlavním dodavatelem FAME do Evropské unie je Argentina, Indonésie a USA a největšími dovozci jsou Nizozemsko, Španělsko a Itálie. V případě palmového oleje dominuje dovozu Indonésie a Malajsie.

Obchod s bioethanolem

Světovým producentem a exportérem **bioethanolu (z cukrové třtiny)** je Brazílie. Ve Spojených státech, dalším významném producentovi, se pak pro jeho výrobu využívá kukuřice. V ČR se vyrábí bioethanol (biolih) zejména z **cukrové řepy** a kukuřice, v roce 2011 šlo o **54,4 tis. tun.** Z mimounijních zemí patřila například v letech 2008 až 2010 k významným dodavatelům biolihu do ČR Brazílie a v roce 2008 i Pákistán.²⁸ V současné době Česká republika disponuje dostatečnými výrobními kapacitami, které pokrývají domácí spotřebu bioethanolu a dovozy již nejsou tak významné jako v minulosti.

V případě denaturovaného lihu je dominantním dodavatelem Brazílie a dále Pákistán a USA. Hodnota dovozu denaturovaného lihu do těchto zemí však meziročně značně kolísá. V případě ČR se např. v roce 2011 dovoz ze zemí mimo EU vůbec nerealizoval. Největší objem denaturovaného lihu (do něhož bioethanol spadá) byl ve stejné době importován z Brazílie, Slovenska, Německa a dalších evropských zemí; často však pocházel rovněž z Brazílie.

6. ZÁVĚR

Co tedy říci závěrem? Myšlenka nahradit závislost na fosilních palivech v dopravě jiným zdrojem energie, pokud možno obnovitelným, v regionu vyrobeným a s kladným dopadem na životní prostředí, je jistě dobrá. Vedle cesty úspornějších motorů, promyšlené elektrifikace zajištěné energií obnovitelných zdrojů a případně vývoje zcela nových pohonů se nabízí i „tradiční“ biopaliva. Ne každý ví, že první Ford jezdil na bioethanol, že první dieselový motor byl poháněn olejem z burských oříšků a za první republiky se v Československu běžně jezdilo na směs bioethanolu a benzínu. Bionafta vyráběná z přebytků domácí zemědělské výroby byla u nás spuštěna již na počátku 90. let, dávno před vstupem ČR do EU a vznikem první evropské směrnice zaměřené na podporu biopaliv. I z tohoto faktu vyplývá, že z regionálního pohledu České republiky může mít využití biopaliv smysl a opodstatnění.

Problém nastává v nárůstu měřítka podpory a produkce biopaliv a v obtížném hodnocení a řízení neočekávaných dopadů, někdy i na druhém konci světa. Nejde přitom jen o problém biopaliv jako takových (která nejsou samospasitelná, jak snad někdo mohl doufat), jde o širší problém dnešního propojeného světa a globalizovaných trhů se zemědělskými komoditami.

²⁴ Fatty acid methyl ester

²⁵ <http://www.mpo.cz/cz/energetika-a-suroviny/statistiky-energetika/#category453> – stránky Ministerstva průmyslu a obchodu

²⁶ FAME (methylestery mastných kyselin) byl v roce 2008 v celním sazebníku vyčleněn kód KN 3824 90 91 „Monoalkylestery mastných kyselin obsahující 96,5 % obj. nebo více esterů (FAMAE)“

²⁷ Pasivní bilance obchodu dosáhla 37,5 tis. tun.

²⁸ Bioethanol spadá pod KN 2207 20, avšak v databázi ČSÚ ho nelze jednoznačněji vymezit. Přehled českého dovozu a vývozu MEŘO a biolihu publikuje na svých stránkách Ministerstvo průmyslu a obchodu.

BIOPALIVA JAKO ODPOVĚĎ NA ZMĚNU KLIMATU?

Autor:	Jan Doležal
Užitečné rady a komentáře poskytnul:	Jiří Trnka
Vydal:	Glopolis, Praha, prosinec 2012 Vydání první
Grafický design:	Creative Heroes (www.creativeheroes.cz)
Tisk:	Agentura David Centrum
Adresa vydavatele:	Glopolis Soukenická 23 110 00 Praha 1 Czech Republic www.glopolis.org
Copyright ©	Glopolis 2012

 glopolis

Glopolis je nezávislé analytické centrum (think-tank) se zaměřením na globální výzvy a příslušné odpovědi České republiky a EU. Ve spolupráci s těmi, kteří utvářejí politiku, byznys a veřejné mínění, je naším dlouhodobým cílem zlepšit politickou kulturu a přispět k přechodu na chytrou ekonomiku, k energetické a potravinové zodpovědnosti. Pro více informací navštivte webové stránky www.glopolis.org



ČESKÁ REPUBLIKA
POMÁHÁ

Publikace vyšla s finanční podporou České rozvojové agentury a Ministerstva zahraničních věcí ČR v rámci Programu zahraniční rozvojové spolupráce ČR a s podporou Evropské unie. Obsah publikace nemusí vyjadřovat stanoviska sponzorů a nezakládá odpovědnost z jejich strany. Více na www.mzv.cz a na www.europa.eu.



Tento dokument je licencován dle licence Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivateWorks 2.5. Obsah této publikace může být reprodukován nevládními organizacemi pro nekomerční účely (laskavě zašlete kopie na adresu vydavatele). Všechny další formy reprodukování a šíření s komerčním záměrem vyžadují souhlas držitele práv.

ISBN 978-80-87753-11-8