

Vplyv technológií na životné prostredie¹

Adrián ONDROVIČ*

Impact of technology on the environment

Abstract

Technological progress is considered to be pride of contemporary civilization and one of the main driving forces behind economic growth. At the same time the humankind is facing extremely serious environmental problems. Some of these environmental threats such as climate change pose existential threat to survival of the species. According to polls public sees is a connection between technological development and these environmental issues. All technology is harmful to the environment but the nature is capable of absorbing certain amount of pollution. However the level of inflicted damage has been exceeding this capacity for far too long with consequences we are already facing.

Keywords: technology, environment, ecology

JEL Classification: O3, Q5

Úvod

Technológie sú v súčasnej civilizácii všadeprítomné. Sú súčasťou takmer každej činnosti nášho každodenného života. Sú považované za motor, ktorý poháňa ekonomiku, prináša ekonomický rast, zlepšuje kvalitu života. Kvalitu života však určuje, okrem iných faktorov, aj prostredie, v ktorom žijeme. A kvalita prostredia, v ktorom žijeme, kvalita životného prostredia, sa naopak vo všeobecnosti zhoršuje.

Albert Einstein sa v roku 1917 na adresu technológií vyjadril nasledovne: „*Náš celý tol'ko oslavovaný technologický progres a súčasnú civilizáciu vo všeobecnosti, môžeme prirovnať k sekere v rukách patologického zločince*“. Aký je teda vzťah medzi rozvojom a rozšírením technológií na jednej strane a stavom životného prostredia na strane druhej?

¹ Príspevok je výstupom projektu VEGA č. 2/0026/15 „Prijmová stratifikácia a perspektívy polarizácie slovenskej spoločnosti do roku 2030“.

* Ing. Adrián ONDROVIČ, Ekonomický ústav SAV, Šancová 56, 811 05 Bratislava;
e-mail: adrian.ondrovic@savba.sk

Technológie

Technológie alebo inými slovami tiež objavy, vynálezy či tzv. zlepšovacie návrhy podľa terminológie pred rokom 1989, sú stroje a zariadenia vyrobené na základe vedeckých poznatkov. Sú aplikáciou vedeckých poznatkov do praxe, predovšetkým do výrobnjej sféry ekonomiky. V širšom ponímaní sú to technické alebo aplikované vedy. Niektoré technológie spôsobili veľmi výrazné zmeny vo vývoji civilizácie. Napríklad oštep, luk a šíp, nôž, poľnohospodárstvo, spracovanie bronzu (doba bronzová), spracovanie železa (doba železná), koleso, pálená tehla, betón, písmo, kníhtlač, lodná doprava, parostroj, dieselový motor, letecká doprava, antibiotiká, antikoncepcia, plasty, jadrová reakcia, mobilný telefón, električka, svetlo, genetické inžinierstvo, 3D tlač a mnohé ďalšie.

Motívy vedúce k vzniku nových technológií sú rôzne. Dominujú však ekonomické motívy (zisk) – zníženie prácnosti, zvýšenie výkonu, efektivity, externalizácia nákladov, nové výrobky pre udržanie spotreby. Výrazným motívom je získanie vojenskej výhody, ale svoju úlohu hrá aj prostá ľudská zvedavosť a tvorivosť.

Verejnosť a životné prostredie

Prieskumy verejnej mienky na Slovensku ukazujú, že väčšina obyvateľov krajiny považuje stav životného prostredia za veľmi vážny. V roku 2014 bolo toho názoru 72,6 % respondentov. [1]. Zároveň si 66,1 % myslí, že za zhoršovaním stavu životného prostredia je rozvoj techniky a civilizácie² a 58,5 % si myslí, že naša spoločnosť sa málo zaujíma o stav životného prostredia. [1]. Tieto prieskumy teda potvrdzujú, že povedomie o zlom stave životného prostredia a väzbu na technológie, vníma relatívne veľká časť našej spoločnosti.

Každá technológia vyžaduje prírodné zdroje, produkuje nejaký druh emisií a po ukončení svojho životného cyklu sa stáva odpadom, zväčša toxickým. Preto má každá technológia väčší alebo menší dopad na životné prostredie a veľkosť spôsobených škôd determinuje intenzita rozšírenia a používania, pričom samoobnovovacia a samočistiaca schopnosť ekosystému je schopná absorbovať len určité množstvo negatívnych dopadov.

V súčasnosti sa úroveň technologického progresu meria predovšetkým počtom patentov. Hlavnými centrami vzniku a vývoja nových technológií sú veľké korporácie, akademické

² Median SK, v roku 2014 to bolo 72,6 % (Stav životného prostredia je veľmi vážny), resp. 66,1 % (Zhoršovanie životného prostredia spôsobuje veľký rozvoj techniky a civilizácie).

inštitúcie a špecializované inštitúcie verejného charakteru, predovšetkým vojenskej povahy. Korporácie sú jedným z najsilnejších motorov technologického vývoja, ale zároveň často krát pôsobia aj ako brzdy či priamo prekážky vzniku nových technológií a to predovšetkým takých, ktoré majú potenciál ohroziť ich predmet podnikania. A technológie, ktoré prinášajú korporácie nie je možné vždy označiť ako prospešné pre spoločnosť. Firmy totiž nie sú nositeľmi verejného záujmu. Sledujú svoj záujem maximalizácie zisku a ten je často v rozpore s verejnými záujmami. A prejavuje sa to aj v oblasti technológií. Proces vzniku a vývoja nových technológií je v zásade nedemokratický. To akým smerom sa technológie vyvíjajú určuje súkromný firemný sektor a zriedka sú technológie predmetom demokratickej verejnej diskusie. A korporatizácia akademickej pôdy, stále silnejší tlak reagovať na požiadavky trhu, ešte viac tento stav prehľbuje.

Podľa Európskej agentúry pre životné prostredie³ sú hlavnými faktormi znečistenia populačné trendy, ekonomický rast, charakter spotreby a technologické zmeny. [2, s. 16]. Historické trendy ukazujú, že ak aj dôjde k poklesu znečisťovania v určitých oblastiach, zároveň znečistenie vzrastie v iných oblastiach. [2, s. 3]. Perzistentné, bioakumulatívne a toxické látky, ktoré sa dostávajú do prostredia spôsobujú obrovské množstvo zdravotných problémov nie len pre ľudí. Rakovina, poruchy imunitného systému, poruchy reprodukcie predstavujú len zlomok negatívnych dopadov znečistenia. [2, s. 5]. Predpokladá sa, že tento trend bude pokračovať – znečistenie a degradácia ekosystému a strata biodiverzity sa bude aj naďalej stupňovať. [3, s. 3]. Trhový systém tlačí k neudržateľnému a spoločensky neželateľnému rozhodovaniu o používaní prírodných zdrojov. [3, s. 10].

Niekoľko faktov o stave životného prostredia

Od roku 1970 do 2010 sa znížila celosvetová zvieracia populácia o 52 %⁴. [4]. Nachádzame sa v období najmasovejšieho vymierania druhov, nazývaného šieste vymieranie, od obdobia vyhynutia dinosaurov pre 65 miliónmi rokov v dôsledku pádu asteroidu. Súčasná miera vymierania druhov je 1 000 krát vyššia ako prirodzená miera. [5]. Táto vlna vymierania je však spôsobená súčasnou ľudskou civilizáciou. V polovici tohto storočia bude 15 – 37 % všetkých druhov na pokraji vyhynutia. [6]. Polovica tropického lesa už bola vyrúbaná [7] a odlesňovanie pôvodného lesa stále pokračuje rýchlosťou približne 24,7 ha za minútu⁵ [8]. Pri

³ European Environmental Agency (EEA)

⁴ Netýka sa počtu kráv a ďalších chovných zvierat.

⁵ Medzi rokmi 2000 – 2010 odlesňovanie ovplyvnilo 13 mil. ha (2,65 krát rozloha Slovenska), pričom vďaka zalesňovaniu bol čistý úbytok 5,2 mil. ha.

takomto tempe budú všetky dažďové lesy vyrúbané do 100 rokov. [9]. 91 % už vyrúbaného brazílskeho pralesa súvisí so živočíšnou výrobou – pasienky pre dobytok a plocha na pestovanie krmiva. [10, s. 9]. To priamo súvisí s faktom, že za posledných 50 rokov sa takmer zdvojnásobila spotreba mäsa z 23 kg na 42 kg na osobu a rok. [3, s. 3]. Zároveň však treba dodať, že 30 – 50 % celkovej potravinovej produkcie vo svete končí ako odpad. [11].

Mimoriadne vážnym problémom sa stalo zamorenie prostredia plastami, ktoré sa neustále zhoršuje. Svojou významnou troškou prispievame aj my obyvatelia Slovenska, ktorí spotrebujeme ročne cez 2 mld. plastových sáčkov. [12]. V moriach a oceánoch sa objavili obrovské plochy znečistené plastami. Niektoré odhady hovoria, že tá najväčšia z nich, nazývaná Veľká pacifická odpadková škvrna⁶, má rozlohu dva krát väčšiu ako je štát Texas [13] avšak novšie štúdie hovoria o veľkosti dva krát väčšej ako je kontinentálna časť USA. [14].

Elektronický odpad, za ktorý sú považované počítače, obrazovky, televízory, mobily, fotoaparáty, mikrovlnné rúry, vysávače, pračky, chladničky, žiarivky a ďalšie produkty podobného charakteru, predstavoval v roku 2014 48,1 mil. ton, pričom každý rok sa množstvo tohto odpadu zvyšuje približne o 2 milióny ton. [15]. Kvalitne zrecyklovaný odpad však predstavuje iba približne 15,5 %. Zvyšok končí v spaľovniach, na skládkach, v prostredí postupne uvoľňujúc širokú škálu látok do pôdy, vody a vzduchu. V roku 2014 každý obyvateľ Slovenska vyprodukoval v priemere 11,4 kg elektronického odpadu. [15].

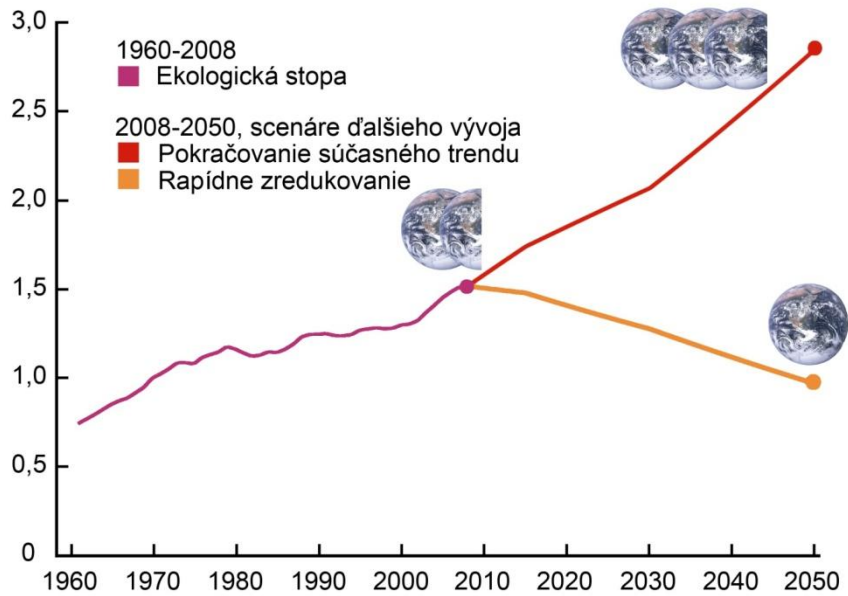
Súčasná spotreba prírodných zdrojov 1,5 krát prevyšuje obnovovaciu kapacitu planéty (graf 1), pričom do 20 – 30 rokov nebudú našemu súčasnému ekonomickému modelu postačovať zdroje dvoch planét Zem. [16].

Produkcia chemických látok, ktoré sú používané takmer vo všetkých typoch priemyselnej, poľnohospodárskej a potravinárskej výroby je neustále na vzostupe (graf 2). Pričom prevažná väčšina týchto látok je skôr či neskôr uvoľnená do prostredia so všetkými krátkodobými a dlhodobými známymi aj neznámymi následkami, ktoré z toho vyplývajú.

⁶ Great Pacific Garbage Patch

Graf 1

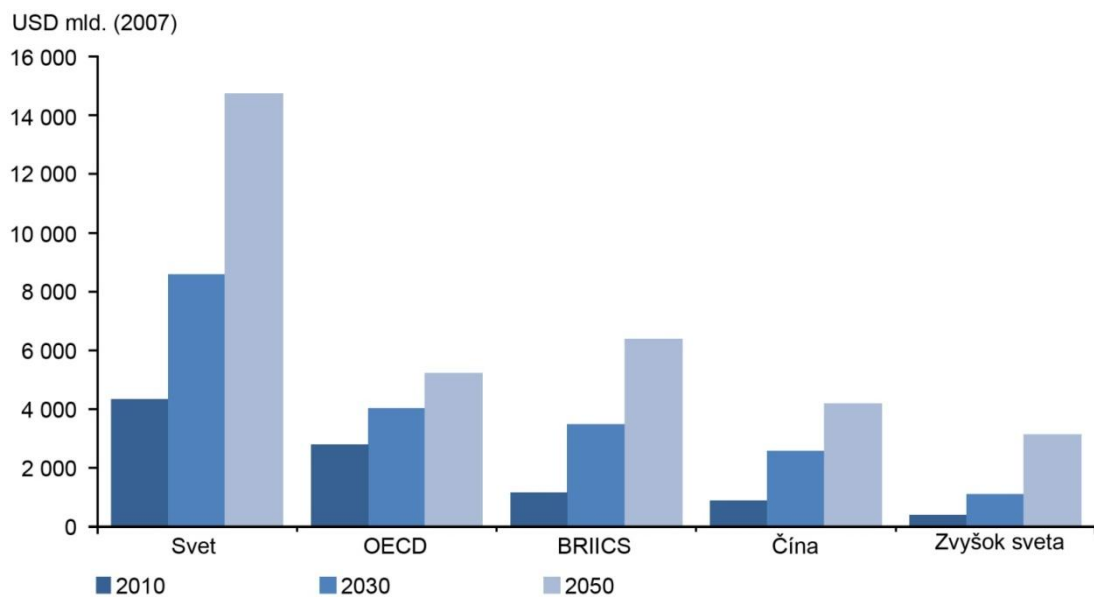
Ekologická stopa – spotreba prírodných zdrojov



Prameň: Global Ecological Footprint, 2014.

Graf 2

Produkcia chemikálií podľa svetových regiónov (podľa objemu predaja), 2000-2050



Poznámka: Čína je zahrnutá aj v BRIICS, ale je aj osobitne kvôli zdôrazneniu jej podielu.

Prameň: OECD Environmental Outlook Baseline, output from ENV-Linkages.

Stav degradácie prírodného prostredia samozrejme vyvoláva spoločenské konflikty. Nie všetci obyvatelia planéty fungujú na spotrebnom modeli života. Stúpa počet násilných konfliktov a konfrontácií s miestnymi komunitami. Stúpa počet vražd aktivistov a ochrancov životného prostredia. [17]. V mnohých štátoch USA je zákonom zakázané filmovať bez súhlasu podmienky a týranie zvierat na živočišných farmách⁷. [18]. FBI dokonca považuje ekologických aktivistov za jednu z najväznejších domácich hrozieb. [19].

Tieto fakty o stave životného prostredia v ekonomickej terminológii nazývame externalitami a v neoliberalačnej doktríne ich nazývame efektivitou trhu.

Technológie a demokracia

Pri technológiách sú kľúčovými faktormi motív vzniku, účel používania, relatívna intenzita používania/rozšírenia, životný cyklus a [ne]demokratické rozhodovanie o týchto fázach.

Zámerným skracovaním životnosti výrobkov dosahujú firmy rýchlejší obrat a dopyt po nových výrobkoch. Tým sa však hospodárstvo stáva náročnejším na zdroje a produkuje viac odpadu. Tieto následky ekonomickej činnosti sú však v rozpore s dlhodobým udržateľným rozvojom spoločnosti. Priestor verejnosti ovplyvňovať a zasahovať do týchto rozhodnutí je veľmi obmedzený.

Hlavným motívom vzniku nových technológií v súkromnom sektore je zisk. Tento motív môže byť definovaný ako snaha o znižovanie nákladov výroby, inovácie produktov, konkurenčný boj ap. Verejnosť a demokratické rozhodovanie je z procesu rozhodovania o tom, aké technológie budú vyvíjané, prakticky vylúčená. Ako následok môže byť vývoj a zavádzanie technológií, ktoré si verejnosť vyslovene neželá. Príkladom takejto technológie sú napríklad genetické manipulácie organizmov (GMO) a ich zavádzanie do poľnohospodárstva a potravinového reťazca.

V EÚ považuje 70 % občanov GMO ako neprirodzené, 59 % ich nepovažuje za bezpečné pre zdravie a 58 % ich považuje za nebezpečné pre budúce generácie. [20]. V krajinách EÚ je zákonom určené povinné označovanie potravín, ktoré obsahujú GMO. Pre mnohých spotrebiteľov však môže byť prekvapením, že európska legislatíva zároveň povoľuje spracované potraviny s obsahom GMO do 0,9 % označovať ako bio. [21]. Rovnako môže byť prekvapením fakt, že 70 – 90 % krmiva pre živočíšnu výrobu obsahuje GMO. [22][23]. V USA nie je po-

⁷ Tzv. „ag-gag“ zákony. Termín je odvodený z ag - agriculture industry, gag – umlčať.

vinnosť označovať geneticky modifikované potraviny, pričom 75 - 80 % spracovaných potravín GMO obsahuje [24]. Aj občania USA majú obavy zo zdravotných následkov GMO (75 %) a podporujú označovanie takýchto produktov (93 %). [25]. Avšak záujmy súkromných korporácií, ktoré z týchto technológií profitujú, často znemožňujú vládam reagovať na obavy a želania obyvateľstva. V roku 2014 bol v štáte Vermont schválený zákon o povinnom označovaní GMO potravín od roku 2016⁸. Firma Monsanto, pravdepodobne najznámejšia korporácia z oblasti GMO, a niekoľko ďalších firiem zažalovalo štát Vermont kvôli tomuto zákonu, odvolávajú sa na slobodu prejavu zakotvenú v ústave Spojených štátov. Žalujúca strana tvrdí, že nový zákon o označovaní GMO obsahu v potravinách ich núti hovoriť⁹ proti svojej vôli, teda že toto povinné označovanie ich núti uvádzať na svojich výrobkoch informácie, ktoré by poškodili ich vlastné záujmy¹⁰. [26] [27] [28].

O škodlivosti či neškodlivosti GMO na zdravie človeka neexistuje jednoznačný vedecký konsenzus. Existuje množstvo štúdií, ktoré pokusmi na zvieratách, preukázali škodlivosť takýchto potravín. Zároveň však existuje množstvo štúdií, ktoré ich závery vyvracajú. V celku jednoznačný postoj ku GMO však má verejnosť. A tu sa vynára otázka, či väčšiu váhu má postoj verejnosti alebo záujmy súkromných firiem, nezávisle na postojoch vedcov. Z hľadiska mechanizmov demokratickej spoločnosti by mala odpoveď jednoznačná. Má občan spotrebiteľ právo odmietnuť konzumovať GMO, má verejnosť povinnosť akceptovať technológie, ktoré považuje väčšina za nebezpečné? V súčasnej legislatíve sú zakázané vedecké experimenty na ľuďoch. Jedinec musí vysloviť jednoznačný súhlas s tým, aby na ňom mohli byť uskutočnené nejaké experimenty. Avšak korporácie presadzujúce GMO technológie vyvíjajú veľkú snahu, aby spotrebiteľia toto právo nemali, nanútením konzumácie GMO bez možnosti voľby.

Napriek tomu, že obavy obyvateľstva z tejto technológie sú veľmi veľké, firmy využívajúce tieto technológie nútia spoločnosť ich akceptovať. Absencia demokratických mechanizmov rozhodovania o technológiách teda spôsobuje, že sú vyvíjané a aplikované technológie, ktoré zdravie obyvateľstva, fauny a flóry a celého ekosystému vyslovene ohrozujú.

⁸ Zákon č. H.112 The Vermont Genetically Engineered Food Labelling Act, prijatý 8. 5. 2014.

⁹ Ide o kategóriu vynútenej reči, v angl. *forced speech* alebo *compelled speech*.

¹⁰ Prenesene, podľa týchto firiem, ide o situáciu, kedy občan má právo odmietnuť výpoveď, ak by táto výpoveď mohla jeho samotného alebo jeho rodinu poškodiť.

Najbližší vývoj

Audítorská firma PriceWaterhouseCoopers pravidelne uskutočňuje prieskum medzi generálnymi riaditeľmi najväčších korporáciách sveta o rôznych otázkach. Podľa tohto prieskumu 78 % respondentov považuje za najväčší problém nadmernú reguláciu, 72 % je znepokojených geopolitickou situáciou, 81 % považuje mobilné technológie za strategicky dôležité, 61 % vidí viac príležitostí ako pred 3 rokmi, 39 % si je istých rastom ich biznisu v nadchádzajúcom roku atď. Problém stavu životného prostredia sa medzi odpoveďami nenachádzal. [29].

Prieskum takéhoto charakteru nám v celku jednoznačne pomenúva oblasti, kam budú veľké svetové korporácie smerovať svoje ľudské úsilie a finančné prostriedky. Môžeme teda oprávnene očakávať, že najbližší vývoj sa bude naďalej uberať súčasným trendom pokračujúcej deštrukcie ekosystému a teda života, čomu odpovedajú aj predikcie Európskej agentúry pre životné prostredie a mnohé ďalšie štúdie od renomovaných inštitúcií.

Treba však dodať, že účelom existencie firiem/korporácií je jedine maximalizácia zisku a žiadny iný. Preto je logické očakávať postoje, ktoré majú vrcholoví manažéri korporácií. Problém by sme teda mali vidieť aj v zdanlivo nedotknuteľnej otázke a to či je vôbec existencia týchto inštitúcií pre súčasnú civilizáciu, planétu a budúcnosť vôbec potrebná, ak nie vyslovene samovražedná.

Záver

Matka príroda je voči človeku VIS MAJOR. Človek sa nemôže svojou biologickou podstatou dostať nad prírodu. Je na nej existenčne závislý. Deštrukcia prírodného prostredia znamená taktiež deštrukciu ľudského druhu. Príroda nepozná zľutovanie, nedáva druhé šance. Nezaujímajú ju neoliberala doktrína slobodného trhu a ani žiadne iné ideológie.

Jedno zo životných prikázaní severoamerických indiánskych kmeňov hovorí „*správaj sa k matke Zemi a k všetkému, čo na nej žije s rešpektom*“. A ďalšia múdrosť hovorí, že „*zem sme nezdedili od našich predkov, ale máme ju požičanú od našich potomkov*“. A zdá sa, že súčasný ekonomický model nerešpektuje ani jednu z týchto životných múdrostí a zanecháva budúcim generáciám nechcené dedičstvo. Bez radikálnych spoločenských zmien sa zánik súčasnej civilizácie javí ako neodvratiteľný.

Literatúra

- [1] MEDIAN SK, s.r.o. 2015. Národný prieskum Market & Media & Lifestyle 2014. Bratislava.
- [2] EUROPEAN ENVIRONMENT AGENCY. 2014. Assessment of global megatrends — an update; Global megatrend 10: Increasing environmental pollution load. Dostupné na internete: http://www.eea.europa.eu/publications/global-megatrend-update-10-increasing/at_download/file.
- [3] EUROPEAN ENVIRONMENT AGENCY. 2014. Assessment of global megatrends — an update; Global megatrend 8: Growing demands on ecosystems. Dostupné na internete: http://www.eea.europa.eu/publications/global-megatrend-update-8/at_download/file.
- [4] WORLD WILDLIFE FUND. 2014. Living Planet Report 2014. Species and spaces, people and places. WWF International. 2014. ISBN 978-2-940443-87-1. Dostupné na internete: http://assets.worldwildlife.org/publications/723/files/original/WWF-LPR2014-low_res.pdf?1413912230.
- [5] PIMM, S.L. et. al. 2014. The biodiversity of species and their rates of extinction, distribution, and protection. *Science* 30. 5. 2014. Dostupné na internete: <http://www.sciencemag.org/content/344/6187/1246752.full.pdf>.
- [6] THOMAS, C.D. et. al. 2004. Extinction risk from climate change. *Nature*, 427 (6970). pp. 145-148. ISSN 0028-0836.
- [7] FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS. 2014. State of the World's Forests. ISBN 978-92-5-108269-0. Dostupné na internete: <http://www.fao.org/3/a-i3710e.pdf>.
- [8] FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS. 2010. Forest biodiversity at risk. Dostupné na internete: <http://www.fao.org/news/story/en/item/45904/icode>.
- [9] NATIONAL GEOGRAPHIC. 2014. Deforestation Modern-Day Plague. Dostupné na internete: <http://environment.nationalgeographic.com/environment/global-warming/deforestation-overview>.
- [10] MARGULIS, S. 2004. Causes of Deforestation of the Brazilian Amazon. World Bank Working Paper No. 22. ISBN: 0-8213-5691-7. Dostupné na internete: http://www-wds.worldbank.org/servlet/WDSContentServer/WDSP/IB/2004/02/02/000090341_20040202130625/Rendered/PDF/277150PAPER0wbwp0no1022.pdf.

- [11] INSTITUTION OF MECHANICAL ENGINEERS. 2013. Global Food Waste Not, Want Not. Dostupné na internete: http://www.imeche.org/docs/default-source/reports/Global_Food_Report.pdf.
- [12] EUROPEAN COMMISSION. 2013. Environment: Commission proposes to reduce the use of plastic bags. Dostupné na internet: http://europa.eu/rapid/press-release_IP-13-1017_en.pdf.
- [13] KAISER, J. 2010. The Dirt on Ocean Garbage Patches. Science [online]. vol. 328, issue 5985, s. 1506-1506. Dostupné na internete: <http://www.sciencemag.org/content/328/5985/1506.full>.
- [14] HUNT, et al. 2014. Garbage Patches Threaten Oceanic Life. The Atomic Sea. Ice. Dostupné na internete: <https://seagrant.uaf.edu/nosb/papers/2014/kotlik-atomic-sea-ice.pdf>.
- [15] BALDÉ, C.P., WANG, F., KUER, R., HUISMAN, J. 2015. The Global E-waste Monitor - 2014. United Nations University, IAS – SCYCLE. ISBN: 978-92-808-4555-6.
- [16] GLOBAL FOOTPRINT NETWORK. 2012. The National Footprint Accounts. Working paper. Dostupné na internete: http://www.footprintnetwork.org/images/article_uploads/National_Footprint_Accounts_2012_Edition_Report.pdf.
- [17] GLOBAL WITNESS. 2014. Deadly Environment. Dostupné na internete: http://www.globalwitness.org/sites/default/files/library/Deadly_Environment.pdf.
- [18] THE AMERICAN SOCIETY FOR THE PREVENTION OF CRUELTY ON ANIMALS. 2015. Ag-Gag Bills at the State Level. Dostupné na internete: <https://www.aspc.org/fight-cruelty/advocacy-center/ag-gag-whistleblower-suppression-legislation/ag-gag-bills-state-level>.
- [19] THE FEDERAL BUREAU OF INVESTIGATION. 2008. Putting Intel to Work. Against ELF and ALF Terrorists. Dostupné na internete: http://www.fbi.gov/news/stories/2008/june/ecoterror_063008.
- [20] EUROBAROMETER. 2010. Biotechnology report. Dostupné na internete: http://ec.europa.eu/public_opinion/archives/ebs/ebs_341_en.pdf.
- [21] THE GUARDIAN. 2007. Food with 0.9% GM still organic, say farm ministers. 13. 6. 2007. Dostupné na internete: <http://www.theguardian.com/science/2007/jun/13/gm.food>.
- [22] VAN EENENNAAM, A. L., YOUNG, A. E. 2014. Prevalence and impacts of genetically engineered feedstuffs on livestock populations. Journal of Animal Science. Vol.

- 92 no. 10. s. 4255-4278. Dostupné na internete:
<https://www.animalsciencepublications.org/publications/jas/articles/92/10/4255>.
- [23] BITE. 2011. Digesting animal feed. The Food Standard Agency magazine. 7. vydanie. Dostupné na internete:
<http://www.food.gov.uk/sites/default/files/multimedia/pdfs/publication/bitewinter11.pdf>.
- [24] CHICAGO TRIBUNE. 2012. Briefs: Environmental Nutrition. 4. 7. 2012. Heidi McIndoo. Dostupné na internete: http://articles.chicagotribune.com/2012-07-04/lifestyle/sns-201207031600--tms--premhstr--k-k20120704-20120704_1_fresh-fish-omega-3-lake-trout.
- [25] NEW YORK TIMES. 2013. Strong Support for Labeling Modified Foods. 27. 7. 2013. Allison Kopicki. Dostupné na internete:
<http://www.nytimes.com/2013/07/28/science/strong-support-for-labeling-modified-foods.html>.
- [26] REUTERS. 2014. U.S. food makers sue to stop Vermont's GMO labeling law. 12. 6. 2014. Dostupné na internete: <http://www.reuters.com/article/2014/06/12/vermont-gmo-idUSL2N0OT20620140612>.
- [27] RT. 2014. Vermont's landmark GMO-labelling law target of lawsuit by food trade groups. 13. 6. 2014. Dostupné na internete: <http://rt.com/usa/165860-vermont-gmo-labeling-lawsuit>.
- [28] DEMOCRACYNOW.ORG. 2015. Should McDonald's & Monsanto Have the Same Rights as People? A Debate on Corporate Personhood. 13. 3. 2015. Dostupné na internete: http://www.democracynow.org/2015/3/13/should_mcdonalds_monsanto_have_the_same.
- [29] PRICEWATERHOUSECOOPERS. 2015. 18th Annual Global CEO Survey. A marketplace without boundaries? Responding to disruption. Dostupné na internete: <http://www.pwc.com/gx/en/ceo-survey/2015/assets/pwc-18th-annual-global-ceo-survey-jan-2015.pdf>.