

KUDY TEČE PALMOVÝ OLEJ:

MASTNOTĚ NA STOPĚ

Úvod

Za poslední rok se problematika palmového oleje dostává víc a víc do veřejné debaty, zvláště na sociálních sítích je předmětem intenzivních diskusí. Zájem veřejnosti vzrostl zejména poté, co v říjnu 2015 vypukly v Indonésii mohutné lesní požáry. Korporace na to reagují zvýšenou poptávkou po palmovém oleji s původem ověřeným u subdodavatelů, případně ze své nabídky palmový olej vyřazují úplně.

Tento text vznikl jako příspěvek do diskuse o palmovém oleji v České republice, se záměrem osvětlit některé nejasné a problematické aspekty tématu, například otázku biopaliv nebo ekonomický význam palmového oleje pro jeho výrobce. V Evropské unii je debata zbytečně vyostřená – palmový olej samozřejmě není ztělesněním ďábla, ovšem není ani spasitelem. Jaké jsou důvody, proč se stal palmový olej nejpopulárnějším rostlinným olejem na světě, a proč se před ním mít na pozoru?

V první kapitole nejprve stručně představíme základní informace o palmovém oleji – co to je, kde se vyrábí a kdo jsou jeho hlavní spotřebitelé.

Ve druhé kapitole se budeme zabývat vlastnostmi, díky nimž se stal významnou komoditou na světových trzích. Uvedeme tu hlavní průmyslová odvětví, v nichž se využívá palmový olej, ať už jde o výrobu potravin nebo biopaliv. **Skutečně klesá význam palmového oleje v potravinářském průmyslu a jsou biopaliva opravdu škůdlem číslo jedna?**

Snažíme se osvětlit rovněž některé komplikovanější, sporné otázky. Ve třetí kapitole se věnujeme politickému pozadí výroby palmového oleje v hlavní zemi **výroby, totiž v Indonésii. Porozumíme tak kontextu, jak a proč má výroba palmového oleje tak silnou podporu.**

Ve čtvrté kapitole se věnujeme tomu, jaký má výroba palmového oleje a její prudký rozmach dopad na potravinovou bezpečnost. **Může výroba palmového oleje opravdu zvýšit potravinovou bezpečnost?**

V páté kapitole představíme, jakou roli má palmový olej v indonéském hospodářství. **Jak přispívá k ekonomice a ke snížení chudoby obyvatelstva? Palmový olej je významným vývozním artiklem; jak se to ale projevuje v dalších sektorech ekonomiky?**

Šestá kapitola se zaměřuje na dva hlavní aktéry ve výrobě palmového oleje, totiž velké podniky a drobné pěstitele, a na to, jakou roli hrají v odlesňování. **Drobní pěstitelé bývají považováni za hlavní viníky ničení pralesů – jak přesné je takové tvrzení?**

Dále se zabýváme dalšími negativními **dopady výroby palmového oleje na životní prostředí**. Očekává se, že současné tempo expanze bude i nadále pokračovat, a musíme tedy zvážit nové možnosti a způsoby výroby palmového oleje. O těch se dočtete v sedmé kapitole. Uzavíráme ji krátkým pohledem na to, jak Indonésie naplňuje svůj závazek **omezit emise skleníkových plynů** a jak se tento závazek potkává s reálným přístupem vlády, jejímž hlavním cílem je hospodářský růst.

KAPITOLA 1: PALMOVÝ OLEJ V KOSTCE

Co je palmový olej

Palma olejná je tropická rostlina produkující plody tvořené dvěma hlavními částmi – dužinou (mesocarpem), a jádrem neboli ořechem. Lisováním dužiny se získává surový palmový olej, zatímco lisováním jader olej palmojádrový.¹ Výsledkem je žlutooranžový či hnědočervený olej, tekutý při tropických teplotách, který ovšem tuhne za teplot běžných v mírném klimatu.² Palmojádrový

olej se od palmového oleje poměrně výrazně liší a připomíná spíše olej kokosový.³ Olej se posléze rafinuje, bělí a pro většinu účelů i parfémuje.⁴ Vedlejším produktem výroby palmového oleje je navíc vylisovaná dužnina, která se používá jako přísada do krmiv pro zvířata, protože má poměrně vysoký obsah proteinů.⁵



Fotografie: Jana Harušťáková a Vendula Kratochvílová, Glopolis

Kde se vyrábí palmový olej

Palma olejná roste v oblastech s relativně vysokými srážkami (minimálně 1600 mm/rok) a nejlépe se jí tedy daří ve vlhkých tropických oblastech. Rostlina pochází ze střední a západní Afriky a po průmyslové revoluci, kdy se začala v společnosti koloniálních mocností více řešit hygiena, se začala vyvážet do Evropy.⁶

Odtud se rostlina v 19. století rozšířila do jihovýchodní Asie, od 60. let se pak začala prosazovat jako jedna z hlavních ekonomických plodin Indonésie a Malajsie. Tyto dvě země záhy předčily Afriku co do objemu produkce a dnes vyrábějí přes 85 procent celosvětového objemu palmového oleje.⁷

1 Bottriell, Judd, "Mapping and Understanding the UK Palm Oil Supply Chain."

2 Nwokolo, Smartt, Food and Feed from Legumes and Oilseeds. Str. 319

3 Poku, Small-Scale Palm Oil Processing in Africa.

4 Bottriell, Judd, "Mapping and Understanding the UK Palm Oil Supply Chain."

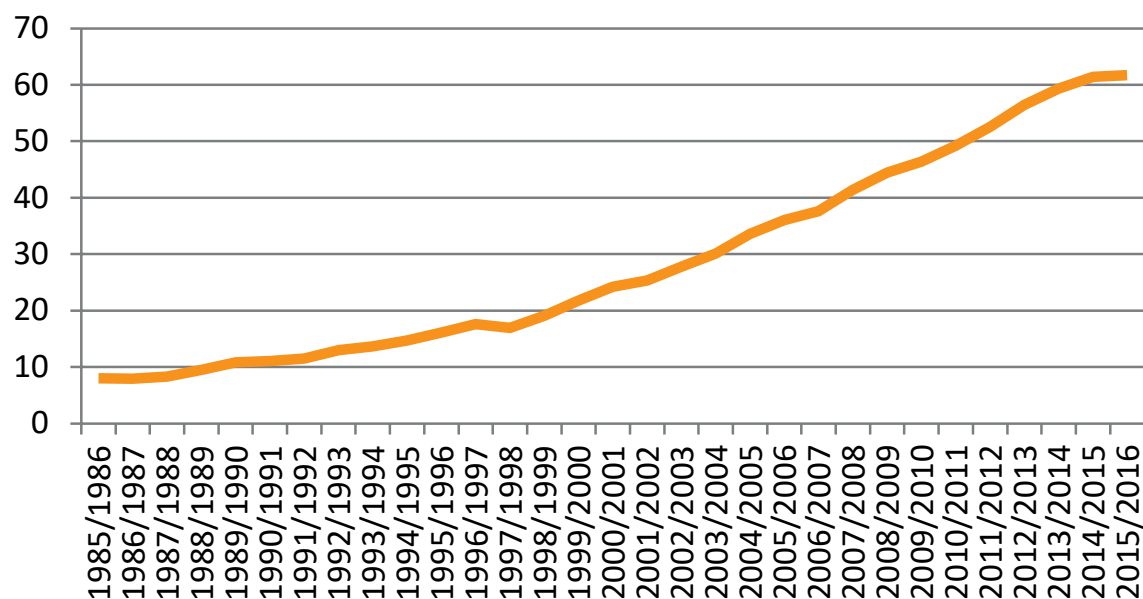
5 Nwokolo, Smartt, Food and Feed from Legumes and Oilseeds. Str. 321.

6 Poku, Small-Scale Palm Oil Processing in Africa.

7 OECD, IEA, "Southeast Asia Energy Outlook 2015."

Množství vyrobeného palmového oleje se za posledních 30 let zmnohonásobilo – zatímco v roce 1985 se celosvětově vyrobilo 8 mil. tun, v roce 1995 už to bylo 15 mil. tun, v roce 2005 pak 34 mil. tun a dnes je to 62 mil. tun ročně. Produkce tedy vzrostla asi o 800 %.

Graf č. 1: Celosvětový objem výroby palmového oleje 1985 – 2015 (v mil. t)

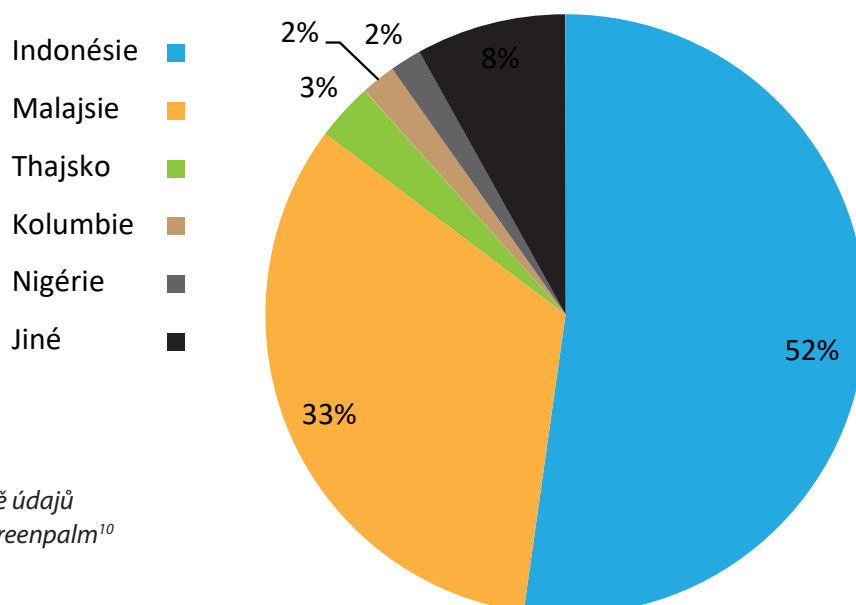


Zdroj: Glopolis, na základě dat USDA⁸

Indonésie produkuje více než polovinu celosvětového objemu palmového oleje. Třetina pochází z Malajsie. Následují Thajsko, Kolumbie a Nigérie s podílem 3 %, 2 % a 2 %. Tato čísla mohou působit zanedbatelně, ale právě z Afriky a Jižní Ameriky přichází stále více zpráv o záborech půdy a konfliktech, jež jdou na vrub zvýšení produkce palmového oleje.

Samozřejmě, že palmový olej produkují i další země v tropickém pásmu, ale ne vždy ho vyvázejí – například Benin patří mezi tradiční producenty palmového oleje, ovšem vyrábí jej převážně pro vlastní potřebu.

Graf 2: Hlavní výrobci palmového oleje v r. 2014



Zdroj: Glopolis na základě údajů certifikační společnosti Greenpalm¹⁰

⁸ USDA, "Production, Supply and Distribution Online."

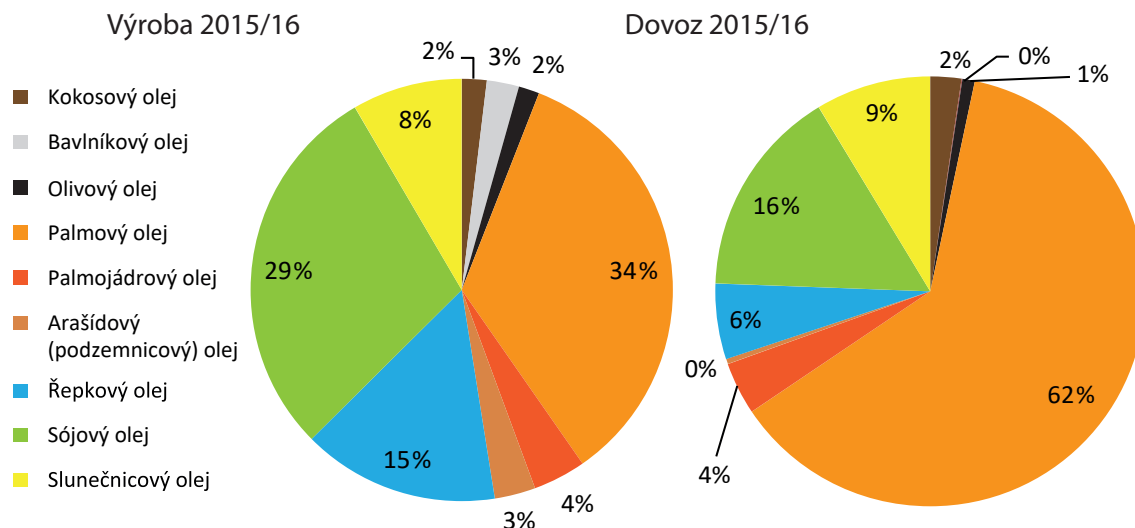
⁹ Více o záborech půdy viz GRAIN, "Planet Palm Oil."

¹⁰ GreenPalm, "RSPO - the Journey so Far."

Palmový olej je co do objemu produkce nejvýznamnějším olejem na světě a zároveň je celosvětově nejobchodovanějším rostlinným olejem. To znamená, že většina palmového oleje se ze zemí původu vyváží do třetích zemí. Porovnejme tuto informaci se sójovým olejem, který byl palmovým

olejem co do vyprodukovaného množství překonán teprve nedávno (v roce 2005), mnohem méně se s ním ale obchoduje. Hlavními výrobci sójového oleje jsou USA a Brazílie, produkce se ale spotřebuje převážně v rámci těchto států a menší množství se vyváží do třetích zemí.

Graf 3: Palmový olej je nejvýznamnějším jedlým olejem a nejobchodovanějším jedlým olejem na světě

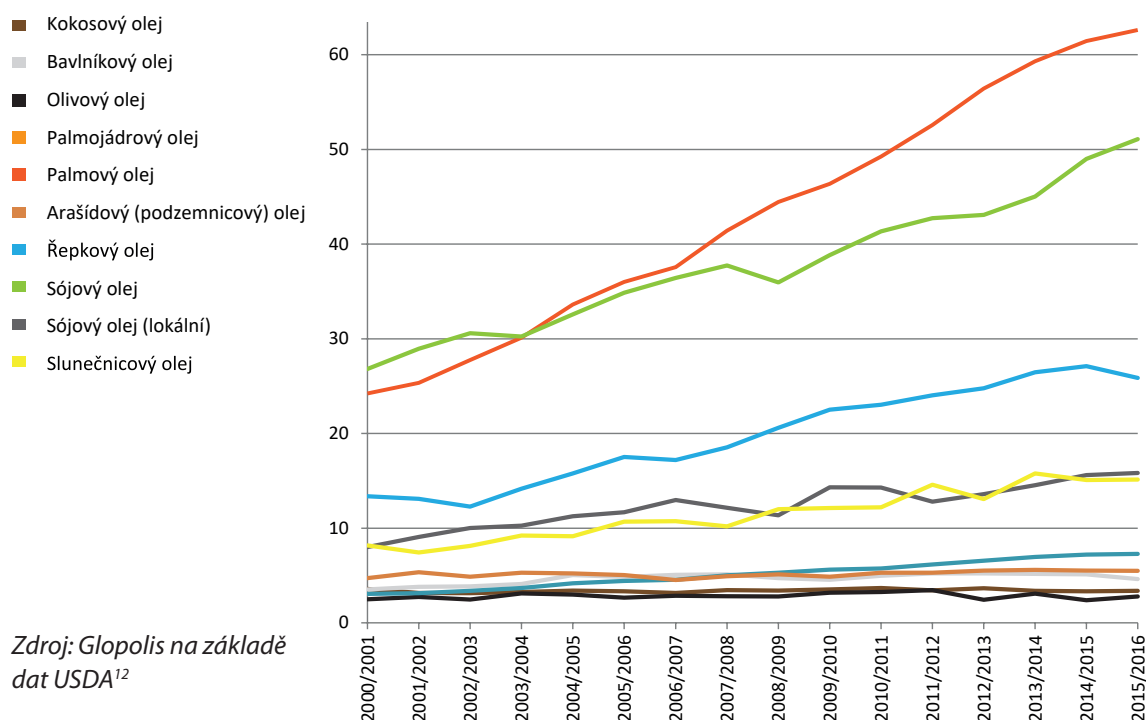


Zdroj: Glopolis na základě dat USDA¹¹

Na první pohled je zřejmé, že světová spotřeba rostlinných tuků rychle stoupá.

Palmový, sójový, řepkový a slunečnicový olej tvoří největší objem celosvětové produkce rostlinných tuků.

Graf 4: Celosvětová produkce a spotřeba rostlinných tuků roste (v mil. t)



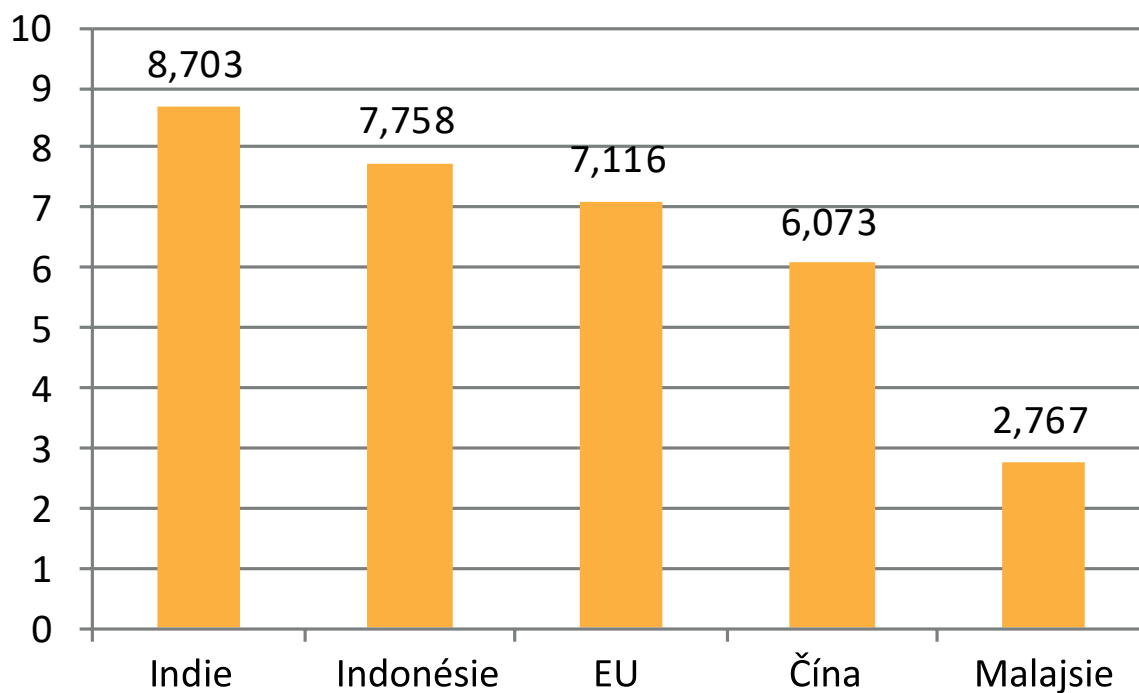
11 USDA, "Production, Supply and Distribution Online."

12 Tamtéž.

Rostoucí spotřeba rostlinných tuků souvisí s rostoucími příjmy i počtem obyvatel světa. **Celosvětový počet osob patřících do střední třídy se v následujících 15 letech zdvojnásobí (z cca 2 mld. dnes na 4,9 mld. v roce 2030)¹³ a rostoucí příjmy s sebou nesou i změny ve skladbě jídelníčku.** Kromě rostoucí spotřeby masa a mléčných výrobků se zvyšuje i příjem tuků, soli a cukru.

Evropská unie je nejen jedním z hlavních spotřebitelů palmového oleje na světě¹⁴, ale v současnosti je také druhým největším dovozcem palmového oleje, hned po Indii. Od roku 2014 je Indonésie celosvětově hlavním producentem a zároveň spotřebitelem palmového oleje (neobjevuje se mezi dovozci – spotřebovává vlastní výroby).¹⁵

Graf 5: Hlavní spotřebitelé palmového oleje v roce 2014 (v tis. t)



Zdroj: Glopolis na základě dat společnosti Greenpalm¹⁶

13 Pezzini, "An Emerging Middle Class."

14 Gerasimchuk a Koh, "The EU Biofuel Policy and Palm Oil: Cutting Subsidies or Cutting Rainforest?"

15 GreenPalm, "RSPO - the Journey so Far"

16 Tamtéž.

KAPITOLA 2: VYUŽITÍ PALMOVÉHO OLEJE

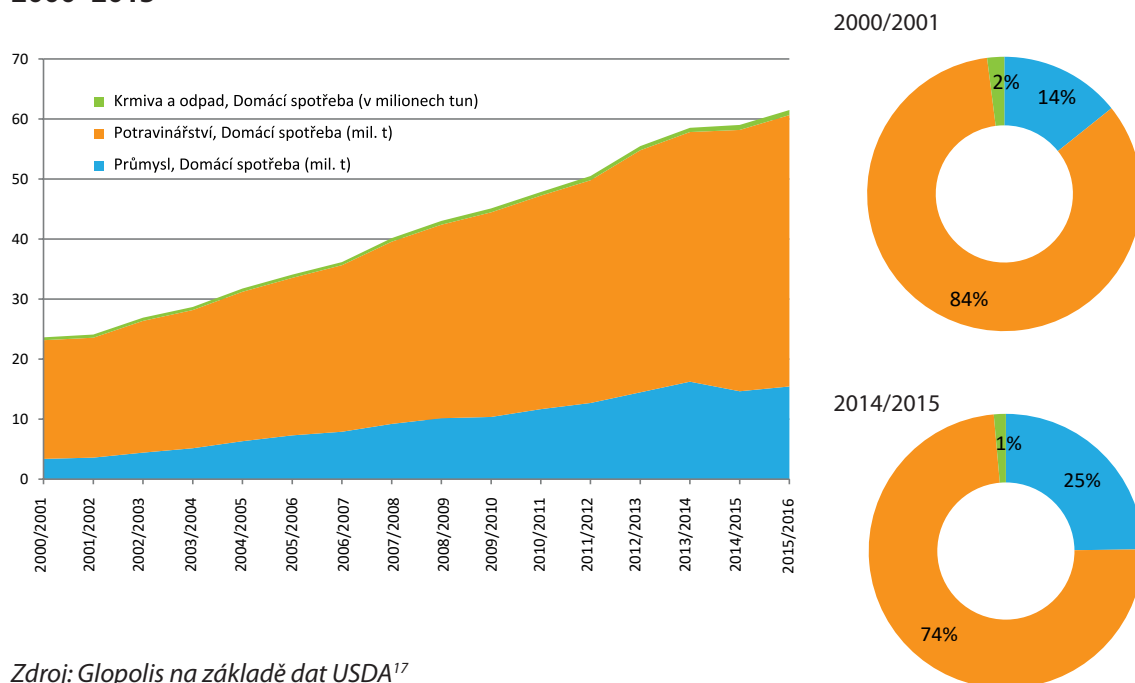
- Většina palmového oleje se v celosvětovém měřítku spotřebovává v potravinářském průmyslu. Na vzestupu je nicméně i jeho použití i v jiných odvětvích, především při produkci biopaliv.
- V rámci EU je poměr množství oleje použitého v potravinářství a ostatních odvětvích průmyslu přibližně vyrovnaný.

Palmový olej můžeme také nazvat „flex“. Jak název napovídá, tyto plodiny jsou „flexibilní“ v tom smyslu, že se dají použít v mnoha odvětvích: v potravinářství, jako biopalivo, jako složka krmiva pro zvířata, nebo v petrochemickém průmyslu. V současnosti jsme svědky toho, jak tyto plodiny zaplavují zemědělskou půdu napříč kontinenty.

Ve světě se většina palmového oleje využívá v potravinářství. Roste ovšem i jeho spotřeba v různých dalších průmyslových odvětvích, zejména pak v oblasti biopaliv. To ovšem neznamená, že by klesalo množství palmového oleje používaného při výrobě

potravin. Naopak, toto množství neustále roste, byť pomalým tempem (mezi léty 2000 a 2010 se množství palmového oleje celosvětově využívaného v potravinářství zdvojnásobilo). Protože ovšem absolutní množství palmového oleje využívaného pro výrobu biopaliv rostlo ve stejném časovém úseku ještě rychleji (konkrétně se ztrojnásobilo), zvyšuje se jeho podíl na celkovém objemu produkce. V absolutním měřítku objem vyprodukovaného palmového oleje roste, protože roste jeho spotřeba ve všech odvětvích.

Grafy 6a a 6b: Celosvětové využití palmového oleje dle průmyslových odvětví, 2000–2015



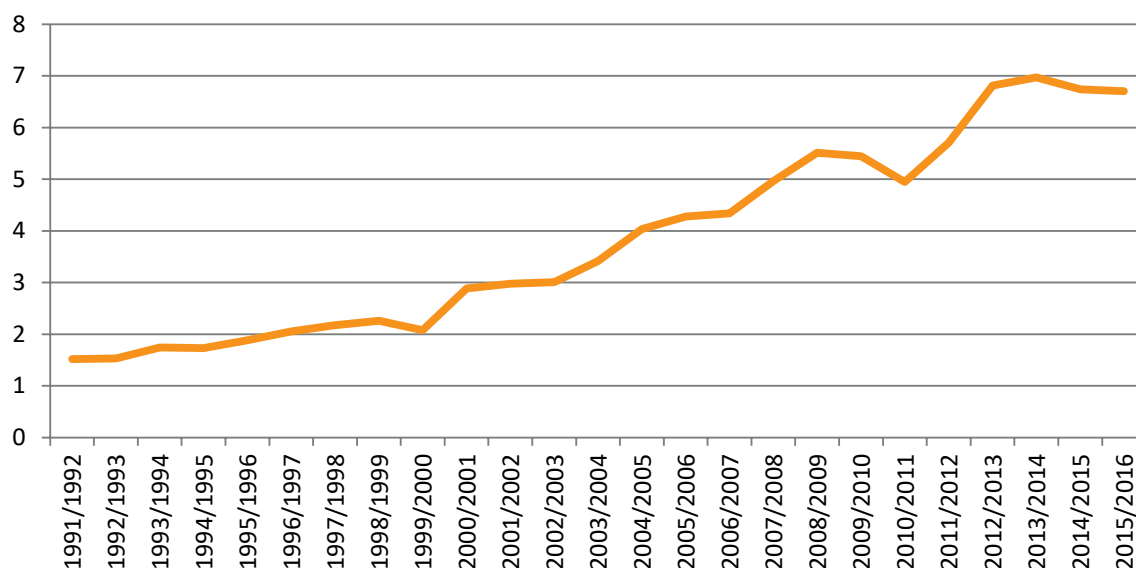
Zdroj: Glopolis na základě dat USDA¹⁷

Když se ale zblízka podíváme na Evropskou unii, obraz se trochu mění a vidíme, že mnohem vyšší procento palmového oleje tu připadá na výrobu biopaliv. Od počátku tisíciletí tady prudce vzrostlo množství palmového oleje určeného k výrobě biopaliv,

což blíže vysvětlujeme v kapitole věnované biopalivům (viz str. 9). Platí to, co bylo řečeno výše – celkový objem palmového oleje využívaného v potravinářství se nesnižuje, pouze se snižuje jeho podíl na celkové spotřebě.

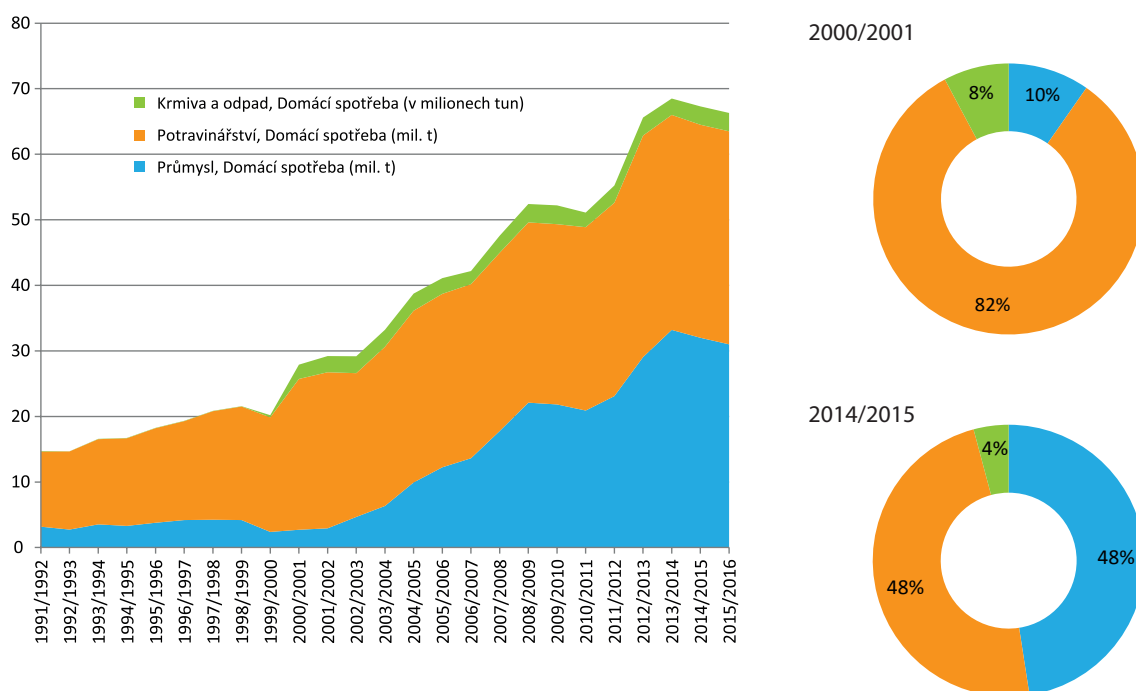
¹⁷ USDA, "Production, Supply and Distribution Online."

Graf 7: Dovoz palmového oleje do EU¹⁸ (v mil. t), 1992–2015



Zdroj: Glopolis na základě dat USDA¹⁹

Grafy 8a a 8b: Spotřeba palmového oleje v EU podle průmyslových odvětví²⁰



Zdroj: Glopolis na základě dat USDA²¹

18 EU-12 (1992), EU-15 (1995), EU-25 (2004), EU-27 (2007), EU-28 (2013).

19 USDA, "Production, Supply and Distribution Online."

20 Definice těchto skupin dle USDA:

- **Potravinářství, domácí spotřeba:** Množství oleje či olejového produktu používané v jídlě či při jeho přípravě.
- **Krmiva a odpad, domácí spotřeba:** Množství oleje či olejového produktu užívané v krmivech, v osivu a to, které se ztratí v důsledku srážení, vylití či plýtvání.
- **Průmysl, domácí spotřeba:** Množství oleje či olejového produktu použitého při výrobě průmyslově zpracovávaných potravin, nepotravinářských výrobků a biopaliv.

21 Tamtéž.

POTRAVINY

- Palmový olej má řadu vlastností, díky kterým je vhodnou přísadou při výrobě průmyslově zpracovaných potravin.
- Palmový olej má relativně vysoký obsah nasycených mastných kyselin („špatných“ tuků), ale nízký obsah trans-mastných kyselin („nejhorších“ tuků). Obecně se dá říci, že palmový olej je obsažen v méně zdravých potravinách, jichž bychom měli konzumovat omezené množství.
- Udržitelnost produkce je v tomto sektoru významným faktorem, protože zajímá spotřebitele.

Většina celosvětové produkce palmového oleje se využívá v potravinářství.²² Palmový olej se uplatňuje zejména při výrobě vysoce průmyslově zpracovaných potravin nebo „pochoutkových jídel“, například slaných a sladkých sušenek, zmrzliny a sladkého pečiva;

v hotových jídlech, například v mražené pizze či v hotových těstech; navíc je využíván při smažení dalších „pochoutkových“ potravin, například lupínků, oříšků a instantních nudlí. Mimoto se často používá při smažení v gastronomii.

Rámeček 1: Proč je palmový olej populární přísadou při výrobě průmyslově zpracovaných potravin?

- V porovnání s jinými tuky je relativně stabilní při vysokých teplotách zpracování
- Dlouhodobá stabilita zvyšuje trvanlivost výrobků s palmovým olejem
- Neutrální chuť a vůně umožňuje využití v různých druzích potravin
- Pevné a polopevné skupenství při pokojové teplotě, potraviny se neroztékají
- Hladká, krémovitá struktura

Podle doporučení České společnosti pro výživu by měla česká populace výrazně omezit spotřebu palmového oleje a výrobci by měli omezit užívání palmového oleje při výrobě hotových potravin.²⁴ Palmový olej je pouze jednou z přísad vysoce průmyslově zpracovaných potravin a i když je nahrazen jiným rostlinným tukem, daná potravina se pro nás tím nestane zdravou. Tyto chemicky zpracovávané potraviny mají vysoký obsah tuků (nasycené mastné kyseliny a/nebo trans-mastné kyseliny), ale navíc i vysoký podíl cukru a soli.²⁵ Často se o nich mluví jako o „prázdných“ kaloriích, které tělu nedodávají téměř žádné užitečné živiny.²⁶ Nasycené mastné kyseliny jsou ve zdravém jídelníčku zbytečné (na rozdíl od nenasycených mastných kyselin), a přitom se ve stravě obyvatel rozvinutých zemí vyskytují v nadměrném množství. Jejich spotřeba by se měla co nejvíce omezit.²⁷

Ve vysoce zpracovaných produktech se často využívá směs olejů a spotřebitelé nemají informaci, jaký je poměr použitých tuků, tedy kolik palmového oleje bylo ve skutečnosti použito. Odborníci obecně doporučují věnovat pozornost etiketě s výčtem obsahu každé balené potraviny a vybírat takové potraviny, ve kterých je nízký obsah nasycených tuků.²⁸

Palmový olej není j však sledován jen kvůli diskuzím o jeho zdraví, ale především kvůli dopadu jeho výroby na životní prostředí a klima (více v kapitole 7). Potravinářský průmysl je hlavním odvětvím, na které se zaměřili spotřebitelé, kteří žádají vyšší udržitelnost ve výrobě potravin. Řada největších světových výrobců a prodejců se soustředí na schémata (certifikaci) ověřeného původu, případně palmový olej přestávají používat úplně. Obecně lze říci, že výrobky, které jsou méně „viditelné“,

22 Bottriell a Judd, „Mapping and Understanding the UK Palm Oil Supply Chain.“

23 European Palm Oil Alliance, „The Benefits of Using Palm Oil.“

24 Česká společnost pro výživu, „Výživová doporučení pro obyvatelstvu České Republiky.“

25 World Health Organization, „Healthy Diet. Fact Sheet č. 394.“

26 Birn et al., Textbook of International Health. str. 316.

27 Vím co jím, „Rozdíl mezi nasycenými a nenasycenými mastnými kyselinami.“

28 Osobní rozhovor s Prof. Ing. Jana Dostálová, CSc.

bývají méně často středem pozornosti spotřebitelů – patří sem například smažení jídel v gastronomii či potravinářská aditiva (barviva, konzervanty, antioxidanty, sladidla,

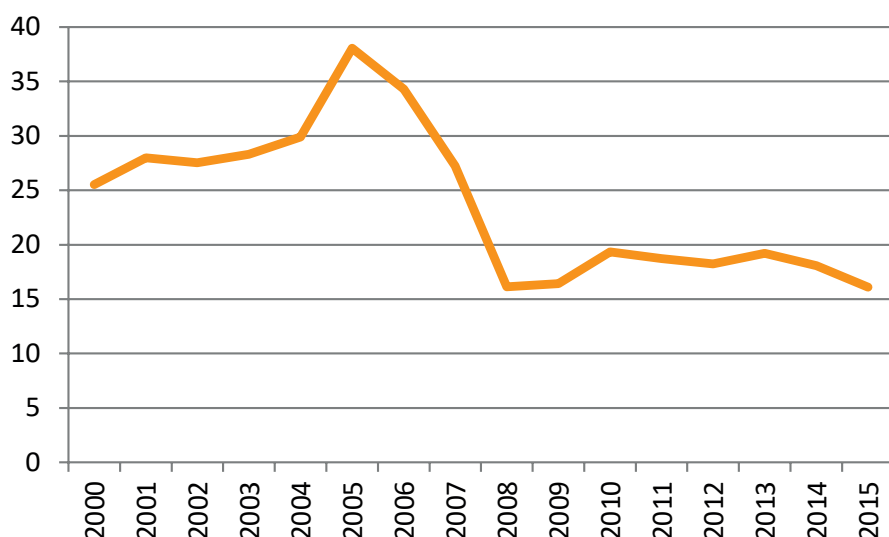
emulgátory, stabilizátory, zahušťovadla a želírovací přísady), která se používají v menším množství, zato jsou obsažena ve většině potravin.²⁹

Dovoz palmového oleje do České republiky

Aktuální spotřeba palmového oleje je vyšší, než je zřejmé z následujících grafů. Znázorňují totiž pouze dovozy palmového oleje samotného, ovšem nezahrnují dovoz hotových výrobků, vícesložkových přísad a výrobky tukového průmyslu, které palmový olej v nějaké podobě obsahují.

Většina palmového oleje určeného pro evropský trh prochází některým z hlavních obchodních přístavů (např. Rotterdam či Hamburk) a poté je distribuována do ostatních evropských zemí. Český statistický úřad eviduje dovoz na základě toho, ze které země je náklad dovážen bezprostředně, nikoli na základě země původu.

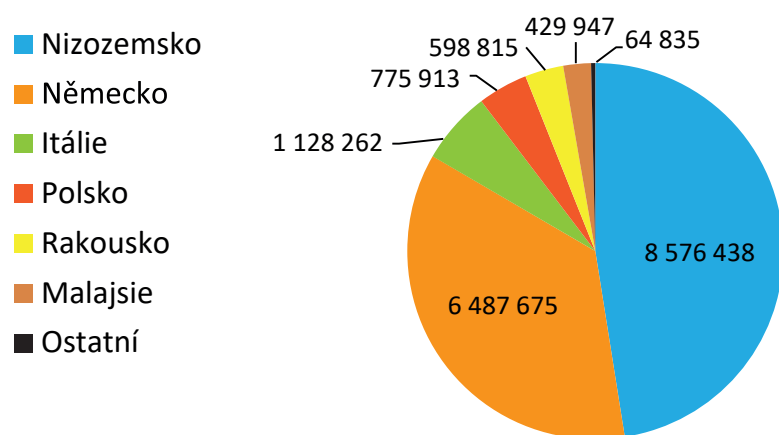
Graf 10: Český dovoz mezi lety 2000-2015 (v tisících tun)



Zdroj: Glopolis na základě dat FAOstat³⁰ a Českého statistického úřadu³¹

PODLE DOPORUČENÍ ČESKÉ
SPOLEČNOSTI PRO VÝŽIVU
BY MĚLA ČESKÁ POPULACE
VÝRAZNĚ **OMEZIT**
SPOTŘEBU
PALMOVÉHO
OLEJE A VÝROBCI
BY MĚLI OMEZIT UŽÍVÁNÍ
PALMOVÉHO OLEJE PŘI
VÝROBĚ HOTOVÝCH
POTRAVIN.

Graf 11: Dovoz palmového oleje do ČR podle jednotlivých zemí (v tunách)



Zdroj: Glopolis na základě dat Českého statistického úřadu³²

29 Bottriell a Judd, "Mapping and Understanding the UK Palm Oil Supply Chain."

30 FAO, "FAOSTAT: Trade. Crops and Livestock Products."

31 Czech Statistical Office, "External Trade Database."

32 Tamtéž.

- Směrnice o podpoře využívání energie z obnovitelných zdrojů (Renewable Energy Directive, RED) nařizuje všem členským státům, aby do roku 2010 zajistily 10 % paliva pro silniční dopravu z obnovitelných zdrojů.
- Na konvenční biopaliva byl uvalen 7% strop a objevily se zprávy, že od roku 2020 Evropská komise úplně skončí s podporou biopaliv.
- Palmový olej byl označen za nejhorší zdroj pro výrobu biopaliv, protože na rozdíl od fosilních paliv nijak nesnižuje emise skleníkových plynů.

Éra biopaliv

Biopaliva nejsou úplnou novinkou, používají se od 19. století a k jejich většímu rozšíření došlo v 70. letech díky tehdejší ropné krizi.³³ Až koncem 90. let se začala biopaliva rozšiřovat masově, a to díky tomu, že vlády USA a evropských zemí začaly podporovat jejich výrobu nejrůznějšími směrnici a dotacemi ve snaze o vyšší energetickou soběstačnost, snížení emisí skleníkových plynů a podporovaly zemědělství související s navýšením cen plodin, které se tou dobou nacházely na mnohaletém minimu.³⁴ Směrnice o podpoře využívání energie z obnovitelných zdrojů byla schválena v roce 2009 a obsahuje různé cíle, které směřují k povinnému využívání obnovitelných zdrojů energie do roku 2020. Jedním z cílů pro silniční dopravu je dosáhnout 10 % užívání paliva z obnovitelných zdrojů. Větší část tohoto cíle ovšem bude splněna používáním takzvaných „konvenčních“ biopaliv „první generace“, která se vyrábějí převážně z potravinářských plodin.³⁵

Výroba rostlinných olejů se těšila značné podpoře EU, což vedlo nejen k ohromnému nárůstu domácího pěstování olejnin³⁶, ale i k rostoucí poptávce po kukuřici, sóje a palmovém oleji, určených pro výrobu biopaliv. Na začátku tisíciletí byla spotřeba biopaliv v EU zanedbatelná, a za jedinou dekádu ale vzrostla tak, že se vyrovnala jednomu z největších celosvětových spotřebitelů biopaliv, totiž Brazílii.³⁷ Tato rostoucí poptávka po zemědělských plodinách zvýšila ceny plodin, ale také se postupně začaly objevovat i jiné, nečekané dopady celého procesu.

Protože většina biopaliv se v současnosti vyrábí z potravinářských plodin, vedl růst poptávky k prudkému zvýšení cen potravin, což mělo největší dopad na rozvojové země. Směrnice a dotace vedly také k případům dalších záborů půdy v rozvojových zemích, k negativním dopadům na životní prostředí, a místo aby zmírnily dopad klimatických změn, ukazuje se, že určité plodiny pěstované pro výrobu biopaliv nemají v porovnání s fosilními palivy žádný vliv na snížení emisí skleníkových plynů. Palmový olej je toho hlavním příkladem (viz další sekce Biopaliva a palmový olej).

Udržitelnost je významným požadavkem Směrnice o podpoře využívání energie z obnovitelných zdrojů. Obsahuje tzv. kritéria udržitelnosti, která mají zajistit, že pouze biopaliva, která splňují tato kritéria, mohou být podporována dotacemi a považována za součást národních cílů. Některá z těchto kritérií například určují, že biopaliva musí vést k omezení emisí skleníkových plynů. Ta musí být roku 2017 aspoň 50 % v porovnání s fosilními palivy. Dále se plodiny určené pro výrobu biopaliv nesmí pěstovat na místech dřívějších pralesů a rašelinišť označených jako místa s velkým významem pro ukládání uhlíku nebo s velkou mírou biodiverzity.³⁸ V České republice splňuje toto nařízení 100 % biopaliv, ať už dovážených, či vyráběných lokálně, a jsou certifikována jako paliva z udržitelných zdrojů.³⁹

33 Evropský parlament, "EU Biofuels Policy. Dealing with Indirect Land Use Change."; Pacini, Silveira, da Silva Filho, "The European Biofuels Policy: From Where and Where To?"

34 Elliott, "Biofuel Policies: Fuel versus Food, Forests, and Climate. CGD Policy Paper 51."

35 Více o biopalivech viz Glopolis, "Biopaliva. Palivo, nebo jídlo?"

36 Evropská komise, Generální ředitelství pro zemědělství a rozvoj venkova, "Oilseeds and Protein Crops in the EU."

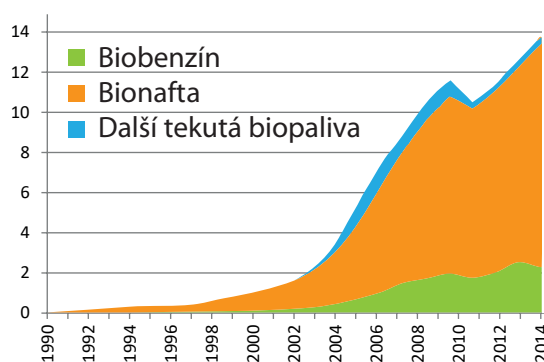
37 Elliott, "Biofuel Policies: Fuel versus Food, Forests, and Climate. CGD Policy Paper 51."

38 Evropská komise, "Sustainability Criteria."

39 EurObserv'ER, "Biofuels Barometer 2015."

„Dnešní generace biopaliv přispívá k energetické soběstačnosti v poměrně omezené míře a rostou i pochybnosti o údajných přínosech biopaliv v oblasti změny klimatu.“⁴⁰

Graf 12: Nárůst spotřeby biopaliv v EU



Zdroj: Eurostat⁴¹

Biopaliva a palmový olej

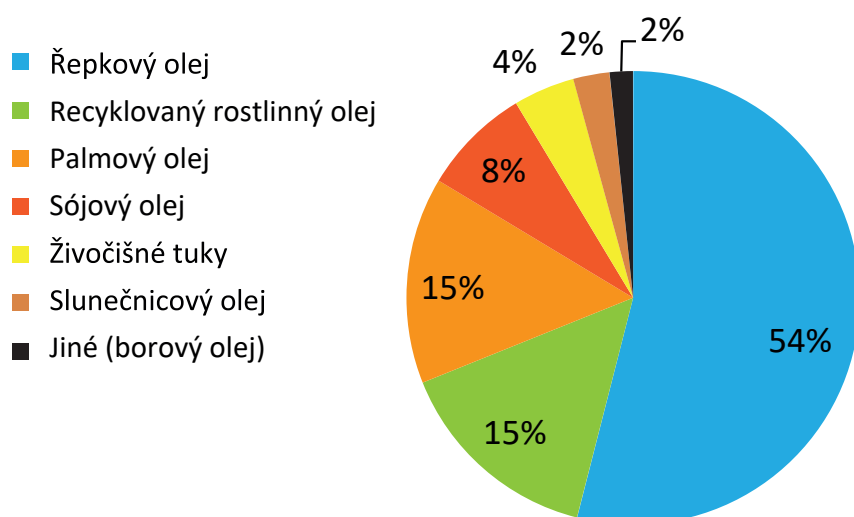
Zhruba čtvrtina celosvětové produkce palmového oleje slouží k výrobě biopaliv (viz graf č. 6). Díky Směrnici o podpoře využívání energie z obnovitelných zdrojů v EU prudce vzrostl podíl palmového oleje v biopalivech a dnes se v EU zhruba polovina veškerého dovezeného objemu palmového oleje používá v dopravě (viz graf č. 8).

Navíc se do Evropy dováží hotová bionafta vyráběná z palmového oleje (zhruba 1,4 milionu tun bionafty se v roce 2011 dovezlo z Indonésie a většina tohoto množství byla určena pro EU).⁴² Obecně je ale těžké získat údaje o tom, které plodiny se přesně užívají pro výrobu biopaliv, protože průmysloví výrobci

biopaliv tato data nezveřejňují a členské státy tyto informace nevyžadují (s výjimkou Velké Británie, Německa a Nizozemska).⁴³

Lze to shrnout tak, že palmový olej není ideální surovinou pro výrobu biopaliv určených do chladnějšího klimatu, protože snadno tuhne a tudíž může ucpávat palivové filtry.⁴⁴ Každá z plodin pro výrobu biopaliv má různou teplotu filtrovatelnosti (cfpp), při které tuhne natolik, že může ucpat palivový filtr: metylester palmového oleje má cfpp 15°C, v porovnání s tím metylester sójového oleje má cfpp -4°C a metylester řepkového oleje dokonce -14°C.⁴⁵

Graf 13: Spotřeba biopaliv v EU podle zdrojových plodin v roce 2015



Zdroj: Glropolis na základě dat USDA⁴⁶

40 Elliott, "Biofuel Policies: Fuel versus Food, Forests, and Climate. CGD Policy Paper 51."

41 Eurostat, "Energy from Renewable Sources - Statistics Explained."

42 Gerasimchuk, Koh, "The EU Biofuel Policy and Palm Oil: Cutting Subsidies or Cutting Rainforest?"

43 Ibid.

44 Valin et al., "The Land Use Change Impact of Biofuels Consumed in the EU. Quantification of Area and Greenhouse Gas Impacts."

45 Elliott, "Biofuel Policies: Fuel versus Food, Forests, and Climate. CGD Policy Paper 51."

46 Flach et al., "EU Biofuels Annual 2015. GAIN Report No. NL5028."

JEN 1/2

CERTIFIKOVANÉHO
PALMOVÉHO
OLEJE JE REÁLNĚ
VYKOUPENA.

V nedávno publikované studii uvádí Valin et al.⁴⁷ (studie je také známá pod označením Globiom), že plodiny využívané pro výrobu biopaliv mají velký vliv na změny využití půdy (LUC – land use change). Tento ukazatel sleduje lidské aktivity, které mění krajinu, v našem případě se jedná o změny krajiny dříve používané k jiným účelům, než je pěstování plodin pro výrobu biopaliv. Výsledky studie ukázaly, že v případě palmového oleje dochází k velké produkci emisí. Důvodem je hlavně ničení rašelinišť a pralesů v zemích původu – 69 % LUC emisí pochází právě ze změny využití těchto území na palmové plantáže (více k tématu viz kapitola 7). Autoři studie dospěli k závěru, že kdyby bylo zastaveno vysušování rašelinišť v Indonésii a Malajsii, došlo by k velkému snížení negativních dopadů vypouštění skleníkových plynů do atmosféry.

Jak jsme uvedli v předchozí kapitole, biopaliva určená pro trh EU musí splňovat kritéria udržitelného rozvoje. To by ovšem mohlo nepřímo způsobit „neudržitelnou“ expanzi

plantáží palmy olejné, aby se uspokojila poptávka dalších průmyslových odvětví (potravinářství, oleochemického průmyslu a výrobců průmyslových krmiv, kteří nemusí nutně požadovat udržitelnost produkce), případně bude taková produkce přesměrována na další trhy, které udržitelnost nevyžadují (například do Indie a Číny).⁴⁸ Na druhou stranu je důležité si uvědomit, že sotva polovina palmového oleje z udržitelných zdrojů je vykoupěna⁴⁹ (nabídka je tedy vyšší než poptávka) a tím pádem existuje dostatečný prostor pro to, aby i další průmyslová odvětví začala využívat palmový olej z udržitelných zdrojů.

Evropské podniky využívající palmový olej jsou jen jednou součástí „mastné stopy“, kterou sledujeme při mapování výroby palmového oleje – tou druhou jsou země, kde se palmový olej vyrábí, a konkrétně jejich vlády. Tomu se budeme věnovat v dalších kapitolách (viz kapitola 3 a dále).

Budoucnost biopaliv

Není jasné, kam se bude celosvětově odvíjet politika v oblasti biopaliv. OECD⁵⁰ očekává, že dojde k postupnému snižování produkce biopaliv, a zdůrazňuje, že EU nemá žádné konkrétní plány na využití biopaliv po roce 2020. Toto očekávání se naplňuje poměrně přesně – podle nejnovějších informací se Evropská komise rozhodla nepokračovat

v naplňování cíle 10 % využití obnovitelných zdrojů energie v dopravě po roce 2020.⁵¹ Kromě toho se ve zprávě OECD-FAO Agricultural Outlook 2015⁵² dočteme, že „nárůst poptávky se v poslední době zpomalil, protože výroba biopaliv z rostlinných olejů v rozvinutých zemích stagnuje.“

Rámeček 2: Vývozní daň v Indonésii by mohla mít dopad na celosvětové ceny

Indonéská vláda chce zvýšit dotace na výrobu biopaliv. Zavedla proto novou vývozní daň na surový palmový olej. Výnos nové daně se bude ukládat do Fondu surového palmového oleje, z něhož by se měly vyplácet nové dotace. Tím by se měla zvýšit dostupnost biopaliv pro domácí spotřebitele a udržet poptávka po palmovém oleji.⁵³ Zároveň by to mohlo uvolnit více indonéské ropy pro export a tak dále zvýšit výnosy vlády. Mimoto by ale toto opatření mohlo ovlivnit celosvětovou dostupnost palmového oleje, jeho ceny a poptávku po něm. Protože Indonésie je největším celosvětovým producentem palmového oleje, dojde podle analýzy Světové banky⁵⁴ k tomu, že nová vývozní daň ovlivní celosvětové ceny této komodity, a to minimálně v krátkodobém horizontu. Očekává se, že dojde ke snížení poptávky, která se projeví snížením dovozů. Ve střednědobém horizontu by mohlo snížení poptávky vést ke snížení celosvětových cen této komodity.

47 Valin et al., „The Land Use Change Impact of Biofuels Consumed in the EU. Quantification of Area and Greenhouse Gas Impacts.“

48 Tamtéž.

49 RSPO, „Impacts. Certified Sustainable Palm Oil Volume and Sales.“

50 OECD, „Biofuels.“

51 EurActiv.com, „Green Transport Target Will Be Scrapped Post-2020, EU Confirms.“

52 OECD and FAO, OECD-FAO Agricultural Outlook 2015.

53 Pacheco, „Zero Deforestation in Indonesia: Pledges, Politics and Palm Oil“; McFarland, Whitley, and Kissinger, „Subsidies to Key Commodities Driving Forest Loss. Implication for Private Climate Finance.“

54 World Bank, „Indonesia Economic Quarterly. Slower Gains.“

DALŠÍ VYUŽITÍ

Krmivo

Palmojádrové pokrutiny jsou vedlejším produktem lisování palmových jader a využívají se primárně při výrobě krmiv, protože mají relativně vysoký obsah proteinů.⁵⁵ Palmový olej i palmojádrové pokrutiny jsou zdrojem krmiva nejen pro hospodářská zvířata, ale i pro domácí mazlíčky a ryby.⁵⁶ Většina krmiva by správně

měla spadat do kategorie potravin, protože se jím krmí zvířata určená pro potravinářský průmysl. Obecně máme ovšem o používání palmového oleje a palmojádrových pokrutin v krmivech jen velice omezené informace.

Sektor krmiv se do iniciativ trvale udržitelného rozvoje většinou zatím nezapojuje.⁵⁷

Kosmetika a osobní hygiena

Palmový olej se používá při výrobě řady chemických látek (tenzidů), které jsou základem pro výrobu mýdel, šamponů, gelů, zubních past a líčidel (řasenek, tvářenek, očních linek, make-upu apod.) V odvětví kosmetiky se produkty z palmového oleje používají zejména díky svým čisticím schopnostem, zvlhčovací vlastnostem, pěnivosti a stabilizaci pěnivosti.⁵⁸

Z palmového oleje se vyrábí i glycerin, který je vedlejším produktem při výrobě bionafty. Používá se tam, kde je třeba vyšší hladkost, lubrikace a udržení vlhkosti.⁵⁹

Certifikovaný původ oleochemických derivátů v současnosti naráží na nedostatek informací v rámci výrobního řetězce. Řada společností se sice zavázala používat palmový olej z udržitelných zdrojů, ale ne vždy zahrnula do tohoto závazku oleochemické deriváty používané při výrobě kosmetiky.⁶⁰

Čistící prostředky

Sem patří prací prášky, prostředky do myček nádobí, čističe toalet a osvěžovače vzduchu. Oleochemická přísada (tenzid) pomáhá rozpouštět špínu a mastnotu zachycenou na různých typech povrchů. Oleochemická složka se vyrábí primárně z palmového a z palmojádrového oleje, ovšem často se používají i přísady na bázi petrochemické (ze surové ropy).⁶¹

Kromě toho jsou čím dál oblíbenější čisticí prostředky užívající sulfonové estery, jedná se totiž o vedlejší produkt výroby bionafty.⁶²

Současný trend rozšiřování průmyslového sektoru výroby biopaliv s sebou nese i větší dostupnost surovin na bázi palmového oleje.⁶³

Co se týče udržitelnosti, panuje tu situace podobná sektoru kosmetiky – obecně zde schází dostatek informací o původu surovin použitých při výrobě chemikálií.⁶⁴

55 Nwokolo, Smartt, Food and Feed from Legumes and Oilseeds. Str. 321

56 Bottriell, Judd, "Mapping and Understanding the UK Palm Oil Supply Chain."

57 RSPO, "A Shared Vision. 100% Sustainable Palm Oil in Europe: A Snapshot of National Initiatives."

58 Bottriell, Judd, "Mapping and Understanding the UK Palm Oil Supply Chain."

59 Tamtéž.

60 Tamtéž.

61 Tamtéž.

62 Tamtéž.

63 Chemithon, "Methyl Ester Sulfonate The Next Generation Surfactant."

64 Bottriell, Judd, "Mapping and Understanding the UK Palm Oil Supply Chain."

KAPITOLA 3: VLÁDY A KOHERENCE POLITIK

- Politická situace v Indonésii je živnou půdou pro korupci a klientelismus.
- Sektor výroby palmového oleje je pro indonéskou ekonomiku zásadní. Bohužel ale existují oprávněné pochybnosti o distribuci výnosů z tohoto odvětví, zejména o jejich přínosu k omezování chudoby běžné populace.
- Objevují se snahy učinit indonéskou ekonomiku ekologičtější, a to skrze moratoria na kácení pralesů. Výsledky ale byly zatím poměrně mizivé a rychlé tempo odlesňování nijak neomezily.

V této části se soustředíme v první řadě na Indonésii, protože je největším světovým producentem palmového oleje i jeho vývozcem do zbytku světa. V Indonésii se pěstování palmy olejně rozšířilo mnohem rychleji než v Malajsii. Dopad na životní prostředí i sociální situaci obyvatel byl výraznější a proběhl teprve nedávno.

Česká diskuse se soustředí primárně na roli výrobců a prodejců v současné situaci, což má svůj důvod. Abychom ale na situaci nahlédli komplexně, ukážeme v této kapitole, že klíčovou roli zde hrají i další faktory, totiž země původu palmového oleje. Politický, sociální a ekonomický kontext těchto zemí výrazně ovlivňuje výrobu palmového oleje.

Abychom tento kontext mohli pochopit, je třeba se vrátit do minulosti, konkrétně do 60. let 20. století, kdy se v Indonésii dostal k moci suhartovský režim. Až do 90. let jsme pak byli svědky zásadních zásahů ze strany státu a ačkoliv bujela korupce i špatné hospodaření, pozitivním aspektem tohoto období bylo to, že drobní pěstitelé se stali součástí schémat na rozšiřování a rozvíjení plantáží. To bylo ovšem později kritizováno multilaterálními donory, kteří začali v polovině 80. let prosazovat populární neoliberální agendu, tedy omezování státních zásahů. To vedlo ke snížení vlivu státní správy na hospodářství a po pádu suhartovského režimu a po východoasijské krizi z konce 90. let byla podpora malých pěstitelů definitivně u konce.⁶⁵

Drobní pěstitelé měli tudíž čím dál větší problémy při získávání dostatečných zdrojů pro rozvíjení svých plantáží, nově se navíc

pozornost obrátila k získávání zahraničních investic, čímž se trajektorie rozvoje země obrátila úplně novým směrem. Vláda provedla zásadní decentralizaci a oblastní vlády získaly větší pravomoci při udílení koncesí na zabírání půdy ve svých regionech.⁶⁶ Většina zisků ovšem dodnes putuje centrální vládě a není distribuována na lokální úrovni. To vedlo k utvoření nových vazeb mezi oblastními samosprávami a zemědělskými firmami, a došlo ke značnému nárůstu klientelismu.⁶⁷

Dnes mají místní samosprávy možnost získat politické body podporou palmových plantáží ve svém regionu, protože tím otevírají nové možnosti investic a přinášejí nová pracovní místa. To jim na oplátku zvyšuje šanci na znovuzvolení.⁶⁸ Plantáže palmy olejně jsou navíc lákavější variantou pro investory, protože přinášejí vyšší zisky v porovnání s jinými alternativami, například s těžbou dřeva.⁶⁹ Lee et al.⁷⁰ vysvětlují, že ekonomicky je pro místní vlády a samosprávy výhodnější soukromým subjektům za účelem pěstování palmy olejně přidělovat zalesněné, nikoli nezalesněné plochy. Existují pro to tři důvody:

1) půda v zalesněných oblastech je úrodnější než vedlejší zemědělská půda, jsou tedy třeba nižší investice do hnojiv a je zde rovněž dostupnější spodní voda;

2) cena půdy a spekulace vedou k tomu, že nezalesněná a vedlejší zemědělská půda má mnohem více nároků na vlastnictví než lesní půda;⁷¹

3) z lesní půdy plynou další zisky, například z těžby dřeva, které předchází zakládání plantáží.⁷²

65 McCarthy, Gillespie, a Zen, "Swimming Upstream."

66 Abood et al., "Relative Contributions of the Logging, Fiber, Oil Palm, and Mining Industries to Forest Loss in Indonesia."

67 McCarthy, Gillespie, a Zen, "Swimming Upstream."

68 Irawan, Tacconi, a Ring, "Stakeholders' Incentives for Land-Use Change and REDD: The Case of Indonesia."

69 Tamtéž.

70 Lee et al., "Environmental Impacts of Large-Scale Oil Palm Enterprises Exceed that of Smallholdings in Indonesia."

71 Swarna Nantha and Tisdell, "The Orangutan-oil Palm Conflict."

72 Irawan, Tacconi, a Ring, "Stakeholders' Incentives for Land-Use Change and REDD: The Case of Indonesia";

Decentralizace vedla k problémům v oblastech jednotné politiky, odpovědnosti za učiněná rozhodnutí a rozhodovací moci.⁷³ Nové zákony schválené v roce 2001 na jednu stranu dávají při vydávání koncesí na oblastní úrovni větší autonomii a rozhodovací moc místním správám; na druhou stranu ale určité plánování budoucího využití půdy pro plantáže palmy olejné zůstává v rukou

regionálních vlád, a schvalovací funkce jsou pro změnu v rukou centrálního Ministerstva lesního hospodářství.⁷⁴ Toto překrývání rozhodovacích pravomocí vedlo ke značným zmatkům, zvýšení nejistoty, ke konfliktům a zvýšení prostoru pro korupci,⁷⁵ a důsledkem bylo naprosto bezprecedentní kácení pralesů, jehož jsme byli svědky v posledních dvou dekádách.⁷⁶

Vize vývoje

Postoj indonéské vlády k problematice palmového oleje do značné míry souvisí s její snahou o politické přežití. Zdá se, že tlaky na udržitelný rozvoj přicházející z rozvinutých zemí nejsou úplně v souladu s tím, co za „rozvoj“ považuje vláda země. Není žádným tajemstvím, že její funkcionáři nesdílejí západní „nadšení pro ozeleňování“ a pro to, jaký má vliv na ekonomický růst země.⁷⁷ To potvrzují Pirard et al.,⁷⁸ když vysvětlují, že vláda nepodporuje schémata certifikace původu palmového oleje a další „zelené“ iniciativy (například závazek definitivně ukončit kácení pralesů⁷⁹). Je to proto, že jdou nad rámec místních regulí,

kteří obecně podporují těžbu přírodních zdrojů s cílem posílit místní rozvoj.⁸⁰ Jako příklad uveďme, že společnost, která získá koncesi pro využití určité půdy za účelem založení plantáže olejné palmy, má povinnost přeměnit tuto půdu na plantáže v určitém časovém úseku, jinak jí může být koncese odňata a dostane ji jiná společnost ochotná půdu odlesnit.⁸¹

Současný indonéský prezident Joko Widodo ovšem v uplynulém roce hlasitě propagoval zastavení odlesňování tím, že vydal moratorium na území pro výrobu palmového oleje a těžbu nerostů (více v kapitole 7).⁸²

**INDONÉSKÁ VLÁDA VŠEOBECNĚ
NEPODPORUJE
„ZELENÉ“ INICIATIVY
ZE ZÁPADU**
- JDOU NAD RÁMEC MÍSTNÍCH REGULÍ,
KTERÉ OBECNĚ PODPORUJÍ TĚŽBU
PŘÍRODNÍCH ZDROJŮ S CÍLEM POSÍLIT
MÍSTNÍ ROZVOJ

73 Anderson et al., „Growing the Economy: Oil Palm and Green Growth in East Kalimantan, Indonesia.”

74 Abood et al., „Relative Contributions of the Logging, Fiber, Oil Palm, and Mining Industries to Forest Loss in Indonesia”; Seymour, Birdsall, and Savedoff, „The Indonesia-Norway REDD+ Agreement: A Glass Half-Full. CGD Policy Paper 56.”

75 Seymour, Birdsall, a Savedoff, „The Indonesia-Norway REDD+ Agreement: A Glass Half-Full. CGD Policy Paper 56.”

76 Abood et al., „Relative Contributions of the Logging, Fiber, Oil Palm, and Mining Industries to Forest Loss in Indonesia.”

77 The Economist, „The Economist: A Recipe for Sustainability.”

78 Pirard et al., „Zero-Deforestation Commitments in Indonesia.”

79 UN Climate Summit 2014, „Forests. Action Statements and Action Plans.” Závazky omezit odlesňování a porušování vlastnických práv majitelů půdy ze strany různých dodavatelských řetězců (nejen palmového oleje). Cílem je ukončit veškeré kácení deštných pralesů do roku 2030 (hlavní cíl Summitu UN o změnách klimatu z roku 2014).

80 Pirard et al., „Zero-Deforestation Commitments in Indonesia.”

81 Seymour, Birdsall a Savedoff, „The Indonesia-Norway REDD+ Agreement: A Glass Half-Full. CGD Policy Paper 56.”

82 The Jakarta Post, „Govt. Readies Moratorium on Palm Oil, Mining Permits.”

KAPITOLA 4: DOPADY NA POTRAVINOVOU BEZPEČNOST

- Zemědělství zajišťuje obživu téměř 40 % indonéské populace a vytváří přibližně 15 % HDP země.
- Vláda podporuje agroprůmyslový sektor, který však k potravinové bezpečnosti přispívá jen v omezené míře
- Agroprůmyslový sektor se soustředí na bezpečnější investice: na tržní plodiny, jako je např. palma olejná, a opomíjí základní potraviny určené pro potravinovou bezpečnost země.
- Obyvatelé pralesů i někteří farmáři jsou závislí na pralese jako na zdroji obživy nebo na záchranné síti v případě neúrody. Ničení pralesů má tudíž přímý negativní dopad na tamní potravinovou bezpečnost.

Potravinová bezpečnost není čistě jen otázkou dostatku potravin. Od doby svého vzniku v roce 1974 se význam tohoto pojmu měnil, takže dnes zahrnuje více aspektů. Lidé musí mít přístup k potravinám nikoli pouze s ohledem na infrastrukturu, ale i na finanční prostředky. Jinými slovy to znamená, že každý by měl mít možnost si buď přímo zajistit (vypěstovat) potřebné potraviny, nebo si je koupit. Lidé musí mít přístup k dostatečnému množství zdravých, výživných potravin. Důležité je i to, aby bylo jídlo dostupné trvale a ve stabilním množství.

Zemědělství je v Indonésii významným zdrojem příjmů a živí téměř 40 % populace. Zhruba 15 % HDP pochází právě ze zemědělského sektoru.⁸³ Indonéská vláda si dala za cíl zlepšit potravinovou bezpečnost, zvýšit druhovou rozmanitost plodin, příjmy zemědělců a domácí zpracování (za účelem zvyšování hodnoty), a zařadit tyto cíle do národních strategií.⁸⁴ Vládní plán považuje palmový olej a těžbu tropického dřeva za hlavní zdroj ekonomického rozvoje v provinciích Sumatra a Kalimantan, a oba sektory mají k dispozici miliony hektarů půdy určené k těžbě a zakládání plantáží.⁸⁵

Ačkoliv je prokázáno, že rozšiřování plantáží přispívá ke zvyšování HDP, přínos palmového oleje k potravinové bezpečnosti je experty zpochybňován. McCarthy a Obidzinski⁸⁶

vysvětlují, že indonéská vláda se pokoušela zkombinovat nejrůznější cíle a postupy, které si ovšem ve výsledku protirečí: podpora agroprůmyslu měla vést k ekonomickému růstu, výroba potravinářského produktu měla zvýšit potravinovou bezpečnost, omezení emisí skleníkových plynů mělo pomoci v boji proti klimatickým změnám, a mělo dojít ke snížení chudoby. Hlavní rozpor tkví zejména v tom, že podpora agroprůmyslu a ekonomický růst mají jen mizivý dopad na potravinovou bezpečnost a snižování chudoby, ačkoli bývají často považovány za „klíč k úspěchu“.

Potravinová bezpečnost je v Indonésii zásadní problém a nedostatek potravin ve smyslu „nedostatečného přístupu k odpovídajícím výživným potravinám po celý rok či v určitých konkrétních obdobích“ je reálným problémem řady indonéských domácností.⁸⁷

Na Kalimantanu jsou celé vesnice, ve kterých 10 % obyvatelstva v určitých ročních obdobích hladoví (označují to za „období hladu“), jinde hladoví dokonce až 50 % obyvatelstva.⁸⁸ Kromě toho v Indonésii 37 % dětí do věku pěti let trpí růstovým deficitem kvůli nedostatku vitamínů a minerálů potřebných pro zdravý růst: Indonésie je země s průměrným HDP, takže zmíněný podíl je neúměrně vysoký, odpovídal by mnohem chudším zemím.⁸⁹

**37 % DĚTÍ
DO VĚKU PĚTI
LET V INDONÉSII
TRPÍ
RŮSTOVÝM
DEFICITEM
KVŮLI
NEDOSTATKU
VITAMÍNŮ
A MINERÁLŮ**

83 OECD, "The Policy Context."

84 McFarland, Whitley a Kissinger, "Subsidies to Key Commodities Driving Forest Loss. Implication for Private Climate Finance."

85 Tamtéž.

86 McCarthy, Obidzinski, "Responding to Food Security and Land Questions: Policy Principles and Policy Choices in Kalimantan, Indonesia."

87 Tamtéž.

88 Tamtéž.

89 World Bank, "Indonesia and World Bank Group to Join Forces to Reduce Child Stunting and Maternal Mortality."

Navíc vzrůstá i procento lidí trpících tzv. skrytým hladem. V mnoha domácnostech dochází k významným změnám jídelníčku – odklon od konzumace zeleniny a ovoce provází zvýšená spotřeba průmyslově zpracovaných potravin (chipsy, instantní nudle, sladké nápoje a sušenky), a to vede k mnohem méně zdravé skladbě jídelníčku⁹⁰

Palmový olej místo rýže

McCarthy a Obidzinski⁹² dále vysvětlují, že cílů potravinové bezpečnosti chce vláda dosáhnout propagací výroby palmového oleje jakožto tržní plodiny, ale zároveň i zlepšováním potravinové soběstačnosti cestou pěstování základních plodin, zejména rýže. Tyto dva cíle si samozřejmě už od základu protiřečí, protože investoři budou mít vždy větší zájem o pěstování lukrativních plodin než základních plodin určených k přímé spotřebě. Je tedy zřejmé, které plodiny spíše přilákají jejich pozornost. McCarthy a Obidzinski tento předpoklad potvrzují a vyvozují z toho, že ačkoli palmový olej je vnímán jako plodina,

(viz kapitola 2). Pokud se dieta skládá převážně z těchto druhů potravin, vede to k nedostatku živin a následně k podvýživě. Tento stav je popisován jako skrytý hlad, protože ačkoli dotýčný netrpí pocitem hladu, tělo nedostává dostatek živin potřebných pro zdravý růst. Podvýživa je „celosvětově nejrozšířenějším zdrojem onemocnění.“⁹¹

kteřá zlepšuje zaměstnanost a příjem obyvatelstva, zároveň má značný dopad na produkci základních plodin.

Hlavní problém tkví v tom, že zbývá pouze malé množství půdy vhodné k pěstování rýže, většina potřebné půdy už je zabrána plantážemi olejné palmy či pro účely těžby, případně spadá pod moratorium na odlesňování. Soukromé agrofirmy raději investují do „bezpečných“ plodin za účelem zisku, než do základních plodin určených k domácí spotřebě – o programy podporující pěstování rýže je tím pádem mizivý zájem a nejsou cílem investorů.

Uživit se přímo je čím dál složitější

Pěstování palmy olejné ovlivňuje potravinovou bezpečnost i jinými způsoby: zemědělci a chudí lidé se dříve mohli spolehnout na přírodu jako určitou záchrannou síť (ať už jako přímý zdroj potravy nebo jako potenciální zdroj úrodné půdy) a ničení lesů tak vede k větší potravinové nejistotě.⁹³ V Indonésii existují i obyvatelé pralesa, kteří se živí tím, co les nabízí. Rozmach palmových plantáží bohužel ohrožuje živobytí zbývajících původních obyvatel pralesa, jako například kmene Suku Anak Dalam (v překladu to znamená děti lesa).⁹⁴ Na celém světě závisí na tomto způsobu obživy každý šestý člověk,

což se zejména týká těch nejchudších – těm prales zajišťuje různorodé živiny a jeho ekosystémy jim poslouží zejména tehdy, kdy dojde k neúrodě.⁹⁵

Navíc plantáže a rafinerie na palmový olej ohrožují rybářské komunity na pobřeží, což se týká zejména Kalimantanu. Průmysl palmového oleje má ničivý dopad na mořské ekosystémy, které jsou ohroženy nadměrnou sedimentací a znečištěním, což vede ke snižování stavu ryb. Tím je ohrožen základní zdroj obživy a zároveň potravinová bezpečnost této části populace.⁹⁶

UŽ ZBÝVÁ
POUZE **MALÉ**
MNOŽSTVÍ
PŮDY VHODNÉ
K PĚSTOVÁNÍ
RÝŽE

PLANTÁŽE
A RAFINERIE
OHROŽUJÍ
RYBÁŘSKÉ
KOMUNITY
NA POBŘEŽÍ

90 Komentář Stanislava Lhoty, M.Sc., Ph.D.

91 WFP - United Nations World Food Programme, "What Is Malnutrition?"

92 McCarthy a Obidzinski, "Responding to Food Security and Land Questions: Policy Principles and Policy Choices in Kalimantan, Indonesia."

93 Tamtéž.

94 Glopolis, "Na Čem (Se) Smaží Indonésie."

95 Vira, Wildburger, a Mansourian, Forests and Food; Dislich et al., "Ecosystem Functions of Oil Palm Plantations: A Review."

96 Mongabay, "Rehabilitated Orangutans in Danger If Industrial Project Proceeds in Borneo."

Nejisté příjmy a ohrožení plynoucí z kolísání cen potravin

Potravinová bezpečnost drobných zemědělských společností může být zajištěna také pomocí komerčního pěstování plodin. Drobní pěstitelé mohou pěstovat potraviny určené k prodeji na tržištích, nebo mohou pracovat v komerčním podniku a plat mohou použít na nákup potravin ke spotřebě své a vlastní rodiny.

Pro ty, kdo soběstačnost nahradili plantážemi palmy olejné, je nyní v mnoha případech těžší dosáhnout potravinové bezpečnosti. Obecný problém tkví v tom, že zemědělci, kteří dříve pěstovali potraviny k vlastní spotřebě, jsou nyní závislí na potravinách dostupných na trhu – svoji půdu totiž prodali společností vyrábějícím palmový olej,

nebo se sami zaměřili na pěstování olejné palmy. Když musí věnovat větší část příjmu na zajištění potravin, mohou pro ně být i drobné výkyvy cen potravin složité.⁹⁷

Ačkoli může být vidět zvýšení příjmů při přechodu k palmovému oleji, není to všeobecné pravidlo a už vůbec neplatí pro všechny. Zlepšení pocítí především vysoko-příjmové domácnosti spíše než nízko-příjmové. To je přitom základ, pokud mluvíme o potravinové bezpečnosti a očekáváme snížení chudoby cestou tržních plodin. Na toto se blíže podíváme v další kapitole zabývající se ekonomickým aspektem výroby palmového oleje.



*Kmen Suku Anak Dalam ztrácí své domovy a způsob života kvůli plantážím palmy olejné.
Fotografie: Fatris Mohammad Faiz*

⁹⁷ McCarthy, Vel, a Affiff, "Trajectories of Land Acquisition and Enclosure."

KAPITOLA 5: PALMOVÝ OLEJ A JEHO ROLE V HOSPODÁŘSTVÍ

- Krize související s požáry a oblaky kouře v roce 2015 stála Indonésii nejméně 16,1 mld. dolarů (1,9 % HDP)
- Palmový olej patří k nejvýznamnějším indonéským exportním komoditám, panují však pochybnosti o jeho skutečném přínosu k hospodářskému růstu
- Růstu ekonomického výkonu nemá širší dopad ani se nešíří do jiných odvětví.
- Nárůst příjmů se týká převážně vysoko-příjmových domácností, nízko-příjmovým rodinám se příjmy nezvyšují.

Ačkoli je zemědělství považováno za hlavní možnost, jak nastartovat indonéskou ekonomiku, existují pochybnosti o tom, jak významný je jeho skutečný přínos pro ekonomiku – ze všech odvětví totiž generuje nejnižší daně v porovnání s jeho podílem na HDP (rozdíl 14,5 mld. dolarů ročně v porovnání s průměrem). Ilegální těžba dřeva a špatné lesní hospodářství stály indonéskou vládu jen v roce 2011 dvě miliardy dolarů na ušlém zisku.⁹⁸ Kromě toho lesní požáry z roku 2015 přišly Indonésii minimálně na 16,1 mld. dolarů, jinými slovy 1,9 % HDP, a to následkem škod v zemědělství a lesnictví (zničená infrastruktura, vybavení, vytěžené

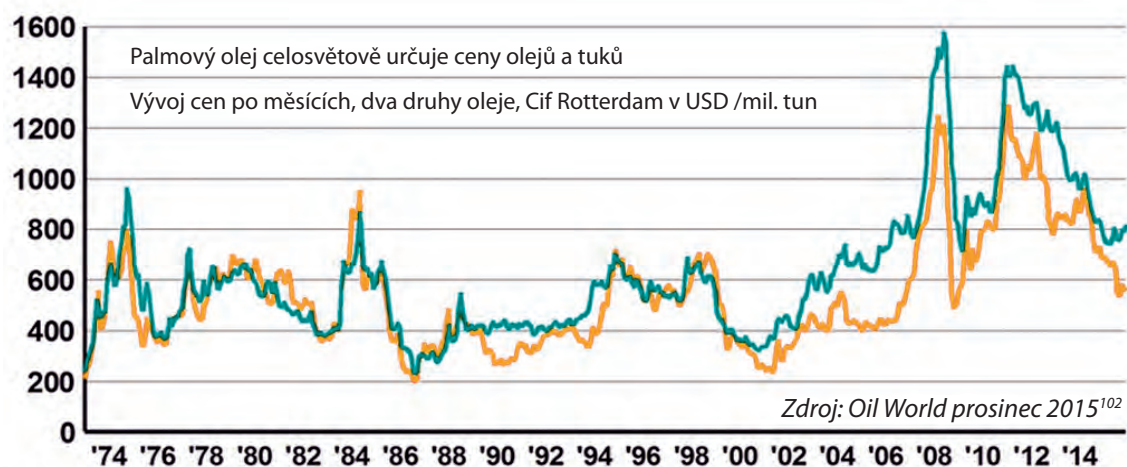
dřevo a zničená půda, a to včetně úrody palmového oleje). Mimoto došlo k narušení turistického ruchu a dopravy (došlo k výpadku nákladní dopravy způsobenému omezenou viditelností, což mělo vliv na obchod). Další negativní efekt se projevil ve zdravotnictví (akutní onemocnění, dlouhodobé následky nejsou zahrnuty), ve vzdělávání (uzavírky škol, často trvající několik týdnů), a v poškození životního prostředí (ztráta biodiverzity a oblastí ukládání uhlíku).⁹⁹ Leckde ovšem nelze vyčíslit náklady na opravu škod a tak skutečný negativní dopad bude pravděpodobně ještě mnohem větší.¹⁰⁰

Laciný rostlinný tuk

Palmový olej je nejlevnějším rostlinným tukem na celosvětovém trhu. V grafu níže nalezneme měsíční ceny palmového oleje v porovnání s řepkovým olejem nejpopulárnějším olejem v EU. V roce 2016

se očekává nárůst cen v důsledku klesajících výnosů, sucha a nejhoršího zamoření kouřem z lesních požárů v Indonésii z roku 2015, což všechno vedlo k tomu, že výroba zaostávala za spotřebou.¹⁰¹

Graf 14: Ceny palmového oleje v porovnání s řepkovým, po měsících, 1974–2014 (USD/mil. tun)



⁹⁸ McFarland, Whitley, a Kissinger, "Subsidies to Key Commodities Driving Forest Loss. Implication for Private Climate Finance."

⁹⁹ World Bank, "The Cost of Fire: An Economic Analysis of Indonesia's 2015 Fire Crisis."

¹⁰⁰ Matsangou, "Why Indonesia Urgently Needs to Address the Burning Issue of Palm Oil."

¹⁰¹ Oil World ISTA Mielke GmbH, "OIL WORLD Statistical Update. Slowdown of Production Growth Contrasts With Prospects of Strong Demand."

¹⁰² Oil World ISTA Mielke GmbH, "Oil World Statistics. Commodities: Palm Oil."

Navzdory tomu je zjevné, že palmový olej patří mezi významné komodity s výnosy z vývozu. Proto můžeme očekávat, že výroba palmového oleje bude i nadále pokračovat, nejspíš i narůstat. Pěstování palmy olejné může přinést práci obyvatelům venkova a zajistit investice do infrastruktury, a tím i zvýšit příjmy domácností. **Jako klíč k řešení problému je opakovaně označován způsob, jakým jsou plantáže olejné palmy zakládány a rozšiřovány, a který znemožňuje využití jeho skutečného**

potenciálu pro snížení chudoby. Expanze probíhá příliš rychle, než aby mohla být udržitelná, a to po všech stránkách. Navíc se zdá, že palmový olej by se mohl stát „prokletím přírodních zdrojů“, se kterým bojuje tolik dalších rozvojových zemí: „Jednostranné zaměření na vývoz primárních komodit má za následek zhodnocení měny, což vede ke stagnaci ostatních sektorů ekonomiky.“¹⁰³ Spoléhání na primární komodity, které jsou citlivé na vývoj cen na celosvětových trzích, navíc ohrožuje stabilitu země.

Rámeček 3: Prokletí přírodních zdrojů: primární komodity z Indonésie

Prokletí přírodních zdrojů je past, do které země padá ve chvíli, kdy se příliš spoléhá na výnosy z vývozu primárních komodit. Ačkoliv se očekává, že takový vývoz povede k růstu ekonomiky, řada studií poukázala na to, že podobné případy jsou ve skutečnosti velmi vzácné. Jediného skutečného úspěchu cestou vývozu zemědělské komodity dosáhla Kanada, USA a Austrálie na přelomu 20. století.¹⁰⁴ Indonésie oplývá bohatstvím přírodních zdrojů a zaměřuje se zejména na vývoz primárních komodit jako je uhlí, surový palmový olej, ropa a kaučuk.¹⁰⁵

Ve studii od Obidzinského et al.¹⁰⁷ se autoři zaměřují na možný pozitivní vliv rozmachu palmových plantáží do okrajových oblastí na ekonomiku (očekává se, že právě tam vznikne v budoucnu většina nových plantáží, a to kvůli omezeným možnostem na Sumatře a Kalimantanu). Dospěli k závěru, že ačkoliv výnosy se zvýší, pozitivní efekt se nepřenese do dalších sektorů a růst tím pádem bude „izolovaný“ – nelze očekávat širší pozitivní dopad na celou ekonomiku země. Rozšiřování plantáží má samozřejmě vliv také na zaměstnanost a mohlo by vytvořit relativně vysoké množství nových pracovních míst. Opět se ale objevují pochybnosti o tom, jaký dopad by toto mělo na místní obyvatele, protože pravděpodobně nastane spíš příliv námezdní pracovní síly (např. z ostatních indonéských ostrovů). Na plantážích palmy olejné přitom není třeba příliš velké množství dělníků (0,4 dělníka na hektar plantáže), v porovnání s rýžovými poli (s 11–24 dělníků na hektar půdy).¹⁰⁸ Zvýšení počtu pracovních míst plyne hlavně z ohromného rozsahu palmových plantáží. Co se týče zvýšení příjmů, to by mohlo být výrazné, ale pouze

„Zaměření na jediný produkt pěstovaný na rozsáhlých plantážích nemusí vést k očekávanému pozitivnímu dopadu na ekonomiku, který je třeba k tomu, aby došlo ke stimulaci komplementárních sektorů ekonomiky (průmysl, technologie a inovace). Ty jsou nezbytné k produktivní transformaci daného regionu či země.“¹⁰⁶

v případě domácností s nadprůměrnými příjmy. Domácnosti s nízkými příjmy by svoji ekonomickou situaci zlepšily jen nepatrně. To pramení zejména z toho, že vyšší třída získává lépe placená manažerská místa, zatímco lidé s nejnižšími příjmy zůstávají zaměstnaní na těch nejnižších, nejhůře placených pozicích.¹⁰⁹

**POZITIVNÍ
EKONOMICKÝ
EFEKT JE
IZOLOVANÝ,
NEMÁ ŠIRŠÍ DOPAD**

103 Obidzinski, Dermawan, a Hadianto, “Oil Palm Plantation Investments in Indonesia’s Forest Frontiers.”

104 Castiblanco, Etter, and Ramirez, “Impacts of Oil Palm Expansion in Colombia.”

105 OEC (Observatory of Economic Complexity), “Indonesia (IDN) Exports, Imports, and Trade Partners.”

106 Castiblanco, Etter a Ramirez, “Impacts of Oil Palm Expansion in Colombia.”

107 Obidzinski, Dermawan, a Hadianto, “Oil Palm Plantation Investments in Indonesia’s Forest Frontiers.”

108 McCarthy a Obidzinski, “Responding to Food Security and Land Questions: Policy Principles and Policy Choices in Kalimantan, Indonesia.”

109 Obidzinski, Dermawan, a Hadianto, “Oil Palm Plantation Investments in Indonesia’s Forest Frontiers.”

McCarthy et al.¹¹⁰ tvrdí, že ačkoli existují důkazy o tom, že „drobní pěstitelé mohou z pěstování palmy olejné čerpat příjmy, které jsou výrazně vyšší než jiné možnosti výnosu v poměru k investovanému úsilí“, obecně to platí spíše pro ty drobné pěstitelé, kteří se byli schopni lépe integrovat do systému a výrobního řetězce, a těch je v celkovém množství malopěstitelů menšina. Ostatním se takto integrovat nepodařilo a jejich příjmy se nezvyšují tak rychle jako ceny potravin (jakmile pěstitelé začnou pěstovat olejné palmy, nezbyvá jim již prostor pro pěstování potravin pro vlastní spotřebu a musí se spoléhat na nákup potravin na tržišti, viz str. 16). Obecně platí, že ti, kteří mají lepší přístup k půdě a kapitálu, dokážou využít ekonomický potenciál pěstování olejné palmy lépe než ti, kteří jsou na tom ekonomicky hůře.¹¹¹

Stanislav Lhota¹¹² navíc dále vysvětluje, že když vezmeme v potaz ceny palmového oleje, které že se pravděpodobně budou snižovat (viz rámeček č. 2), budou to právě drobní pěstitelé, kteří na bedrech ponесou hlavní dopad nižších nebo stagnujících cen. Na rozdíl od nich mají totiž podniky a bohatší zemědělci dostatek zdrojů coby rezervu, o kterou se mohou v dobách nouze opřít. Stejný proces sledujeme v oblasti produkce kaučuku, kde mají drobní pěstitelé větší problém rozprodat vlastní úrodu.

Mimoto existují rozdíly mezi jednotlivými regiony. Obecně lze říci, že pěstitelé na Sumatře mají vyšší zisk z výroby palmového oleje než pěstitelé na Kalimantanu. Budidarsono et al.¹¹³ z toho vyvozují, že: „Finanční efekt participace na výrobě palmového oleje se u jednotlivých domácností výrazně liší. Narážíme na příběhy úspěšného podnikání a stejně tak na příběhy selhání – bylo by třeba provést podrobnější analýzu výsledků podnikání.“ Většina analýz se zaměřuje výhradně na výši příjmu a schází srovnání **více faktorů, které je nutno brát v potaz, jako jsou například zdraví a sociální jistoty jednotlivců, jistota obživy, finanční jistota a zdravé životní prostředí.**¹¹⁴ Některým místním lidem palmový olej prospívá, většině ale ne (zejména ne již znevýhodněným skupinám obyvatel).¹¹⁵ Hlavně je ale nutné se zaměřit na to, jak „kvalitní“ zaměstnání je možné získat v této oblasti, především s poukazem na špatné pracovní podmínky dělníků, jmenovitě žen a námezdní pracovní síly. Kromě toho se objevují případy dětské i otrocké práce.¹¹⁶ Nezávislí drobní farmáři s různorodými plodinami mohou z pěstování palmy olejné vytěžit více, než když veškerou svoji půdu obětují produkci palmového oleje (viz rámeček o výrobě palmového oleje v Beninu v další kapitole).¹¹⁷

„Původní obyvatelé byli vyhnáni z míst, kde žili po celá staletí, a na jejich místo přišli námezdní dělníci, kteří se starají o plantáže často v naprosto zoufalých pracovních podmínkách.“¹¹⁸

110 McCarthy, Vel, a Afiff, „Trajectories of Land Acquisition and Enclosure.“

111 Euler et al., „Oil Palm Adoption, Household Welfare and Nutrition among Smallholder Farmers in Indonesia.“

112 Komentář Stanislava Lhoty, M.Sc., Ph.D

113 Budidarsono et al., „Socioeconomic Impact Assessment of Palm Oil Production. Technical Brief No. 27: Palm Oil Series.“

114 Larsen et al., „Biofuels, Oil Palm and Agribusiness in Southeast Asia - Planning for Sustainability?“

115 Tamtéž.

116 Matsangou, „Why Indonesia Urgently Needs to Address the Burning Issue of Palm Oil“; Larsen et al., „Biofuels, Oil Palm and Agribusiness in Southeast Asia - Planning for Sustainability?“

117 Osobní rozhovor s Aurele Destrée, květen 2016, Gopolis

118 The Economist, „The Economist: A Recipe for Sustainability.“

KAPITOLA 6: DROBNÍ PĚSTITELÉ VS. VELKOVÝROBA

- Mezi lety 2000 a 2010 prováděly většinu odlesňování na Sumatře soukromé podniky (88,3 %), drobní pěstitelé nesli odpovědnost za 10,7 % odlesněné půdy.¹¹⁹
- V současnosti ovšem roste podíl drobných pěstitelů rychleji, takže je důležité zaměřit se na jejich podporu v udržitelné péči o plantáže olejné palmy.

Pěstování palmy olejné se v posledních desetiletích šíří stále rychleji a ve hře jsou tři hlavní faktory: velké podniky, drobní pěstitelé a plantáže vlastněné státem. Drobní pěstitelé jsou buď nezávislí zemědělci, kteří své plantáže sami financují i spravují, nebo mohou fungovat ve spolupráci s velkým podnikem coby „podporovaní drobní pěstitelé“. Dostává se jim materiálu a školení, 80 % své půdy ale musí odevzdat firmě a půjčky se jim odečítají ze zisku.¹²⁰

Stanislav Lhota podotýká, že palmový olej je nutné prodat do dvou dnů od sklizně, aby byl včas zpracován ve větších závodech. Drobní pěstitelé však mají menší pozemky, které jim lis na olej nezaplatí. Své výpěstky tedy prodávají větším podnikům a jsou tak závislí na výkupu. Tato závislost může být pro drobné podnikatele zdrojem problémů v okamžiku, kdy poptávka po palmovém oleji začne stagnovat, protože mohou rychle přijít o odběratele, kterým své výpěstky mohou odprodat.¹²¹ To je obzvlášť nebezpečné, když příjem drobných pěstitelů závisí na jediné plodině (srov. níže s případovou studií situace v Beninu).

Studie od Lee et al.¹²² se zaměřuje na historické dopady těchto hráčů na životní prostředí v Indonésii. Uvádí, že mezi lety 2000 a 2010 **produkovaly velké soukromé podniky desetinásobek emisí oxidu uhličitého než drobní pěstitelé**. Tři čtvrtiny emisí pocházely

z vypalování rašelinišť. Zakládání plantáží na rašeliništích je nákladnější, protože musí být doprovázeno vysoušením rašelinišť a je tu třeba více manuální práce (založení plantáže na rašeliništi je o 33 % dražší než na lesní půdě, kromě toho je tu třeba o 22 % více manuální práce¹²³). Drobní pěstitelé obecně nemají dostatečné finanční zdroje pro podobné aktivity, proto se rašeliništím vyhýbají a zaměřují se spíše na lesní půdu v nížinách.

Dnes nicméně expandují oproti velkým podnikům dvojnásobnou rychlostí (11 % a 5 % ročně)¹²⁴. Je tedy třeba se zaměřit nejen na velké podniky, ale také **na drobné pěstitelé a podporovat je v udržitelné péči o plantáže**. Existuje ještě další důvod, proč by se vlády měly více zaměřit na podporu drobných pěstitelů: mají totiž mnohem menší výnosy na hektar, zhruba o 35-40 % nižší než velké soukromé podniky.¹²⁵ Udržitelné zvýšení výnosů by mohlo zvýšit množství oleje získaného z jednoho hektaru půdy a tím pádem zpomalit další rozšiřování plantáží. Na plantážích drobných pěstitelů žije více druhů ptáků, protože plantáže samotné obsahují rozmanitější rostlinstvo (více druhů stromů a pozemní vegetace) než rozsáhlé monokultury.¹²⁶ Je otázkou, jak zvýšit výnosy a zároveň nepřijít o druhovou rozmanitost (biodiverzitu). Na straně 25 zmiňujeme pilotní projekty, které se o toto pokusily.

119 Lee et al., „Environmental Impacts of Large-Scale Oil Palm Enterprises Exceed that of Smallholdings in Indonesia.“

120 Dislich et al., „Ecosystem Functions of Oil Palm Plantations: A Review.“

121 Komentář Stanislava Lhoty, M.Sc., Ph.D.

122 Lee et al., „Environmental Impacts of Large-Scale Oil Palm Enterprises Exceed that of Smallholdings in Indonesia.“

123 Budidarsono, Rahmanulloh, and Sofiyuddin, „Economics Assessment of Palm Oil Production. Technical Brief No. 26: Palm Oil Series.“

124 Lee et al., „Environmental Impacts of Large-Scale Oil Palm Enterprises Exceed that of Smallholdings in Indonesia.“

125 Teuscher et al., „Trade-Offs between Bird Diversity and Abundance, Yields and Revenue in Smallholder Oil Palm Plantations in Sumatra, Indonesia.“

126 Tamtéž.

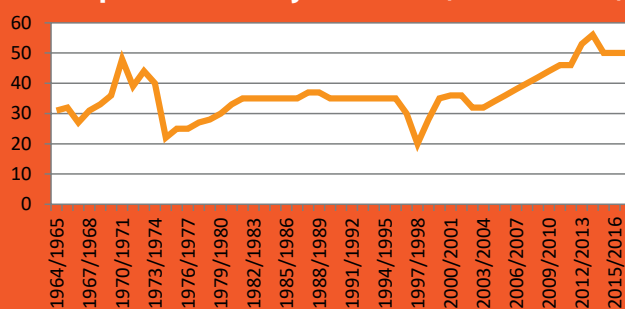
Rámeček 4. Případová studie z Beninu – jak může palmový olej zajistit živobytí a zmírnit chudobu

V Beninu byl palmový olej historicky významnou plodinou a hlavní vývozní komoditou a to až do počátku 70. let.¹²⁷ Jeho význam spočíval ve zlepšení lokální ekonomiky a ve zpomalení vyliďňování venkovských oblastí. V Beninu produkují 83 % palmového oleje drobní pěstitelé a právě tento „neformální“ sektor ekonomiky nejvíce přispívá dodávkami na místní trhy. Krom toho má význam z hlediska začleňování žen do ekonomicky zajímavějších aktivit v zemědělství – čtvrtina žen v Beninu své příjmy získává zpracováváním a prodejem palmového oleje.¹²⁸

V Beninu nejsou dešťové srážky v průběhu celého roku rozloženy rovnoměrně a to je také hlavní důvod, proč tu není možné pěstovat palmu olejnou na velkokapacitních plantážích. V sousedním Kamerunu, Nigérii a Pobřeží Slonoviny jsou vyšší srážky a tudíž i větší výnosy z plantáží.¹²⁹

Jedním z hlavních přínosů pěstování palmového oleje v Beninu tkví v tom, že se z něj dá vyrábět řada různých produktů a dají se zpracovat všechny části rostliny. Krom samotného oleje je tu populární i palmové víno a destilovaná palmová pálenka. Vedlejším produktem lisování jsou pokrutiny, kterými se krmí dobytek. Vlákna a jádra zbývající po lisování se suší na slunci a pro další várky palmového oleje se používají jako palivo. Popel vzniklý v procesu lisování je poté rozprášen na plantážích jako hnojivo.¹³⁰

Graf 15: Produkce palmového oleje v Beninu (v tisících tun), 1965–2016



Zdroj: Glopolis
na základě dat
USDA¹³¹



Vlevo vidíme lisování palmového oleje šroubovým lisem. Vpravo je výlisek vláken a jader, kterým se rozdělává oheň. Fotografie: Aurèle Destrée, Glopolis.

127 Akpo et al., "A Participatory Diagnostic Study of the Oil Palm (*Elaeis Guineensis*) Seed System in Benin."

128 Yombouno a Madafimè, "Oil Palm Production in West and Central Africa."

129 Tamtéž.

130 Tamtéž.

131 USDA, "Production, Supply and Distribution Online."

KAPITOLA 7 NEVÝHODY PALMOVÉHO OLEJE

- Na východě provincie Kalimantan není 80 % půdy s koncesí na založení plantáží zatím osázeno. Zhruba polovina této půdy se nachází v zalesněných oblastech a v rašeliníštích.
- V Indonésii se mezi lety 2000 a 2010 zdvojnásobila rozloha plantáží palmy olejné na dnešní rozlohu přes 8 milionů hektarů.
- V plánu je rozšíření plantáží o dalších 7 milionů hektarů nové výsadby do roku 2020, dále je v plánu založení dalších 9 milionů hektarů plantáží tropického dřeva do roku 2016.¹³⁴

Odlesnění a vyčerpávání přírodních zdrojů

V Indonésii se nachází téměř polovina veškerých deštných pralesů celé jihovýchodní Asie,¹³⁵ zároveň tu ale odlesňování probíhá nejrychleji na světě – v roce 2012 Indonésie v tomto směru předběhla Brazílii.¹³⁶ Zemědělství je hlavním motorem odlesňování a značný podíl na tom má i rozšiřování plantáží palmy olejné.¹³⁷ Celková rozloha plantáží palmy olejné se odhaduje na 10,8 milionů hektarů, počítaje v to vzrostlé i nově založené plantáže. Vzrostlé plantáže produkující úrodu pokrývají asi 8,1 milionů hektarů.¹³⁸

Analýza USDA¹³⁹ odhaduje, že **průmysl výroby palmového oleje vlastní zhruba 6–7 milionů hektarů dosud neosázené půdy s koncesí na založení plantáží** a teoreticky by tak mohl při současném tempu expandovat minimálně další dekádu. V posledních deseti letech plantáže přinášející sklizeň v Indonésii zdvojnásobily rozlohu a může to být ještě jednou tolik, pokud vezmeme v potaz i nově založené plantáže (2,7 milionů hektarů), které dosud úrodu nepřinášejí, i zbývajících 6–7 milionů hektarů dosud neosázené půdy s koncesí na založení plantáží.

*Nejen orangutani, tygři, sloni a nosorožci, ale i nespočet menších zvířat je ohrožen neustálým rozšiřováním zemědělské půdy. Když je les vykácen kvůli plantážím palmy olejné, dojde například k 81% snížení počtu druhů lesních mravenců.*¹⁴⁰

Tak rozsáhlé a rychlé odlesňování může mít zásadní dopad na biodiverzitu a přírodní zdroje, například dostupnost vody a kvalitu půdy.

Existuje řada vědeckých výzkumů dopadu kácení na biodiverzitu. Ten je značný především s ohledem na to, jak velká biodiverzita existovala v postižených oblastech před založením plantáží – míru biodiverzity

v tropech lze jen těžko porovnávat s rozmanitostí druhů v mírném pásmu. Téměř veškeré organismy jsou zakládáním plantáží ovlivněny, od hub, obojživelníků, ptáků, hmyzu, savců až po rostliny.¹⁴¹ Ničivý dopad se netýká pouze plantáží, ale i okrajů pralesa, se kterými plantáže sousedí, a to následkem vyčerpávání půdy, ničení homogenní pralesní plochy a v důsledku zvýšené

132 Anderson et al., "Growing the Economy: Oil Palm and Green Growth in East Kalimantan, Indonesia."

133 USDA, "Indonesia: Palm Oil Expansion Unaffected by Forest Moratorium."

134 McCarthy, Vel, and Afiff, "Trajectories of Land Acquisition and Enclosure."

135 Abood et al., "Relative Contributions of the Logging, Fiber, Oil Palm, and Mining Industries to Forest Loss in Indonesia."

136 Margono et al., "Primary Forest Cover Loss in Indonesia over 2000–2012."

137 Irawan, Tacconi, a Ring, "Stakeholders' Incentives for Land-Use Change and REDD: The Case of Indonesia."

138 USDA, "Indonesia: Palm Oil Expansion Unaffected by Forest Moratorium."

139 Tamtéž.

140 Teuscher et al., "Trade-Offs between Bird Diversity and Abundance, Yields and Revenue in Smallholder Oil Palm Plantations in Sumatra, Indonesia."

141 Dislich et al., "Ecosystem Functions of Oil Palm Plantations: A Review."

frekvence lovu v okolí plantáží (veškeré druhy, které konzumují plody na plantážích, jsou považovány za „škodnou“, a to včetně orangutanů a slonů).¹⁴²

Ačkoli na plantážích palmy olejně se na tunu výsledného produktu používá méně hnojiv a pesticidů než v případě jiných olejnatých plodin, existují zprávy o tom, že i na plantážích palmy olejně se nadměrně hnojí, což vede k odplavování chemického znečištění

do vodních toků.¹⁴³ Zpracovatelské závody a rafinerie palmového oleje také přispívají k dalšímu znečištění vodních zdrojů. Studie od Mattssona et al.¹⁴⁵ zkoumala životní cyklus různých plodin pěstovaných pro rostlinný olej v různých zemích a poukázala na to, že plantáže palmy olejně způsobují výraznou erozi půdy (7,7-14 tun/ha v porovnání s 0,03-0,05 tun/ha v případě řepky).¹⁴⁶

„Kvalita půdy definovaná jako schopnost živné půdy fungovat v rámci přirozeného či řízeného ekosystému, tedy živit rostliny a zvířata, udržovat či zlepšovat kvalitu půdy a ovzduší, a přispívat ke zdraví rostlin a zvířat, je považována za základ rozvoje lidských aktivit, konkrétně produkce potravin.“¹⁴⁶

Nejde ale pouze o kontaminaci půdy – velice významným, ovšem opomíjeným a málo zmapovaným problémem je i kontaminace pobřeží a ničení mořských ekosystémů, a to včetně korálových útesů a mangrovů.¹⁴⁷ Je zajímavé, že RSPO¹⁴⁸ (Kulatý stůl pro udržitelnou výrobu palmového oleje) nebere ve svých směrnících a kritériích udržitelného rozvoje vůbec v potaz rafinerie palmového oleje, které často za znečištěním stojí.¹⁴⁹

Podle odhadů existuje dostatek nezalesněné a druhořadé půdy, kam by se mohly dále rozšiřovat plantáže palmy olejně,¹⁵⁰ není ale jasné, do jaké míry jsou tyto oblasti skutečně vhodné pro její pěstování – bývají často roztroušené v marginálních oblastech, takže logisticky a ekonomicky jsou pro zemědělské společnosti méně výhodné.¹⁵¹ Další častou námitkou je také to, že druhořadá, již vyčerpaná půda by vyžadovala mnohem větší míru hnojení, aby dokázala uživit ohromné monokulturní plantáže.¹⁵² Krom toho je nutno mít na paměti, že tropické dřevo vykácené

při zakládání plantáží ve dříve zalesněných oblastech slouží jako sekundární zdroj příjmu pro držitele koncese, a tudíž slouží jako pobídka pro investory, kteří nemusejí zakládat plantáže na druhořadé půdě (vysvětlujeme v předchozí kapitole).¹⁵³

Existuje ale řada dalších možností. Tradiční monokultury opakovaně selhávají v oblasti dlouhodobé udržitelnosti a řada alternativních metod obdělávání půdy byla dosud přehlížena. Co se týče palmového oleje, **pokusné projekty prokázaly, že ekologické agrolesnictví nemusí nutně vést k nižším výnosům palmového oleje a dokonce v průměru přináší vyšší výnosy než monokulturní plantáže.**¹⁵⁴

K analýze možností agrolesnictví je třeba více podobných projektů, protože otevírají možnost udržitelné metody pěstování palmy olejně (z hlediska životního prostředí i socioekonomických faktorů). Ta je klíčem k nekonfliktní výrobě této významné komodity, která je v možnostech naší planety.

142 Dislich et al., "Ecosystem Functions of Oil Palm Plantations: A Review."

143 Mattsson, Cederberg, a Blix, "Agricultural Land Use in Life Cycle Assessment (LCA)."

144 Tamtéž.

145 Tamtéž.

146 Maia de Souza, "Soil Quality in Life Cycle Assessment."

147 Mongabay, "Rehabilitated Orangutans in Danger If Industrial Project Proceeds in Borneo."

148 Více o RSPO v "Certified Palm oil – from partnerships to sustainability" by Glropolis, 2014.

149 RSPO - Roundtable on Sustainable Palm Oil, "RSPO Principles & Criteria Documents."

150 Wicke et al., "Exploring Land Use Changes and the Role of Palm Oil Production in Indonesia and Malaysia."

151 Anderson et al., "Growing the Economy: Oil Palm and Green Growth in East Kalimantan, Indonesia."

152 Komentář Stanislava Lhoty, M.Sc., Ph.D.

153 Anderson et al., "Growing the Economy: Oil Palm and Green Growth in East Kalimantan, Indonesia."

154 Teuscher et al., "Trade-Offs between Bird Diversity and Abundance, Yields and Revenue in Smallholder Oil Palm Plantations in Sumatra, Indonesia."

Klima a nedosažitelné cíle

Indonésie se zavázala snížit do roku 2020 emise skleníkových plynů o 26 % (a dokonce o 41 % v případě, že získá finanční pomoc ze zahraničí).¹⁵⁵ V souvislosti s tímto závazkem vydala vláda v roce 2011 dvouleté moratorium na veškeré nové koncese k zakládání plantáží v pralesních oblastech a rašeliništích (díky tomu norská vláda přislíbila Indonésii finanční pomoc ve výši jedné miliardy dolarů). Řada studií ale poukazuje na to, že se velké tempo rozšiřování plantáží palmového oleje v Indonésii po vydání moratoria nijak nezpomalilo.¹⁵⁶ Dokonce

se zjistilo, že rychlost odlesňování se v době platnosti moratoria zvýšila, nikoli snížila. Soukromé podniky i drobní pěstitelé i nadále pokračovali v rozšiřování plantáží na základě již vydaných koncesí, a mezi lety 2011 a 2013 každoročně přibýlo 630 000 hektarů plantáží – srovnajme to s předchozí dekádou, kdy se plantáže rozšiřovaly v průměru o 400 000 až 500 000 hektarů za rok.¹⁵⁷ To je plocha srovnatelná s dvojnásobkem rozlohy Lucemburska nebo pardubického kraje za jediný rok!

„Indonéské moratorium bylo kritizováno proto, že nechrání sekundární pralesy, že byla vydána koncese k zakládání plantáží na více než 3,5 milionech hektarů půdy navzdory tomu, že se jedná o pralesy a rašeliniště s velkým významem pro ukládání uhlíku. Kritikům také vadí, že z moratoria existuje řada výjimek za účelem zajištění potravinové a energetické bezpečnosti. To vše má za následek mizivou efektivitu snižování emisí skleníkových plynů“¹⁵⁸

V důsledku mizivého dopadu snah o snižování emisí dostala Indonésie méně než 50 milionů dolarů z původně přislíbené, miliardy.¹⁵⁹ I kdybychom ale počítali s celkovou částkou, musíme ji vnímat v kontextu zisků z vývozu palmového oleje, který v roce 2010 činil 16 miliard dolarů a v roce 2015 téměř 19 miliard dolarů.¹⁶⁰ Je tu patrná značná nerovnováha a můžeme očekávat, že pokud nedojde k lepší kompenzaci, budou mít vlády na všech úrovních jen minimální motivaci se moratoriu podřídit – ušlý zisk z daní, poplatků za koncese a podíl na zisku bude příliš vysoký.¹⁶¹ Kromě toho bychom měli věnovat pozornost závislosti průmyslu na této jediné komoditě, která je hnací silou dalšího rozšiřování plantáží.

Od roku 2015 je 90 % mezinárodně obchodovaného palmového oleje spojeno s některým ze závazků udržitelného rozvoje.¹⁶² K zastavení odlesňování máme ovšem dosud daleko – v roce 2015 jsme byli dokonce svědky nejhoršího znečištění ovzduší následkem lesních požárů založených v Indonésii kvůli získání půdy pro nové plantáže. K 30 % až 50 % požárů došlo v rašeliništích bohatých na uhlík.¹⁶³ Kvůli požárům a kácení pralesů se Indonésie stala jedním z největších původců globálního oteplování na světě.¹⁶⁴

155 McFarland, Whitley, a Kissinger, "Subsidies to Key Commodities Driving Forest Loss. Implication for Private Climate Finance."

156 USDA, "Indonesia: Palm Oil Expansion Unaffected by Forest Moratorium."; Seymour, Birdsall, and Savedoff, "The Indonesia-Norway REDD+ Agreement: A Glass Half-Full. CGD Policy Paper 56."

157 USDA, "Indonesia: Palm Oil Expansion Unaffected by Forest Moratorium."; Obidzinski, Dermawan, and Hadiano, "Oil Palm Plantation Investments in Indonesia's Forest Frontiers."

158 Austin et al., "Reconciling Oil Palm Expansion and Climate Change Mitigation in Kalimantan, Indonesia."

159 Seymour, Birdsall, a Savedoff, "The Indonesia-Norway REDD+ Agreement: A Glass Half-Full. CGD Policy Paper 56."

160 Indonesia Investments, "Palm Oil Update: Indonesia's CPO Export Up in Volume, Down in Earnings."

161 Irawan, Tacconi, a Ring, "Stakeholders' Incentives for Land-Use Change and REDD: The Case of Indonesia."

162 Austin et al., "Reconciling Oil Palm Expansion and Climate Change Mitigation in Kalimantan, Indonesia."

163 World Resources Institute, "Indonesia's Fire Outbreaks Producing More Daily Emissions than Entire US Economy"; World Bank, "The Cost of Fire: An Economic Analysis of Indonesia's 2015 Fire Crisis."

164 The Economist, "The Economist: A Recipe for Sustainability."

V současnosti je Indonésie jedním z pěti největších původců emisí skleníkových plynů na světě,¹⁶⁵ 60–80 % vyprodukovaných emisí je důsledkem změn ve využití území.¹⁶⁶

Je dobré si uvědomit, že cena za přechod na udržitelnější principy hospodaření, ať už skrze systémy certifikace či pomocí jiných „zelených“ reforem, například REDD, bývá kritizována ze strany vlád těchto zemí i obyvatel chudších oblastí – podobné nástroje bývají vnímány jako škodlivé pro místní ekonomiku, podle kritiků zpomalují ekonomický růst.¹⁶⁷ Certifikační modely přicházející ze Západu, jako například Kulatý stůl pro udržitelnou výrobu palmového oleje (RSPO),¹⁶⁸ bývají obviňovány z toho, že prospívají spíše zemím, kam se palmový olej dováží, než vývozcům. Vývozcům dále vadí, že získání certifikace je zejména pro drobné pěstitelé příliš komplikované a nákladné.¹⁶⁹

Pirard et al.¹⁷⁰ to shrnuli následovně „Nejchudší drobní pěstitelé se stanou oběťmi tehdy, když nebudou odběratelé ochotni nést riziko nákupu surovin z neudržitelných zdrojů. Na druhou stranu by mohlo jít o příležitost poskytnout drobným pěstitelům pomoc ve formě technologií a finančních prostředků a vylepšit v dlouhodobém horizontu dodavatelskou základnu.“

Kritika ovšem přichází i z druhé strany spektra: certifikační schémata a „zelené“ iniciativy bývají často nejhlasitěji prosazovány právě těmi společnostmi, které nesou odpovědnost za rozsáhlé odlesňování a zábory půdy v minulosti. Zůstává otázka, zda si společnost může „koupit odpustky“ za to, co v minulosti zničila, a to v dostatečné míře.¹⁷¹



Penang, Malajsie. Smog z požárů v Indonésii v roce 2015 dosáhl až na malajský poloostrov.

Fotografie: Christine Doležalová

165 World Resources Institute, "With Latest Fires Crisis, Indonesia Surpasses Russia as World's Fourth-Largest Emitter"; Anderson et al., "Growing the Economy: Oil Palm and Green Growth in East Kalimantan, Indonesia."

166 84% mezi lety 1990-2005 dle World Resource Institute, 75% v Austin et al., 61% mezi lety 2008-2011 v McFarland et al.

167 Anderson et al., "Growing the Economy: Oil Palm and Green Growth in East Kalimantan, Indonesia."

168 Více o RSPO v "Certified Palm oil – from partnerships to sustainability" by Glropolis, 2014.

169 Anderson et al., "Growing the Economy: Oil Palm and Green Growth in East Kalimantan, Indonesia."

170 Pirard et al., "Zero-Deforestation Commitments in Indonesia."

171 Tamtéž.

Palmový olej je nejpobulárnějším rostlinným olejem vůbec – je to nejčastěji vyráběný a nejobchodovanější olej na světě. Není to jen vzhledem k jeho technologickým vlastnostem, díky nimž je zajímavý pro řadu různých průmyslových odvětví, ale také proto, že jde o nejlévnější olej na světových trzích.

Výroba palmového oleje je významnou součástí indonéské ekonomiky a neodmyslitelnou součástí vládní strategie pro budoucí růst. Má potenciál zajistit pracovní místa, zvýšit příjmy domácností a mnohé rodiny vyvést z chudoby. Vidina těchto výhod společně s dlouhodobě problematickou vládou a změnami ekonomického paradigmatu vedly ale k nekontrolované expanzi odvětví.

Existuje řada důvodů, proč se palmový olej stal nejpobulárnějším rostlinným olejem na světě, ovšem ještě více důvodů, proč mnohé hlasy varují před jeho užíváním – upozorňují na významné problémy, které nelze smést ze stolu poukazy na ekonomický růst a zisk.

Palmový olej způsobuje bezprecedentní kácení deštných pralesů, vyčerpávání a erozi půdy, kontaminaci vodních zdrojů, ničení mořských ekosystémů, ztrátu druhové rozmanitosti... seznam negativ je dlouhý a varovný. Hlavním viníkem odlesňování jsou soukromé podniky. V posledních letech ovšem drobní pěstitelé rozšiřují výrobu rychleji než velké firmy, je tedy třeba se na ně zaměřit a podporovat je, aby se zlepšila efektivita využívání přírodních zdrojů.

Text bychom mohli uzavřít titulkem o „promarněném potenciálu“, protože velký růst odvětví proběhl příliš rychle, než aby mohl smysluplně integrovat celý potenciál výroby palmového oleje. Jen tak by mohla skutečně vést k rozkvětu ekonomiky, sociálně a ekologicky udržitelným způsobem. Zaměřením na vývoz primárních surovin jako je palmový olej (navíc souvisí se zvýšenou potřebou dovážet základní potraviny, jejichž pěstování nahradily plantáže palmového oleje) mohou rozvojové země upadnout do „prokletí primárními zdroji“, jsou poté náchylnější vůči výkyvům cen na globálních trzích (pro zemědělské plodiny to platí dvojnásob).

Mezi vážné důsledky výroby palmového oleje patří nejen „nejhorší ekologická katastrofa jednadvacátého století“, ohromné tempo odlesňování, ničení původních habitatů, ztráta biodiverzity a obrovské množství emisí skleníkových plynů uvolňovaných do atmosféry, ale i nedostatečný přínos k ekonomickému růstu země. Potravinová bezpečnost stále není uspokojivá, drobní pěstitelé nejsou dostatečně integrováni

do systému produkce palmového oleje, ekonomické výnosy z pěstování palmového oleje se zvyšují, ale v dalších sektorech ekonomiky se to téměř neprojevuje, a není dostatek důkazů o tom, že by palmový olej prospíval nejchudším domácnostem.

Kudy tedy vede cesta vpřed? Takto komplexní globální problém jistě nemá jen jediné řešení, které by dokázalo vytěžit veškeré možné benefity a zároveň překonat veškerá skutečná rizika. Je třeba hledat různé možnosti řešení a přístupy. Jedním z možných globálních principů je omezení spotřeby, zejména v zemích, kde je vysoká. V rozvojových zemích vzrůstá podíl střední třídy, takže tam zcela jistě nastane zvýšení poptávky po rostlinných tucích (krom dalšího zvýšení poptávky například po mase a průmyslově zpracovaných potravinách). Otázkou zůstává, zda jsou takové změny spotřebních vzorců žádoucí a pro budoucí generace udržitelné.

Potravinářský průmysl začal věnovat více pozornosti tomu, odkud pocházejí suroviny, které využívá. Tento trend by měl pokračovat a měla by být podporována udržitelná a inkluzivní politika výroby. Dále bychom měli hledat alternativní cesty a vylepšovat systém certifikace RSPO, aby byl skutečně zárukou toho, že certifikované výrobky pocházejí z udržitelných zdrojů. Je třeba také klást větší důraz na výzkum možností, které nabízejí vedlejší zemědělské půdy pro pěstování palmy olejné ekologickým hospodařením.

Co se týče úlohy EU, je třeba také znovu zvážit, zda je nutné do ní palmový olej dovážet a přidávat ho do biopaliv pro evropskou silniční dopravu. Studie poukázaly na to, že palmový olej nevede k žádnému omezení emisí skleníkových plynů v porovnání s fosilními palivy. Nedává tedy smysl označovat biopaliva a palmový olej za „příspěvek k boji proti změnám klimatu.“ Potenciální poptávka po biopalivech může stoupat do nekonečna a tak i do nekonečna motivovat výrobce k další produkci palmového oleje – než narazíme na hranice možností naší planety. Už dnes žijeme na dluh.

Existují i jiné funkční možnosti zemědělské výroby, kterým se dosud dostalo jen minimální pozornosti. Viděli jsme, že agrolesnictví má potenciál zajistit dostatečné výnosy a zároveň ochránit přírodní zdroje, zejména půdu, biodiverzitu a zásoby vody. Musíme vystoupit ze zažitých stereotypů a věnovat více prostředků na výzkum alternativních způsobů obdělávání půdy. Můžeme tak objevit udržitelnější způsoby zajištění potravin pro současnou i budoucí populaci planety, v roce 2050 nás bude téměř 10 miliard.

- Abood, Sinan A., Janice Ser Huay Lee, Zuzana Burivalova, John Garcia-Ulloa, and Lian Pin Koh. "Relative Contributions of the Logging, Fiber, Oil Palm, and Mining Industries to Forest Loss in Indonesia: Deforestation among Indonesia's Industries." *Conservation Letters* 8, no. 1 (January 2015): 58–67. doi:10.1111/conl.12103.
- Akpo, E., P.V. Vissoh, R.C. Tossou, T. Crane, D.K. Kossou, P. Richards, T.-J. Stomph, and P.C. Struik. "A Participatory Diagnostic Study of the Oil Palm (*Elaeis guineensis*) Seed System in Benin." *NJAS - Wageningen Journal of Life Sciences* 60–63 (December 2012): 15–27. doi:10.1016/j.njas.2012.06.003.
- Anderson, Zachary R., Koen Kusters, Krystof Obidzinski, and John McCarthy. "Growing the Economy: Oil Palm and Green Growth in East Kalimantan, Indonesia." May 2015. http://www.iss.nl/fileadmin/ASSETS/iss/Research_and_projects/Research_networks/LDPI/CMCP_20-Anderson_et_al.pdf.
- Austin, Kemen G., Prasad S. Kasibhatla, Dean L. Urban, Fred Stolle, and Jeffrey Vincent. "Reconciling Oil Palm Expansion and Climate Change Mitigation in Kalimantan, Indonesia." Edited by Benjamin Poulter. *PLOS ONE* 10, no. 5 (May 26, 2015): e0127963. doi:10.1371/journal.pone.0127963.
- Birn, Anne-Emanuelle, Yogan Pillay, Timothy H. Holtz, and Paul F. Basch. *Textbook of International Health: Global Health in a Dynamic World*. 3rd ed. New York: Oxford University Press, 2009.
- Bottriell, K., and N. Judd. "Mapping and Understanding the UK Palm Oil Supply Chain." Department for Environment, Food and Rural Affairs, April 2011. <http://www.proforest.net/en/publications/mapping-and-understanding-the-uk-palm-oil-supply-chain>.
- Budidarsono, Suseno, Sonya Dewi, Muhammad Sofiyuddin, and Arif Rahmanulloh. "Socioeconomic Impact Assessment of Palm Oil Production. Technical Brief No. 27: Palm Oil Series." World Agroforestry Centre - ICRAF, SEA Regional Office., 2012. <http://www.worldagroforestry.org/sea/Publications/files/policybrief/PB0049-12.pdf>.
- Budidarsono, Suseno, Arif Rahmanulloh, and Muhammad Sofiyuddin. "Economics Assessment of Palm Oil Production. Technical Brief No. 26: Palm Oil Series." World Agroforestry Centre - ICRAF, SEA Regional Office., 2012. <http://www.worldagroforestry.org/sea/Publications/files/policybrief/PB0048-12.pdf>.
- Castiblanco, Carmenza, Andrés Etter, and Alberto Ramirez. "Impacts of Oil Palm Expansion in Colombia: What Do Socioeconomic Indicators Show?" *Land Use Policy* 44 (March 2015): 31–43. doi:10.1016/j.landusepol.2014.10.007.
- Chemithon. "Methyl Ester Sulfonate The Next Generation Surfactant," 2008. <http://www.chemithon.com/Resources/pdfs/MES%20-%20Next%20Generation%20Surfactant.pdf>.
- Czech Statistical Office. "External Trade Database." Accessed May 12, 2016. <http://apl.czso.cz/pli/stazo/STAZO.STAZO>.
- Dislich, Claudia, Alexander C. Keyel, Jan Salecker, Yael Kisel, Katrin M. Meyer, Marife D. Corre, Heiko Faust, et al. "Ecosystem Functions of Oil Palm Plantations: A Review." Göttingen : GOEDOC, Dokumenten- und Publikationsserver der Georg-August-Universität, 2015.
- Elliott, Kimberly. "Biofuel Policies: Fuel versus Food, Forests, and Climate. CGD Policy Paper 51." Washington DC: Center for Global Development, January 2015. http://www.cgdev.org/sites/default/files/CGD-Policy-Paper-51-Elliott-biofuel-policies-food-climate-change_1.pdf.
- Euler, Michael, Vijesh Krishna, Stefan Schwarze, Hermanto Siregar, and Matin Qaim. "Oil Palm Adoption, Household Welfare and Nutrition among Smallholder Farmers in Indonesia." GOEDOC, Dokumenten- und Publikationsserver der Georg-August-Universität, 2015. <http://webdoc.sub.gwdg.de/pub/mon/sfb990/dp-12.pdf>.
- EurActiv.com. "Green Transport Target Will Be Scrapped Post-2020, EU Confirms," May 2016. <http://www.euractiv.com/section/transport/news/green-transport-target-will-be-scrapped-post-2020-eu-confirms/>.
- EurObserv'ER. "Biofuels Barometer 2015.," July 2015. <http://www.eurobserv-er.org/biofuels-barometer-2015/>.
- European Commission, Directorate-General for Agriculture and Rural Development. "Oilseeds and Protein Crops in the EU.," October 2011.
- European Palm Oil Alliance. "The Benefits of Using Palm Oil." Accessed May 9, 2016. <http://www.palmoilandfood.eu/en/benefits-using-palm-oil>.
- European Parliament. "EU Biofuels Policy. Dealing with Indirect Land Use Change.," January 2015. [http://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2015/545726/EPRS_BRI\(2015\)545726_REV1_EN.pdf](http://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2015/545726/EPRS_BRI(2015)545726_REV1_EN.pdf).
- Eurostat. "Energy from Renewable Sources - Statistics Explained," February 2016. http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Energy_from_renewable_sources.

- FAO. "FAOSTAT: Trade. Crops and Livestock Products." Accessed May 11, 2016. <http://faostat3.fao.org/browse/T/TP/E>.
- Flach, Bob, Sabine Lieberz, Marcela Rondon, Barry Williams, and Carrie Teiken. "EU Biofuels Annual 2015. GAIN Report No. NL5028." USDA, July 2015. http://gain.fas.usda.gov/Recent%20GAIN%20Publications/Biofuels%20Annual_The%20Hague_EU-28_7-15-2015.pdf.
- Gerasimchuk, Ivetta, and Peng Yam Koh. "The EU Biofuel Policy and Palm Oil: Cutting Subsidies or Cutting Rainforest?" International Institute for Sustainable Development, September 2013. https://www.iisd.org/gsi/sites/default/files/bf_eupalmoil.pdf.
- Glopolis. "Na Ćem (Se) Smaĳi Indonésie," 2015. <http://glopolis.org/soubory/8fff/brozura-na-cem-se-smazi-indonesie-2-vydani.pdf>.
- GRAIN. "Planet Palm Oil.," September 22, 2014. <https://www.grain.org/article/entries/5031-planet-palm-oil>.
- GreenPalm. "RSPO - the Journey so Far." Accessed May 6, 2016. <http://greenpalm.org/about-palm-oil/about-palm-oil-downloads>.
- Indonesia Investments. "Palm Oil Update: Indonesia's CPO Export Up in Volume, Down in Earnings," January 2016. <http://www.indonesia-investments.com/news/todays-headlines/palm-oil-update-indonesia-s-cpo-export-up-in-volume-down-in-earnings/item6407>.
- Irawan, Silvia, Luca Tacconi, and Irene Ring. "Stakeholders' Incentives for Land-Use Change and REDD: The Case of Indonesia." Asia Pacific Network for Environmental Governance, The Australian National University, November 2011. https://apneg.anu.edu.au/pdf/2011/wp_apneg_002.pdf.
- Larsen, Rasmus Kl cker, Aaron Atteridge, Eric Kemp-Benedict, Ha Nguyen, and Maria Osbeck. "Biofuels, Oil Palm and Agribusiness in Southeast Asia - Planning for Sustainability?" Stockholm Environment Institute (SEI), 2015. <https://www.sei-international.org/mediamanager/documents/Publications/SEI-DB-2015-biofuels-southeast-asia.pdf>.
- Lee, Janice Ser Huay, Sinan Abood, Jaboury Ghazoul, Baba Barus, Krystof Obidzinski, and Lian Pin Koh. "Environmental Impacts of Large-Scale Oil Palm Enterprises Exceed that of Smallholdings in Indonesia: Forest Loss from Sumatra's Oil Palm Industry." *Conservation Letters* 7, no. 1 (January 2014): 25–33. doi:10.1111/conl.12039.
- Maia de Souza, Danielle. "Soil Quality in LifeCycle Assessment." SoilTrEC, n.d. http://esdac.jrc.ec.europa.eu/projects/SoilTrec/Documents/SoilTrEC_FactsheetLCAfinal.pdf.
- Margono, Belinda Arunarwati, Peter V. Potapov, Svetlana Turubanova, Fred Stolle, and Matthew C. Hansen. "Primary Forest Cover Loss in Indonesia over 2000–2012." *Nature Climate Change* 4, no. 8 (June 29, 2014): 730–35. doi:10.1038/nclimate2277.
- Matsangou, Elizabeth. "Why Indonesia Urgently Needs to Address the Burning Issue of Palm Oil." *World Finance*, January 2016. <http://www.worldfinance.com/markets/why-indonesia-urgently-needs-to-address-the-burning-issue-of-palm-oil>.
- Mattsson, Berit, Christel Cederberg, and Lisa Blix. "Agricultural Land Use in Life Cycle Assessment (LCA): Case Studies of Three Vegetable Oil Crops." *Journal of Cleaner Production* 8, no. 4 (August 2000): 283–92. doi:10.1016/S0959-6526(00)00027-5.
- McCarthy, John F., Piers Gillespie, and Zahari Zen. "Swimming Upstream: Local Indonesian Production Networks in 'Globalized' Palm Oil Production." *World Development* 40, no. 3 (March 2012): 555–69. doi:10.1016/j.worlddev.2011.07.012.
- McCarthy, John F., and Krystof Obidzinski. "Responding to Food Security and Land Questions: Policy Principles and Policy Choices in Kalimantan, Indonesia," May 2015. http://www.iss.nl/fileadmin/ASSETS/iss/Research_and_projects/Research_networks/LDPI/CMCP_47-McCarthy___Obidzinski.pdf.
- McCarthy, John F., Jacqueline A.C. Vel, and Suraya Affif. "Trajectories of Land Acquisition and Enclosure: Development Schemes, Virtual Land Grabs, and Green Acquisitions in Indonesia's Outer Islands." *Journal of Peasant Studies* 39, no. 2 (April 2012): 521–49. doi:10.1080/03066150.2012.671768.
- McFarland, Will, Shelagh Whitley, and Gabrielle Kissinger. "Subsidies to Key Commodities Driving Forest Loss. Implication for Private Climate Finance." Overseas Development Institute, March 2015. <https://www.odi.org/sites/odi.org.uk/files/odi-assets/publications-opinion-files/9577.pdf>.
- Mongabay. "Rehabilitated Orangutans in Danger If Industrial Project Proceeds in Borneo." Accessed August 8, 2016. <https://news.mongabay.com/2012/10/rehabilitated-orangutans-in-danger-if-industrial-project-proceeds-in-borneo/>.
- Nwokolo, E, and J Smartt. *Food and Feed from Legumes and Oilseeds*. Boston, MA: Springer US, 1996. <http://dx.doi.org/10.1007/978-1-4613-0433-3>.
- Obidzinski, Krystof, Ahmad Dermawan, and Adi Hadianito. "Oil Palm Plantation Investments in Indonesia's Forest Frontiers: Limited Economic Multipliers and Uncertain Benefits for Local Communities." *Environment, Development and Sustainability* 16, no. 6 (December 2014): 1177–96. doi:10.1007/s10668-014-9519-8.
- OEC (Observatory of Economic Complexity). "Indonesia (IDN) Exports, Imports, and Trade Partners." Accessed June 21, 2016. <http://atlas.media.mit.edu/en/profile/country/idn/>.

OECD. "Biofuels." In OECD-FAO Agricultural Outlook 2015, by OECD and FAO. OECD Publishing, 2015. http://www.oecd-ilibrary.org/agriculture-and-food/oecd-fao-agricultural-outlook-2015/biofuels_agr_outlook-2015-13-en.

———. "The Policy Context." In OECD Review of Agricultural Policies: Indonesia 2012, by OECD, 67–132. OECD Publishing, 2012. http://www.oecd-ilibrary.org/agriculture-and-food/oecd-review-of-agricultural-policies-indonesia-2012/the-policy-context_9789264179011-6-en.

OECD, and FAO. OECD-FAO Agricultural Outlook 2015. OECD-FAO Agricultural Outlook. OECD Publishing, 2015. http://www.oecd-ilibrary.org/agriculture-and-food/oecd-fao-agricultural-outlook-2015_agr_outlook-2015-en.

OECD, IEA. "Southeast Asia Energy Outlook 2015," 2015. https://www.iea.org/publications/freepublications/publication/WEO2015_SouthEastAsia.pdf.

Oil World ISTA Mielke GmbH. "OIL WORLD Statistical Update. Slowdown of Production Growth Contrasts With Prospects of Strong Demand," December 2015.

———. "Oil World Statistics. Commodities: Palm Oil," December 2015. <http://www.oilworld.biz/app.php?fid=310&fpar=YToyOntzOjI6IklkljtzOjQ6IjYzMTQiO3M6NDoiGpZC17czoyOixMil7fQ%3D%3D&i-sSSL=0&aps=0&blub=26bc92353fe185973450e4160e44224d>.

Pacheco, Pablo. "Zero Deforestation in Indonesia: Pledges, Politics and Palm Oil." CIFOR Forests News Blog, January 2016. <http://blog.cifor.org/39085/zero-deforestation-in-indonesia-pledges-politics-and-palm-oil?fnl=en>.

Pacini, Henrique, Semida Silveira, and Antônio Carlos da Silva Filho. "The European Biofuels Policy: From Where and Where To?" European Energy Journal, January 2013. <http://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:600737/fulltext01.pdf>.

Pezzini, Mario. "An Emerging Middle Class." OECD Observer. Accessed July 1, 2016. http://www.oecdobserver.org/news/fullstory.php/aid/3681/An_emerging_middle_class.html.

Pirard, Romain, Sophia Gnych, Pablo Pacheco, and Steven Lawry. "Zero-Deforestation Commitments in Indonesia: Governance Challenges." Center for International Forestry Research (CIFOR), 2015. <http://www.cifor.org/library/5871/zero-deforestation-commitments-in-indonesia-governance-challenges/>.

Poku, Kwasi. Small-Scale Palm Oil Processing in Africa. FAO Agricultural Services Bulletin 148. Rome: Food and Agriculture Organization of the United Nations, 2002.

RSPO. "A Shared Vision. 100% Sustainable Palm Oil in Europe: A Snapshot of National Initiatives," June 2015.

———. "Impacts. Certified Sustainable Palm Oil Volume and Sales," April 2016. <http://www.rspo.org/about/impacts>.

RSPO - Roundtable on Sustainable Palm Oil. "RSPO Principles & Criteria Documents." Accessed August 8, 2016. <http://www.rspo.org/resources/key-documents/certification/rspo-principles-and-criteria>.

Seymour, Frances, Nancy Birdsall, and William Savedoff. "The Indonesia-Norway REDD+ Agreement: A Glass Half-Full. CGD Policy Paper 56." Washington DC: Center for Global Development., February 2015.

Swarna Nantha, Hemanath, and Clem Tisdell. "The Orangutan–oil Palm Conflict: Economic Constraints and Opportunities for Conservation." Biodiversity and Conservation 18, no. 2 (February 2009): 487–502. doi:10.1007/s10531-008-9512-3.

Teuscher, Miriam, Miriam Vorlauffer, Meike Wollni, Ulrich Brose, Yeni Mulyani, and Yann Clough. "Trade-Offs between Bird Diversity and Abundance, Yields and Revenue in Smallholder Oil Palm Plantations in Sumatra, Indonesia." Biological Conservation 186 (June 2015): 306–18. doi:10.1016/j.biocon.2015.03.022.

The Czech Society for Nutrition. "Nutritional Recommendations for the Czech Population." Accessed May 9, 2016. <http://www.vyzivaspol.cz/vyzivova-doporuceni-pro-obyvatelstvo-ceske-republiky/>.

The Economist. "The Economist: A Recipe for Sustainability," August 2015. <http://www.economist.com/news/business/21660141-palm-oil-firms-are-trying-go-green-governments-could-do-more-help-recipe>.

The Jakarta Post. "Govt. Readies Moratorium on Palm Oil, Mining Permits." Accessed August 8, 2016. <http://www.thejakartapost.com/news/2016/04/14/govt-readies-moratorium-on-palm-oil-mining-permits.html>.

UN Climate Summit 2014. "Forests. Action Statements and Action Plans." UN Headquarters, New York, September 2014. http://www.un.org/climatechange/summit/wp-content/uploads/sites/2/2014/07/New-York-Declaration-on-Forests_8-Oct-2015.pdf.

USDA. "Indonesia: Palm Oil Expansion Unaffected by Forest Moratorium," June 2013. <http://www.pescad.fas.usda.gov/highlights/2013/06/indonesia/>.

———. "Production, Supply and Distribution Online." Accessed May 6, 2016. <http://apps.fas.usda.gov/psonline/>.

Valin, Hugo, Daan Peters, Maarten van den Berg, Stefan Frank, Petr Havlik, Nicklas Forsell, and Carlo Hamelinck. "The Land Use Change Impact of Biofuels Consumed in the EU. Quantification of Area and Greenhouse Gas Impacts." ECOFYS Netherlands B.V., August 27, 2015. https://ec.europa.eu/energy/sites/ener/files/documents/Final%20Report_GLOBIOM_publication.pdf.

- Vím co jím. "The Difference between Saturated and Unsaturated Fatty Acids." Accessed May 13, 2016. http://www.vimcojim.cz/cs/spotrebitel/zdrava-vyziva/tipy-zdrave-vyzivy/Rozdil-mezi-nasycenymi-a-nenasycenymi-mastnymi-kyselinami__s639x9736.html.
- Vira, Bhaskar, Christoph Wildburger, and Stephanie Mansourian, eds. *Forests and Food: Addressing Hunger and Nutrition Across Sustainable Landscapes*. Open Book Publishers, 2015. <http://www.openbookpublishers.com/product/399>.
- WFP - United Nations World Food Programme. "What Is Malnutrition?" Accessed August 26, 2016. <https://www.wfp.org/hunger/malnutrition>.
- Wicke, Birka, Richard Sikkema, Veronika Dornburg, and André Faaij. "Exploring Land Use Changes and the Role of Palm Oil Production in Indonesia and Malaysia." *Land Use Policy* 28, no. 1 (January 2011): 193–206. doi:10.1016/j.landusepol.2010.06.001.
- World Bank. "Indonesia and World Bank Group to Join Forces to Reduce Child Stunting and Maternal Mortality," May 2015. <http://www.worldbank.org/en/news/press-release/2015/05/21/indonesia-and-world-bank-group-to-join-forces-to-reduce-child-stunting-and-maternal-mortality>.
- . "Indonesia Economic Quarterly. Slower Gains,," July 2015. <http://www.worldbank.org/content/dam/Worldbank/document/EAP/Indonesia/IEQ-JUL-2015-english.pdf>.
- . "The Cost of Fire: An Economic Analysis of Indonesia's 2015 Fire Crisis." Washington, D.C. : World Bank Group, February 2016. <http://documents.worldbank.org/curated/en/2016/03/26010885/cost-fire-economic-analysis-indonesia-s-2015-fire-crisis>.
- World Health Organization. "Healthy Diet. Fact Sheet No. 394,," September 2015. <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs394/en/>.
- World Resources Institute. "Indonesia's Fire Outbreaks Producing More Daily Emissions than Entire US Economy," October 2015. <http://www.wri.org/blog/2015/10/indonesia%E2%80%99s-fire-outbreaks-producing-more-daily-emissions-entire-us-economy>.
- . "With Latest Fires Crisis, Indonesia Surpasses Russia as World's Fourth-Largest Emitter," October 2015. <http://www.wri.org/blog/2015/10/latest-fires-crisis-indonesia-surpasses-russia-world%E2%80%99s-fourth-largest-emitter>.
- Yombouno, Alphonse, and Hubert-Didier Madafimè. "Oil Palm Production in West and Central Africa." *GRAIN*, September 2014. <https://www.grain.org/article/entries/5034-oil-palm-production-in-west-and-central-africa>.