

**EKONOMICKÁ UNIVERZITA V BRATISLAVE**  
**FAKULTA MEDZINÁRODNÝCH VZŤAHOV**

Evidenčné číslo: 105002/I/2017/1220359934

**MEDZINÁRODNÝ OBCHOD S ODPADOM A JEHO**  
**DOPADY NA VYBRANÉ EKONOMIKY**

Diplomová práca

**2017**

**Bc. Denisa Rášová**

**EKONOMICKÁ UNIVERZITA V BRATISLAVE**  
**FAKULTA MEDZINÁRODNÝCH VZŤAHOV**

**MEDZINÁRODNÝ OBCHOD S ODPADOM A JEHO**  
**DOPADY NA VYBRANÉ EKONOMIKY**

Diplomová práca

|                                 |                                                                          |
|---------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| <b>Študijný program:</b>        | Hospodárska diplomacia                                                   |
| <b>Študijný odbor:</b>          | Medzinárodné ekonomické vzťahy                                           |
| <b>Školiace pracovisko:</b>     | Katedra medzinárodných ekonomických vzťahov<br>a hospodárskej diplomacie |
| <b>Vedúci záverečnej práce:</b> | Ing. Mikuláš Černota, PhD.                                               |

**Bratislava 2017**

**Bc. Denisa Rášová**

naschvál volně

## **Čestné vyhlásenie**

**Čestne vyhlasujem, že záverečnú prácu som vypracovala samostatne a že som uviedla všetku použitú literatúru.**

**Dátum:**

.....

(podpis študenta)

## **Pod'akovanie**

Touto cestou by som sa chcela poďakovať Ing. Mikulášovi Černotovi, PhD., vedúcemu diplomovej práce, za jeho usmernenia, priateľský prístup a cenné rady, ktoré mi pomohli pri písanie tejto práce. Taktiež vyslovujem vďaku svojim blízkym za ich trpezlivosť a podporu.

.....  
(podpis študenta)

## **ABSTRAKT**

RÁŠOVÁ, Denisa: *Medzinárodný obchod s odpadom a jeho dopady na vybrané ekonomiky*. – Ekonomická univerzita v Bratislave. Fakulta medzinárodných vzťahov; Katedra medzinárodných ekonomických vzťahov a hospodárskej diplomacie. – Vedúci záverečnej práce: Ing. Mikuláš Černota, PhD. – Bratislava: FMV EU, 2017, 75 s.

Hlavným cieľom záverečnej práce je poskytnúť ucelený pohľad na problematiku cezhraničných tokov odpadu so zameraním na vybrané prúdy odpadov ako sekundárne materiály a odpad z elektrických a elektronických zariadení. Na základe analýzy medzinárodného obchodu s odpadom objasníme, či liberalizácia obchodu v súčasnosti spôsobuje export odpadu do krajín s menej prísnymi environmentálnymi právnymi predpismi. Parciálny cieľ poukáže na dopady ilegálnych tokov nebezpečného odpadu na rozvojové ekonomiky. V prvej kapitole sa zaoberáme vymedzením vývoja produkcie a spôsobov nakladania s odpadom na globálnej úrovni a určením hlavných recyklačných trhov pre druhotné suroviny. V ďalšej časti práce venujeme pozornosť právnej úprave riadenia tokov odpadu na nadnárodnej, regionálnej a národnej úrovni a vzťahu WTO k medzinárodnej preprave odpadu. Záverečná kapitola pojednáva o legálnych a nelegálnych tokoch nebezpečného odpadu na príklade EÚ, Ghany a Nigérie. Západoafrické krajiny analyzujeme na základe pozitívnych a negatívnych dopadov vyplývajúcich z importov elektroodpadu a zároveň načrtujeme lokálne riešenia na potlačenie ilegálnych importov.

### **Kľúčové slová:**

medzinárodný obchod s odpadom, cezhraničná preprava, Bazilejský dohovor, odpad z elektrických a elektronických zariadení (OEEZ)

## **ABSTRACT**

RÁŠOVÁ, Denisa: *International trade in waste and its consequences on selected economies* – University of Economics in Bratislava. Faculty of International Relations; Department of International Economic Relations and Economic Diplomacy. - Thesis Supervisor: Ing. Mikuláš Černota, PhD. - Bratislava: FMV EU, 2015, 75 p.

The main purpose of this thesis is to show a complete concept on the crossborder waste flows problematics with main aim on selected waste streams such as secondary raw materials and waste electrical and electronic equipment. An attempt to analyse international trade in waste was made to clarify if the present market liberalisation is the cause for waste export to countries with less stringent environmental regulations. Firstly, an impact on developing countries caused by waste flows is to be referred. First chapter of this thesis addresses the development of the production and the waste treatment processes on a global scale as well as determination of the main recycling markets for secondary raw materials. Second chapter focuses on the management regulations of the waste streams on transnational, regional and national scale as well as relationship between WTO and international waste transport. Last chapter deals with legal and illegal streams of hazardous waste based on the following exemplary nations: EU, Ghana and Nigeria. Western African countries are analysed based on the positive and negative consequences resulting from the waste electrical and electronic imports. Additionally, a possible solution for improvement of the local situation regarding the import of e-waste will be outlined.

### **Key words:**

international trade in waste, transboundary movements, Basel Convention, Waste Electrical and Electronic Equipment (WEEE)

# OBSAH

|                                                                                                            |           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>ZOZNAM POUŽITÝCH SKRATIEK .....</b>                                                                     | <b>10</b> |
| <b>ZOZNAM GRAFOV, OBRÁZKOV A TABULIEK.....</b>                                                             | <b>11</b> |
| <b>ÚVOD.....</b>                                                                                           | <b>13</b> |
| <b>CIEĽ, METODIKA PRÁCE A METÓDY SKÚMANIA .....</b>                                                        | <b>15</b> |
| <b>1. PRODUKCIA ODPADU VO SVETE A VŠEOBECNÉ TRENDY<br/>CEZHRANIČNÉHO OBCHODOVANIA S ODPADOM.....</b>       | <b>18</b> |
| 1.1. Vývoj produkcie odpadu na globálnej úrovni .....                                                      | 18        |
| 1.2. Súčasné metódy spracovania odpadu na globálnej úrovni .....                                           | 23        |
| 1.3. Trendy v cezhraničnom obchodovaní s vybraným prúdom odpadov .....                                     | 24        |
| 1.3.1. <i>Plasty</i> .....                                                                                 | 25        |
| 1.3.2. <i>Papier a lepenka</i> .....                                                                       | 26        |
| 1.3.3. <i>Železné kovy</i> .....                                                                           | 28        |
| 1.3.4. <i>Neželezné kovy</i> .....                                                                         | 30        |
| <b>2. PRÁVNA ÚPRAVA V OBLASTI PREPRAVY ODPADU.....</b>                                                     | <b>32</b> |
| 2.1. Dôvody vzniku obchodu s nebezpečným odpadom .....                                                     | 32        |
| 2.2. Bazilejský dohovor o riadení pohybov nebezpečných odpadov cez hranice štátov a ich zneškodňovaní..... | 35        |
| 2.3. Legislatíva EÚ v oblasti prepravy odpadu .....                                                        | 37        |
| 2.3.1. <i>Preprava odpadu v rámci EÚ (s alebo bez tranzitu cez tretie krajiny)</i> .....                   | 38        |
| 2.3.2. <i>Vývoz odpadu z EÚ do tretích krajín</i> .....                                                    | 39        |
| 2.3.3. <i>Dovoz odpadu do Spoločenstva z tretích krajín</i> .....                                          | 40        |
| 2.4. Legislatíva USA v oblasti prepravy odpadu .....                                                       | 40        |
| 2.5. WTO a jej vzťah k cezhraničnej preprave odpadu.....                                                   | 41        |
| 2.5.1. <i>Obchod s odpadom a medzinárodné obchodné dohody</i> .....                                        | 43        |
| <b>3. LEGÁLNY A ILEGÁLNY CEZHRANIČNÝ OBCHOD S NEBEZPEČNÝM<br/>ODPADOM .....</b>                            | <b>46</b> |
| 3.1. Legálny obchod s nebezpečným odpadom v rámci EÚ .....                                                 | 46        |
| 3.2. Nelegálny obchod s OEEZ.....                                                                          | 51        |
| 3.2.1. <i>Push a pull faktory ilegálnych tokov e-odpadu</i> .....                                          | 53        |
| 3.3. Dopady ilegálneho obchodu s OEEZ na Ghanu a Nigériu.....                                              | 54        |

|                                         |                                                                           |           |
|-----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 3.3.1.                                  | <i>Dopady na životné prostredie a ľudské zdravie .....</i>                | 55        |
| 3.3.2.                                  | <i>Socio-ekonomické dopady .....</i>                                      | 57        |
| 3.3.3.                                  | <i>Vplyv na právnu úpravu v prijímajúcej krajine .....</i>                | 59        |
| 3.4.                                    | Odporúčania pre zlepšenie situácie s e-odpadom v afrických krajinách..... | 61        |
| <b>ZÁVER .....</b>                      |                                                                           | <b>65</b> |
| <b>ZOZNAM POUŽITEJ LITERATÚRY .....</b> |                                                                           | <b>67</b> |

## ZOZNAM POUŽITÝCH SKRATIEK

|        |                                                                         |
|--------|-------------------------------------------------------------------------|
| AKP    | krajiny Afriky, Karibiku a Pacifiku                                     |
| ASEAN  | Združenie národov juhovýchodnej Ázie                                    |
| BAN    | Basel Action Network                                                    |
| BBA    | Basel Ban Amendment                                                     |
| CRT    | Cathode Ray Tube                                                        |
| CTE    | Výboru pre obchod a životné prostredie                                  |
| DNA    | Deoxyribo Nucleic Acid                                                  |
| DSB    | Orgán na urovnávanie sporov                                             |
| EEZ    | elektrické a elektronické zariadenia                                    |
| EoL    | End of Life                                                             |
| EPA    | Environmental Protection Agency                                         |
| EPAs   | dohody o hospodárskom partnerstve                                       |
| EÚ     | Európska únia                                                           |
| EZVO   | Európske združenie voľného obchodu                                      |
| GATT   | Všeobecná dohoda o clách a obchode                                      |
| HDP    | hrubý domáci produkt                                                    |
| IMPEL  | Sieť EÚ pre implementáciu a presadzovanie environmentálneho práva       |
| JEPAs  | Japan environmental partnership agreements                              |
| JPEPA  | Japan-Philippines Economic Partnership Agreement                        |
| LCD    | Liquid Crystal Display                                                  |
| LED    | Light Emitting Diode                                                    |
| LoW    | List of Waste (Európsky katalóg odpadov)                                |
| MEAs   | mnohostranné environmentálne dohody                                     |
| NESREA | The National Environmental Standards and Regulations Enforcement Agency |
| NIMBY  | Not In My Backyard                                                      |
| OECD   | Organizácia pre hospodársku spoluprácu a rozvoj                         |
| OEEZ   | odpad z elektrických a elektronických zariadení                         |
| p.c.   | per capita                                                              |
| PKS    | parita kúpnej sily                                                      |
| resp.  | respektíve                                                              |
| RZV    | rozšírená zodpovednosť výrobcov                                         |
| SITC   | Štandardná medzinárodná obchodná klasifikácia                           |
| tzv.   | tak zvaný                                                               |
| USA    | Spojené štáty americké                                                  |
| USD    | americký dolár                                                          |
| WtE    | Waste to Energy                                                         |
| WTO    | Svetová obchodná organizácia                                            |
| WWF    | World Wildlife Fund                                                     |

# ZOZNAM GRAFOV, OBRÁZKOV A TABULIEK

## GRAFY

|                                                                                                             |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <i>Graf č. 1</i> Vývoj a predikcia tvorby odpadu od roku 2010 do 2100 (kg/deň/p.c.).....                    | 20 |
| <i>Graf č. 2</i> Odhadovaná produkcia odpadu v jednotlivých regiónoch sveta do roku 2100....                | 21 |
| <i>Graf č. 3</i> Produkcia odpadu a úroveň príjmu podľa krajín.....                                         | 22 |
| <i>Graf č. 4</i> Nakladanie s komunálnym odpadom v krajinách OECD za rok 2013.....                          | 24 |
| <i>Graf č. 5</i> Produkcia papiera a lepenky vo svete v roku 2012 a 2013 (v mil. ton).....                  | 27 |
| <i>Graf č. 6</i> Najväčší producenti ocele a podiel oceľového šrotu na výrobe za rok 2015 (v mil. ton)..... | 29 |
| <i>Graf č. 7</i> Nakladanie s nebezpečným odpadom v EÚ za rok 2014 (% z celku).....                         | 47 |
| <i>Graf č. 8</i> Exporty nebezpečného odpadu podľa Y-kódov v roku 2013.....                                 | 48 |

## TABULKY

|                                                                                               |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <i>Tabuľka č. 1</i> Oznamovacie povinnosti spojené s prepravou v rámci Spoločenstva.....      | 39 |
| <i>Tabuľka č. 2</i> Zákaz vývozu zo Spoločenstva do tretích krajín podľa spôsobu nakladania.. | 40 |
| <i>Tabuľka č. 3</i> Množstvo elektroodpadu vo svete a na obyvateľa v roku 2014.....           | 52 |

## OBRÁZKY

|                                                                                              |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <i>Obrázok č. 1</i> Odhadovaná svetová produkcia komunálneho odpadu 2012-2015.....           | 19 |
| <i>Obrázok č. 2</i> Globálne toky drevnej buničiny, štiepky a odpadových produktov za 2015.. | 28 |
| <i>Obrázok č. 3</i> Exporty odpadu alebo šrotu z medi a medených zliatin z USA za rok 2015.. | 31 |
| <i>Obrázok č. 4</i> Toky nebezpečného odpadu z EÚ a Nórska za rok 2014.....                  | 50 |
| <i>Obrázok č. 5</i> Príklady spracovania e-odpadu pracovníkmi neformálneho sektora.....      | 56 |

## ÚVOD

V dôsledku rastu populácie, rozvoja miest a zmien v spotrebiteľskom správaní dochádza v celosvetovom meradle k nekontrolovateľnému nárastu tvorby odpadu. Hoci najrozvinutejšie krajiny sveta v súčasnosti prispievajú k tvorbe odpadu najväčším zastúpením, do niekoľko desiatok rokov ich úlohu prevezmú rýchlo sa rozvíjajúce regióny Subsaharskej Afriky a Južnej Ázie. Pochybnosti vyplývajú aj zo skutočnosti, že odpad sa vo svete takmer výlučne likviduje skládkovaním a v spojení s jeho rastúcou produkciou spôsobí negatívne implikácie na ľudské zdravie a životné prostredie.

Spoločne s liberalizačnými a globalizačnými tendenciami sa začína od druhej polovice 20. storočia obchodovať aj s odpadom. Okrem vzniku globálnych recyklačných trhov pre druhotné suroviny ako oceľ alebo papier sa rozvíja tzv. toxický kolonializmus, kedy nebezpečný odpad začína prekračovať hranice rozvojového sveta. Aj napriek snahám medzinárodného spoločenstva a ďalším aktérom tento novodobý kolonializmus do určitej miere pretrváva hlavne v spojení s ilegálnou prepravou elektroodpadom.

Preto je našim primárnym záujmom pochopiť problematiku cezhraničných tokov odpadov, priniesť prehľad ich vývoja ako aj súčasného stavu a identifikovať elementy, ktoré majú vplyv na legálnu a nelegálnu prepravu odpadu. To nám pomôže objasniť skutočnosť, či lineárny model toxického kolonializmu pretrváva, alebo je úspešne prekonaný. V rámci čiastkového cieľa budeme analyzovať dopady importov nebezpečného odpadu na vybrané rozvojové ekonomiky a schopnosť týmto tendenciám zabrániť na národnej ako aj nadnárodnej úrovni.

Predmetom prvej kapitoly bude zadefinovanie produkcie a metód spracovania odpadu na globálnej úrovni. Budeme sa zaoberať dlhodobou predikciou globálnej tvorby odpadu a jej regionálnych špecifik ako aj podobnosťami a rozdielmi v spôsoboch nakladania s odpadom v OECD, EÚ a zvyšku sveta. Na základe úrovne príjmu v jednotlivých krajinách budeme analyzovať, či jeho výška analogicky zodpovedá aj úrovni produkcie odpadu na jedného obyvateľa. Na vybraných prúdoch odpadu, so zameraním na sekundárne materiály a recyklačné trhy, poukážeme na trendy v oblasti produkcie a teritoriálnej štruktúry ako aj na strane spotreby a dopytu pri cezhraničných pohyboch odpadu.

V ďalšej kapitole si predstavíme právne predpisy regulujúce medzinárodný pohyb odpadov zavedené na medzinárodnej, regionálnej a národnej úrovni. Najskôr však poukážeme na dôvody, ktoré viedli k vzniku obchodu s nebezpečným odpadom a následne na snahy

rôznych aktérov tieto negatívne tendencie potlačiť. Zvýšenú pozornosť budeme venovať Bazilejskému dohovoru, ktorý reguluje pohyb nebezpečných odpadov medzi štátmi. Následne uvedieme príklad európskej legislatívy, ktorá vykazuje najprísnejšie predpisy v oblasti riadenia cezhraničnej prepravy odpadu. V krátkosti si uvedieme aj legislatívu USA, nakoľko ide o jedinú krajinu spomedzi rozvinutých globálnych hráčov, ktorá Bazilejský dohovor neratifikovala. V tejto časti nemôžeme opomenúť ani úlohu WTO a jej Výboru pre obchod a životné prostredie v ovplyvňovaní cezhraničných tokov odpadu a vo vzťahu k multilaterálnym environmentálnym dohodám ako je Bazilejská konvencia. Keďže doposiaľ nevidujeme na pôde WTO žiaden spor týkajúci sa obchodu s odpadom, pokúsime sa vytvoriť modelový prípad na príklade dohody o hospodárskom partnerstve medzi Japonskom a Filipínami.

Predmetom tretej kapitoly bude identifikovanie legálnych a ilegálnych tokov nebezpečného odpadu vo vybraných regiónoch. Vďaka striktným reguláciám a monitorovacím mechanizmom má EÚ najspoľahlivejší zber údajov, ktorý nám umožňuje analyzovať legálne pohyby nebezpečného odpadu cez hranice štátov. Ďalej nás bude zaujímať globálna produkcia a toky odpadu z elektrických a elektronických zariadení, keďže tento odpad narastá trikrát rýchlejšie ako ostatné prúdy odpadu, má hazardný charakter a jeho preprava vykazuje ilegálny charakter. Zameriame sa aj na motívy ilegálnych tokov e-odpadu na strane dopytu a ponuky, keďže tento problém je komplexný a jeho dôsledky nájdeme na strane odosielajúcej ako aj prijímajúcej krajiny. Západná časť Afriky sa charakterizuje ako konečná destinácia e-odpadu z rôznych regiónov sveta. Preto si v tejto súvislosti na príklade Ghany a Nigérie, dvoch krajín s najväčším prílevom tohto odpadu, uvedieme pozitívne a negatívne dopady na ľudské zdravie, životné prostredie, socio-ekonomické ukazovatele a domácu právnu úpravu. V závere kapitoly načrtneme aj odporúčania na zlepšenie situácie s elektroodpadom v afrických krajinách.

# CIEĽ, METODIKA PRÁCE A METÓDY SKÚMANIA

## Cieľ práce

Hlavným cieľom diplomovej práce je objasnenie cezhraničných tokov vybraných prúdov odpadov na globálnej úrovni. Zamerali sme sa na ostatné odpady, konkrétne na tzv. druhotné suroviny ako papier, plasty, železné a neželezné kovy ako aj na nebezpečný odpad prekračujúci hranice legálnym a nelegálnym spôsobom. Parciálny cieľ práce sa zaoberá dopadmi cezhraničných tokov nebezpečného odpadu na vybrané rozvojové ekonomiky, konkrétne Ghanu a Nigériu. Na analýzu danej problematiky a hodnotenie cieľov práce nám poslúži jedna hypotéza a jedna výskumná otázka.

Primárne sme sa zameriavali na skúmanie trendov v globálnych tokoch odpadov za účelom zistenia, či *platí hypotéza, že liberalizáciou obchodu dochádza v súčasnosti k exportu odpadu do krajín s menej prísnyimi environmentálnymi právnymi predpismi*. Týmto predpokladom sa riadil obchod s nebezpečným odpadom ešte pred prijatím medzinárodno-právnej úpravy pojednávajúcej o vývoze z priemyselne vyspelých krajín do rozvojového sveta. Na základe rozboru prijatej právnej úpravy o riadení prepravy odpadu a súčasných trendoch v jej vývoji objasníme, či naďalej platí lineárny model pozostávajúci z využívania rozvojových krajín na likvidáciu toxického odpadu z priemyselne vyspelých ekonomík.

Keďže existencia nelegálnych tokov nebezpečných odpadov do rozvojových krajín je preukázateľná, v druhej výskumnej otázke si budeme klásť otázku, či *rozvojové krajiny disponujú a využívajú účinné nástroje na potlačenie ilegálnej prepravy elektroodpadu*. Dávame si za cieľ vyhodnotiť tento predpoklad na konkrétnom príklade nelegálnej prepravy EEZ a OEEZ do vybraných krajín Západnej Afriky.

## Metodika práce a metódy skúmania

Aby sme naplnili vyššie uvedené hlavné a parciálne ciele, použili sme v práci viacero vedeckých metód a postupov. V prvej kapitole uvádzame prehľad o vývoji produkcie odpadu na globálnej úrovni a spôsoboch jeho spracovania. Prostredníctvom *metódy analýzy* sme zadefinovali kľúčové globálne toky odpadu a ich vývojové tendencie v čase. Na ich alokáciu sme ako hlavné pramene využívali publikácie UNEP (Program Spojených národov pre životné prostredie) a ISWA (International Solid Waste Association), štatistické ročenky databázy COMTRADE a Bureau of International Recycling (BIR), ktoré poskytujú najkomplexnejší obraz danej problematiky na globálnej úrovni.

V druhej časti práce pojednávajúcej o legislatívnych predpisoch v oblasti prepravy odpadu na nadnárodnej, regionálnej ako aj národnej úrovni sme aplikovali *metódu chronologickej analýzy* na popísanie vývojových tendencií a historických motívov vzniku obchodu s nebezpečným odpadom. Pri definovaní legislatívnych špecifik prepravy odpadu sme vychádzali najmä z primárnych prameňov akými sú Bazilejský dohovor o riadení pohybov nebezpečných odpadov cez hranice štátov a ich zneškodňovaní alebo Nariadenie Európskeho parlamentu a Rady č. 1013/2006 o preprave odpadu. Pomocou analýzy sme načrtli vzťah WTO a jej orgánov k cezhraničnej preprave odpadu vychádzajúc predovšetkým z dostupných dokumentov organizácie a jej zakladajúcich zmlúv. Na adresnejšie pochopenie právnych aspektov tohto vzťahu sme čerpali z medzinárodných právnických žurnálov ako Environmental Law Network International a Ateneo Law Journal.

V poslednej tretej kapitole sme sa pokúsili identifikovať legálne a nelegálne toky nebezpečného odpadu. Na *komparáciu* tvorby a cezhraničnej prepravy nebezpečného odpadu z EÚ sme aplikovali poznatky získané najmä zo štatistického portálu EÚ Eurostatu ale aj ďalších zdrojov Únie (Európska komisia, EEA-Európska environmentálna agentúra, IMPEL), ktoré môžeme charakterizovať ako najspoľahlivejšie a najaktuálnejšie. Pri analýze ilegálnej prepravy a jej dopadov na ekonomiku Nigérie a Ghany sme sa opierali prevažne o publikácie vydávané pod dohľadom sekretariátu Bazilejského dohovoru získané terénnym pozorovaním. Údaje príslušných ministerstiev životného prostredia neboli dostupné, preto sme naše poznatky podložili knižnými publikáciami (ako Hazardous Waste and Pollution) a článkami internetových časopisov vydavateľstiev Elsevier a Springer uverejnených na vedeckých internetových portáloch Springerlink a ScienceDirect.

### **Limity práce**

Pri sledovaní cezhraničných tokov nebezpečného odpadu narážame najmä na dva závažné problémy, ktoré nám sťažujú komparáciu jednotlivých zbieraných dát. Tieto nedokonalosti sa týkajú *vykazovania údajov a rozdielných definícií odpadu* resp. nebezpečného odpadu. Ďalším dôvodom neúplnosti a preto aj nespoľahlivosti údajov je zhromažďovanie údajov na národnej úrovni, monitorovacie a vymáhacie mechanizmy.

Z globálneho hľadiska sú údaje o cezhraničnom pohybe najspoľahlivejšie evidované sekretariátom Bazilejského dohovoru, čo vyplýva z povinnosti zmluvných strán tieto toky reportovať. Oznamovaciu povinnosť si však viaceré štáty neplnia, dáta vykazujú nepravidelne, pričom rozdiely existujú aj v národných systémoch vykazovania dát. V roku

2009 však iba 58 zmluvných strán Bazilejského dohovoru, teda 33 %<sup>1</sup>, uviedlo údaje o exporte a importe nebezpečných odpadov. Okrem toho tieto údaje zachytávajú iba toky nebezpečného odpadu uskutočnené legálnym spôsobom a v rámci regulačného rámca Bazilejského dohovoru. Na regionálnej úrovni sú štatistiky o nebezpečnom odpade najdostupnejšie v rámci EÚ a čiastočne OECD. Z týchto údajov však nemôžeme predikovať produkciu odpadov na globálnej úrovni, keďže zahŕňajú len produkciu v rámci ekonomicky vyspelých krajín.

V celosvetovom meradle sa pojem elektroodpad chápe a uplatňuje nejednotne. Na rozdiel od európskych ustanovení sa v USA medzi e-odpad nezaraďujú veľké a malé domáce spotrebiče (ako chladničky, mikrovlnné rúry, kávovary a pod.).<sup>2</sup> Definíciu elektroodpadu často komplikuje jeho dynamická povaha. Dynamika spočíva v časovom hľadisku, v stále sa objavujúcich nových vedomostiach o škodlivých látkach a v rozdielnom ponímaní elektroodpadu v kultúrnom a socioekonomickom kontexte. Napríklad definícia e-odpadu v Belgicku a Ghane je rozdielna, od čoho sa ďalej odvodzuje aj odlišná definícia zločinu alebo ohrozenia životného prostredia.

Nekonzistentnosť údajov a definícií pozorujeme aj v rámci Európskej únie. Predpokladáme, že v ideálnom prípade, by sa vykázané množstvá nebezpečného odpadu mali zhodovať, a teda export z krajiny pôvodu by mal byť zhodný s množstvom dovezeným do krajiny určenia. Tento predpoklad sa však nepotvrdil, v roku 2009 krajiny EÚ uviedli o 27 %<sup>3</sup> viac exportov nebezpečného odpadu ako importov. Vysvetľujeme si to práve na základe klasifikácie odpadu, keď jedna krajina považuje odpad za nebezpečný a druhá za ostatný. Rámcová smernica o odpadoch preto zaviedla postup, kedy určitý odpad prestane byť odpadom a získa štatút výrobku alebo druhej suroviny. Podmienkou je splnenie určitých kritérií (tzv. End of Waste kritériá) napríklad keď odpad prešiel hodnotením vrátane recyklácie alebo splnil určité právne náležitosti. Zatiaľ sa tieto kritéria vzťahujú na železný, oceľový, medený a hliníkový odpad a sklenené črepy.<sup>4</sup>

---

<sup>1</sup>ALBERS, J.: *The International Trade in Hazardous Wastes and Its Economic Background*. 2014. In: *Responsibility and Liability in the Context of Transboundary Movements of Hazardous Wastes by Seas*.s.21

<sup>2</sup>TANSEL, B.: *From electronic consumer products to e-wastes: Global outlook, waste quantities, recycling challenges*. 2017. In: *Environment International*. [cit.2017-06-25]. Dostupné na internete: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0160412016305414>>

<sup>3</sup>EEA: *Movements of waste across the EU's internal and external borders*. 2012. [cit.2017-06-26]. Dostupné na internete: <<https://www.eea.europa.eu/publications/movements-of-waste-EU-2012>>

<sup>4</sup>VILLANUEVA, A. et al.: *Study on the selection of waste streams for end-of-waste assessment*. 2010 [cit.2017-06-24]. Dostupné na internete: <<http://ftp.jrc.es/EURdoc/JRC58206.pdf>>

# 1. PRODUKCIA ODPADU VO SVETE A VŠEOBECNÉ TRENDY CEZHRANIČNÉHO OBCHODOVANIA S ODPADOM

Separovanie odpadu, jeho následný zvoz a recyklácia má hospodársky význam iba vtedy, ak existuje dostatočne vybudovaný trh pre druhotné materiály. Niektoré trhy možno charakterizovať ako lokálne, napríklad pre kompost alebo stavebný a demolačný odpad, iné môžu byť regionálne alebo národné ako napríklad pre sklo alebo drevný odpad. V tejto časti sa budeme zameriavať primárne na sekundárne materiály, ktoré sú obchodovateľné na globálnej úrovni ako plasty, papier a lepenka, vrátane železných a neželezných kovov. Použitie recyklovaných materiálov konkuruje a zároveň nahrádza použitie primárnych surovín a tak pomáha znižovať ťažbu surovín a emisie skleníkových plynov.

Nebezpečnému odpadu v podobe elektrického a elektronického odpadu sa budeme venovať v samostatnej kapitole, keďže pri tejto komodite sa predpokladá existencia nelegálneho cezhraničného obchodovania. Globálny trh so sklom je v porovnaní s papierom, plastom alebo kovmi, zanedbateľný. Prírodné materiály na jeho výrobu sú dostupné vo väčšine častí sveta a za primeraných nákladov, preto sa týmto prúdom odpadu nebude v práci zaoberať.

## 1.1. Vývoj produkcie odpadu na globálnej úrovni

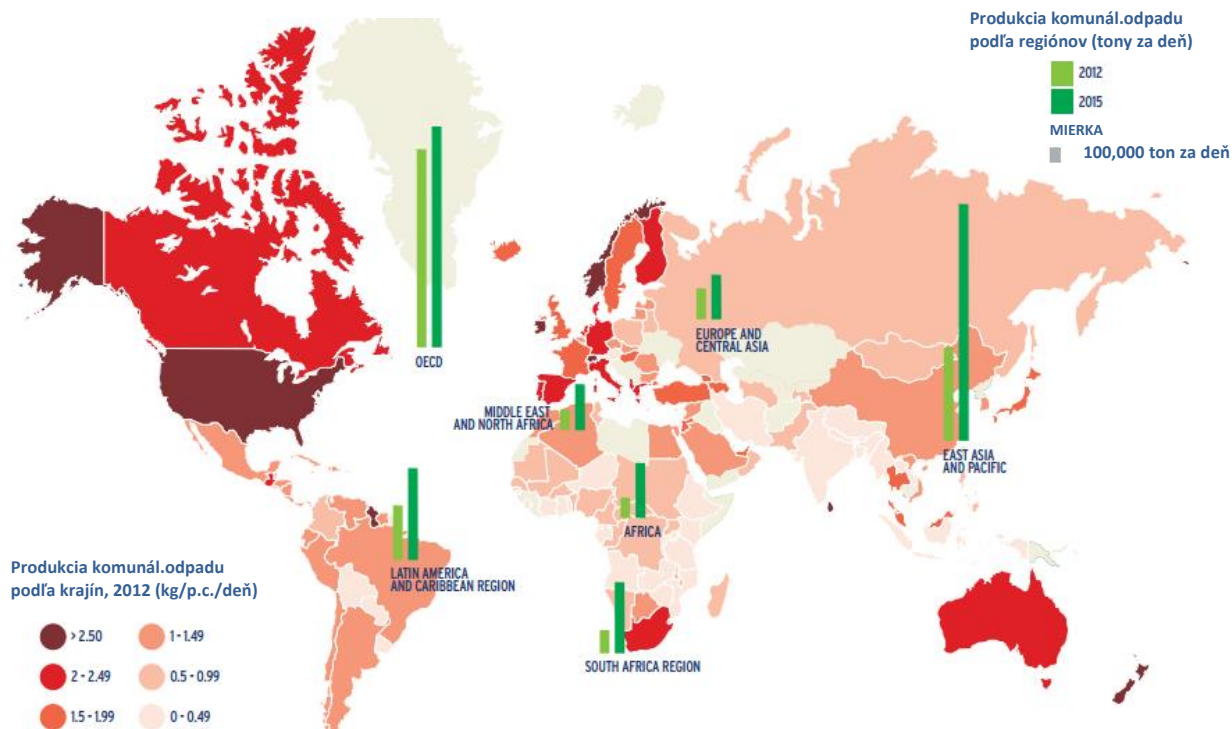
Odhadom celková globálna tvorba tuhého komunálneho odpadu dosahuje približne 2 miliardy ton ročne. Ak by sme zahrnuli komerčný a priemyselný odpad, stavebný a demolačný odpad, množstvo odpadu by vzrástlo na 7 až 10 miliárd ton odpadu ročne.<sup>5</sup> Svetová produkcia odpadu sa za posledných 10 rokov prakticky zdvojnásobila a do roku 2025 očakávame jej nárast na 2,5 miliardy ton ročne v dôsledku rozvoja miest a zmien v spotrebiteľskom správaní.<sup>6</sup> Nasledujúci graf zobrazuje produkciu komunálneho odpadu v tonách za deň a jej prírastky v jednotlivých regiónoch sveta a v rámci OECD v roku 2015 oproti bázičnému roku 2012.

---

<sup>5</sup>WILSON D. C., RODIC L., et al.: *Global Waste Management Outlook*. 2015. [cit.2017-06- 07]. Dostupné na internete: <<http://www.unep.org/ietc/what-we-do/global-waste-management-outlook-gwmo>>

<sup>6</sup>PERIOU, C.: *Waste: the challenges facing developing countries*. 2012. In: *Private Sector&Development*. [cit.2017-06-08]. Dostupné na internete: <[http://www.proparco.fr/webdav/site/proparco/shared/PORTAILS/Secteur\\_privé\\_developpement/PDF/SPD14/revue\\_SPD15\\_UK.pdf](http://www.proparco.fr/webdav/site/proparco/shared/PORTAILS/Secteur_privé_developpement/PDF/SPD14/revue_SPD15_UK.pdf)>

Obrázok č. 1 Odhadovaná svetová produkcia komunálneho odpadu 2012-2015<sup>7</sup>



Prameň: PERIOU, C.: *Waste: the challenges facing developing countries*. 2012. In: *Private Sector&Development*. [cit.2017-06-08]. Dostupné na internete: <[http://www.proparco.fr/webdav/site/proparco/shared/PORTAILS/Secteur\\_privé\\_developpement/PDF/SPD14/revue\\_SPD15\\_UK.pdf](http://www.proparco.fr/webdav/site/proparco/shared/PORTAILS/Secteur_privé_developpement/PDF/SPD14/revue_SPD15_UK.pdf)>

Najviac odpadu produkujú krajiny zoskupené v OECD so 44 %-ným podielom (527 mil. ton ročne). Ak rozdelíme svet podľa regiónov, za týmito 35. najrozvinutejšími ekonomikami sveta nasleduje región Východnej Ázie a Pacifiku s 21 %-ným (270 mil. ton ročne) podielom na svetovej produkcii odpadu, pričom toto množstvo ovplyvňuje najmä Čína, z ktorej pochádza až 70 % odpadu v regióne. V celku vysoký podiel dosahuje aj región Latinskej Ameriky a Karibiku s 12 % a najmenej, iba 5 %, odpadu pochádza z regiónu Subsaharskej Afriky.<sup>8</sup>

Vo všeobecnosti, čím je vyšší ekonomický rast a miera urbanizácie, tým väčšie množstvo odpadu produkujeme. Zvyšujúcim sa disponibilným príjmom obyvateľstva sa zvyšuje životný štandard, spotreba statkov a služieb, čomu korešponduje aj nárast množstva odpadu.

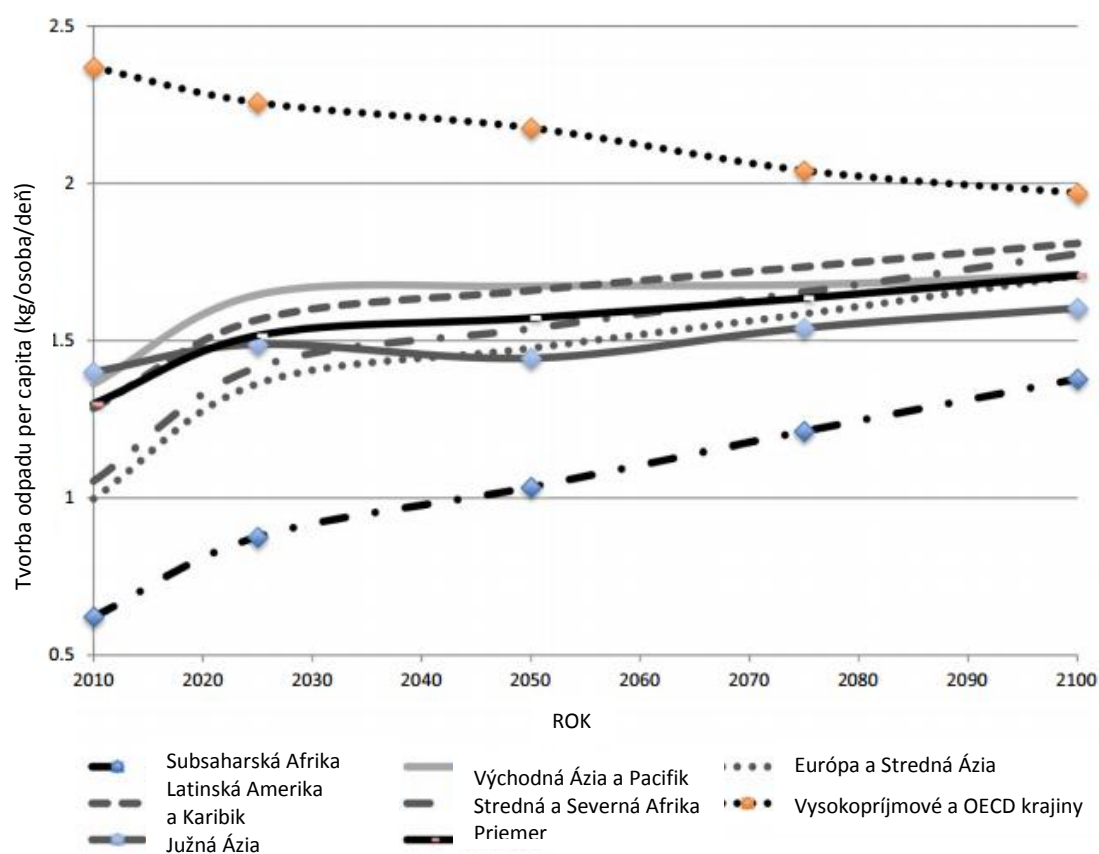
Otázka produkcie odpadu súvisí najmä s urbanizáciou, pretože mestské obyvateľstvo produkuje dvakrát toľko odpadu ako je tomu vo vidieckych oblastiach. So zvyšujúcou sa

<sup>7</sup>Tieto údaje zodpovedajú súčasným odhadom s ohľadom na nekonzistentnosť v globálnych nezrovnanostiach v defináciách, metódach a komplexnosti dát.

<sup>8</sup>HOORMWEG, D., BHADA-TATA P.: *What a Waste, A Global Review of Solid Waste Management*. 2012. [cit.2017-06-07]. Dostupné na internete: <<http://hdl.handle.net/10986/17388>>

urbanizáciou akceleruje aj produkcia komunálneho odpadu. V roku 1900 žilo vo svete 220 miliónov urbánneho obyvateľstva s produkciou odpadu menej ako 300 tisíc ton denne. V roku 2000 až 49 % ľudí (2,9 miliardy) žilo v mestách s dennou produkciou odpadu na úrovni 3 miliónov ton.<sup>9</sup> Objem odpadu na obyvateľa by sa mal do roku 2100 vo všetkých regiónoch sveta postupne približovať. Hoci v súčasnosti zaznamenávame markantné rozdiely v dennej produkcii odpadu v OECD (2,4kg/p.c./deň) a Subsaharskej Afrike (0,6 kg/p.c./deň), do roku 2100 by mali byť tieto rozdiely podľa odhadov marginálne (v OECD 1,95 kg/p.c./deň a v Subsaharskej Afrike na 1,4 kg/p.c./deň).<sup>10</sup>

Graf č. 1 Vývoj a predikcia tvorby odpadu od roku 2010 do 2100 (kg/deň/p.c.)



Prameň: HOORNWEG, D. et al.: *Peak Waste: When Is It Likely to Occur?* 2014. In: *Journal of Industrial Ecology*. [cit.2017-06-07]. Dostupné na internete: <<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/jiec.12165/abstract>>

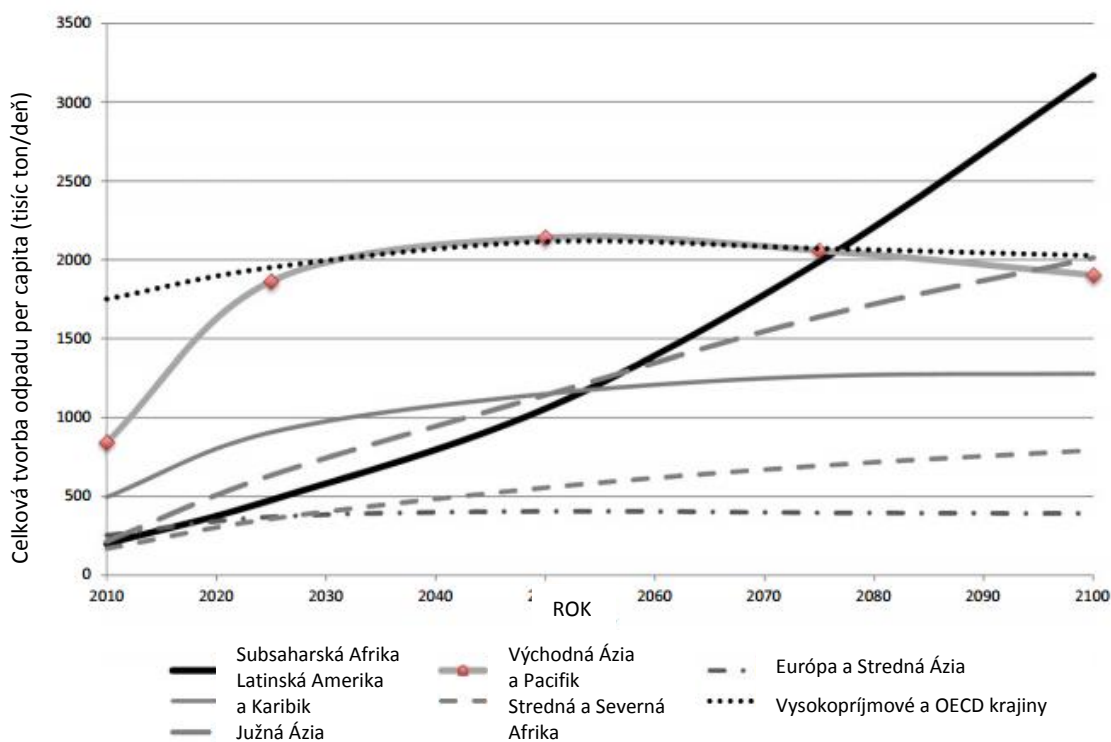
Odhaduje sa, že produkcia odpadu v OECD dosiahne svoj vrchol v roku 2050 a následne bude pomaly klesať vďaka pokrokom v technológiách a efektívnejšiemu

<sup>9</sup>NATURE: *Waste production must peak this century*. 2013. In: *Nature*. [cit.2017-06-07]. Dostupné na internete: <[http://www.iswa.org/fileadmin/galleries/News/NATURE\\_Comment\\_waste.pdf](http://www.iswa.org/fileadmin/galleries/News/NATURE_Comment_waste.pdf)>

<sup>10</sup>HOORNWEG, D. et al.: *Peak Waste: When Is It Likely to Occur?* 2014. In: *Journal of Industrial Ecology*. [cit.2017-06-07]. Dostupné na internete: <<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/jiec.12165/abstract>>

využívaniu zdrojov. V ázijsko-pacifickom regióne sa predpokladá dosiahnuť vrchol v roku 2075.<sup>11</sup> Výrazné zníženie produkcie odpadu v krajinách OECD bude mať len minimálny dopad na dosiahnutie horného limitu produkcie odpadu vo svete (tzv. waste peak), vzhľadom k očakávanému nárastu v rýchlo rastúcich regiónoch Ázie a Afriky. Načasovanie vrcholu odpadu bude však závisieť od mestského rozvoja v Subsaharskej Afrike, kde miera rastu populácie dosahuje dvojnásobné prírastky oproti zvyšku sveta. Rast produkcie odpadu v Subsaharskej Afrike a v menšej miere v Južnej Ázii bude najvýraznejší v druhej polovici 21. storočia, preto sa neočakáva, že celosvetová produkcia tuhého komunálneho odpadu dosiahne svoj vrchol do roku 2100.<sup>12</sup>

**Graf č. 2 Odhadovaná produkcia odpadu v jednotlivých regiónoch sveta do roku 2100<sup>13</sup>**



Prameň: HOORNWEG, D. et al.: *Peak Waste: When Is It Likely to Occur?* 2014. In: *Journal of Industrial Ecology*. [cit.2017-06-07]. Dostupné na internete: <<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/jiec.12165/abstract>>s.8

Miera tvorby odpadu vo svete sa značne líši. Odvodzuje sa od úrovne príjmu, socio-kultúrnych modelov a klimatických faktorov. Nasledujúci graf číslo 3 znázorňuje vzťah medzi tvorbou odpadu per capita a úrovňou príjmov na obyvateľa v 82 krajinách sveta. Tento

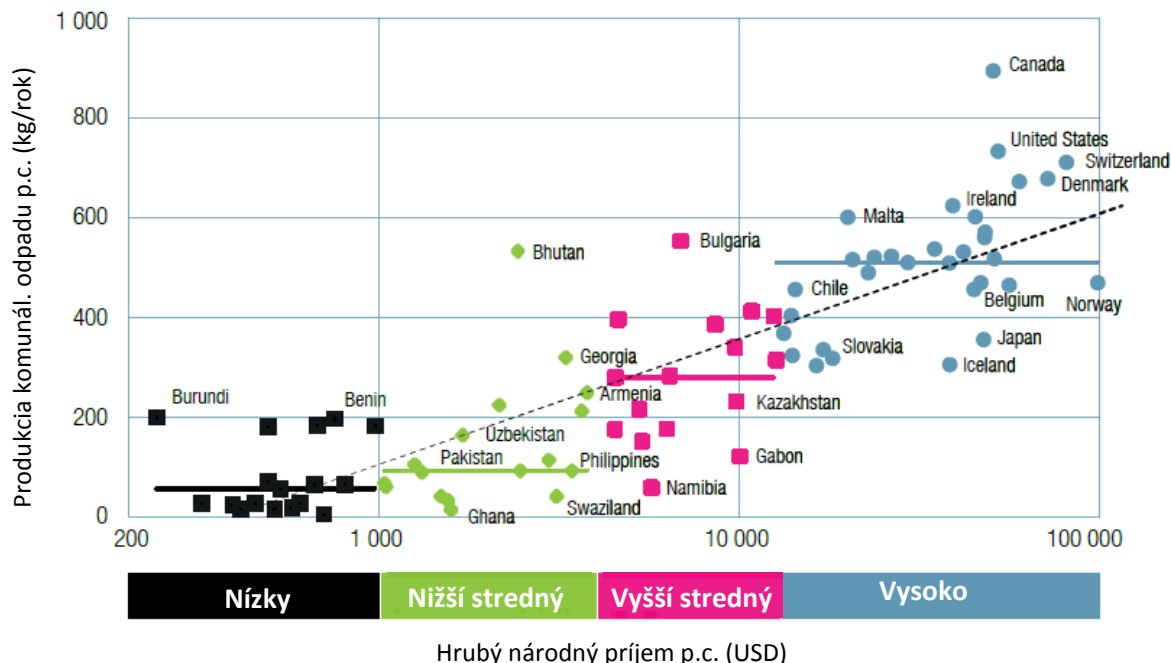
<sup>11</sup>NATURE: *Waste production must peak this century*. 2013. In: *Nature*. [cit.2017-06-07]. Dostupné na internete: <[http://www.iswa.org/fileadmin/galleries/News/NATURE\\_Comment\\_waste.pdf](http://www.iswa.org/fileadmin/galleries/News/NATURE_Comment_waste.pdf)>

<sup>12</sup>HOORNWEG, D. et al.: *Peak Waste: When Is It Likely to Occur?* 2014. In: *Journal of Industrial Ecology*. [cit.2017-06-07]. Dostupné na internete: <<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/jiec.12165/abstract>>

<sup>13</sup>podľa business-as-usual model, kde odhadovaná populácia dosiahne v roku 2100 9,5 miliardy a miera urbanizácie 80 %

vzťah vykazuje silnú koreláciu, pričom rozdiel v tvorbe odpadu medzi vysokopríjmovou a nízkoпрíjmovou skupinou krajín dosahuje niekedy až 6-násobné rozdiely.

**Graf č. 3 Produkcia odpadu a úroveň príjmu podľa krajín**



Prameň: WILSON, D. C., RODIC, L., et al.: *Global Waste Management Outlook*. 2015. [cit.2017-06-07]. Dostupné na internete: <<http://www.unep.org/ietc/what-we-do/global-waste-management-outlook-gwmo>>s.55

Príkladom môže byť Dánsko ako najväčší producent komunálneho odpadu per capita v rámci Európskej únie a 4. najväčší vo svete. Hrubý ročný príjem na obyvateľa v PKS dosahuje 42 300 USD s ročnou produkciou komunálneho odpadu na úrovni 789 kg/p.c.<sup>14</sup> Na porovnanie Burundi dosahuje hrubý príjem na obyvateľa v PKS na úrovni 610 USD, pričom jeden obyvateľ vyprodukuje ročne necelých 200 kg komunálneho odpadu.<sup>15</sup> Značné disparity možno pozorovať aj na úrovni samotných príjmových skupín. Slovenský hrubý príjem per capita v PKS predstavuje približne 22 230 USD, zároveň produkcia komunálneho odpadu na jedného obyvateľa (329 kg/p.c.) v roku 2015 nedosahovala ani polovicu produkcie odpadu jedného obyvateľa Dánska a iba necelých 70 % priemeru Európskej únie.<sup>16</sup>

<sup>14</sup>EUROSTAT. *Municipal waste generated by country in selected years (kg per capita)*. 2015. [cit.2017-06-07]. Dostupné na internete: <[http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Municipal\\_waste\\_statistics](http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Municipal_waste_statistics)>

<sup>15</sup>WASTE ATLAS. *Burundi. Country Waste Profile*. 2017. [cit.2017-06-07]. Dostupné na internete: <[http://www.atlas.d-waste.com/index.php?view=country\\_report&country\\_id=58](http://www.atlas.d-waste.com/index.php?view=country_report&country_id=58)>

<sup>16</sup>IBID

## 1.2. Súčasný metódy spracovania odpadu na globálnej úrovni

Bez ohľadu na zaradenie krajín do regiónov alebo do príjmových skupín možno povedať, že **najviac aplikovanou metódou nakladania s komunálnym odpadom zostáva skládkovanie**, a to s výrazným nárastom pred inými možnosťami zneškodňovania alebo zhodnocovania odpadu.<sup>17</sup> Rozdiel spočíva však v prevádzkových a technických opatreniach. V rozvinutých krajinách sa odpad ukladá najmä na riadené skládky (tzv. landfills), ktoré minimalizujú negatívny vplyv uloženého odpadu na životné prostredie. V rozvojových krajinách hovoríme skôr o neriadených skládkach (tzv. dumps), ktoré predstavujú environmentálnu záťaž pre životné prostredie.

Údaje o spôsoboch nakladania s komunálnym odpadom v globálnom meradle je obtiažne získať, mnohé krajiny nezberajú údaje ani na národnej úrovni. V prípadoch, ak máme údaje k dispozícii, narážame na nekonzistentnosť v metódach výpočtu, v definíciách odpadu alebo v sledovaných obdobiach. V roku 2012 skončilo podľa odhadov na neriadených skládkach v Ázii až 51 %, v Afrike 47 % a v Latinskej Amerike 31 % komunálneho odpadu. Spolu s riadeným skládkovaním všetky vyššie spomenuté regióny sveta dosahovali celkovú mieru skládkovania na úrovni 80 %, a v Ázii až 90 %.<sup>18</sup> Najrelevantnejšie údaje zneškodňovania a zhodnocovania odpadu vykazuje OECD. Skládkovanie odpadu opäť dominuje, pričom krajiny OECD za rok 2013 skládkovali v priemere 44 % svojho komunálneho odpadu. Na jednej strane takmer všetok komunálny odpad likviduje skládkovaním Nový Zéland, Čile, Turecko a Mexiko. Na strane druhej krajiny ako Nemecko, Rakúsko, Južná Kórea, Slovinsko, Belgicko a Švajčiarsko viac ako 50 % svojho odpadu zhodnocujú recykláciou a kompostovaním, na skládkach tak končí minimum komunálneho odpadu.<sup>19</sup>

Pozitívom však ostáva, že **podiel skládkovania v krajinách OECD zaznamenáva klesajúci trend**. Od roku 2000 poklesol podiel skládkovania v krajinách OECD o 18 % pri súčasnom náraste podielu recyklácie a kompostovania o 42 %. Jediné dve krajiny, Čile

---

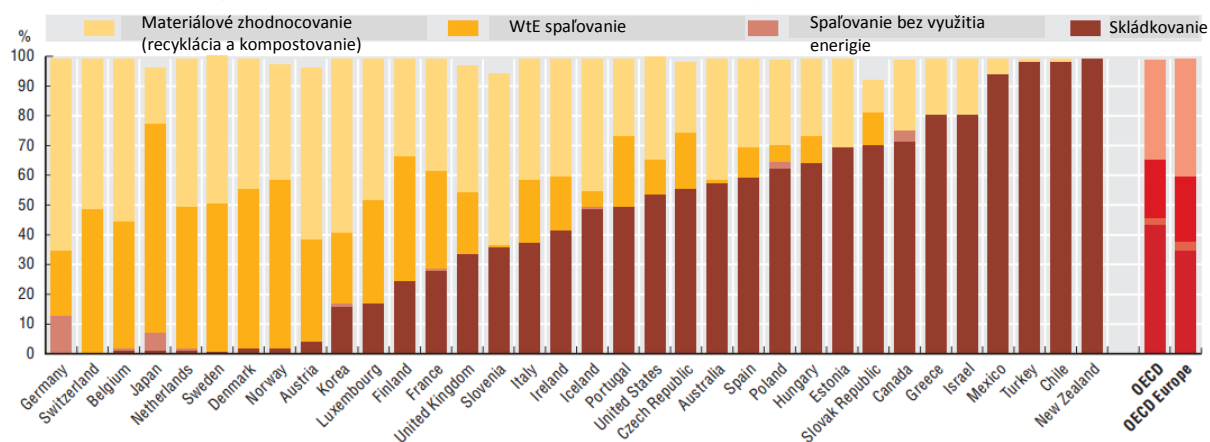
<sup>17</sup>HOORMWEG D., BHADA-TATA P.: *What a Waste, A Global Review of Solid Waste Management*. 2012. [cit.2017-06-08]. Dostupné na internete: <<http://hdl.handle.net/10986/17388>>

<sup>18</sup>PERIOU, C.: *Waste: the challenges facing developing countries*. 2012. In: *Private Sector&Development*. [cit.2017-06-08]. Dostupné na internete: <[http://www.proparco.fr/webdav/site/proparco/shared/PORTAILS/Secteur\\_prive\\_developpement/PDF/SPD14/rvue\\_SPD15\\_UK.pdf](http://www.proparco.fr/webdav/site/proparco/shared/PORTAILS/Secteur_prive_developpement/PDF/SPD14/rvue_SPD15_UK.pdf)>s.17

<sup>19</sup>OECD: *Environment at a Glance 2015: OECD Indicators*. 2015. [cit.2017-06-08]. Dostupné na internete: <<http://dx.doi.org/10.1787/9789264235199-en>>s.52

a Mexiko, zaznamenali od roku 2000 pozitívne prírastky v množstve skládkovaného komunálneho odpadu na obyvateľa (<20 %).<sup>20</sup>

**Graf č. 4 Nakladanie s komunálnym odpadom v krajinách OECD za rok 2013**



Prameň: OECD: *Environment at a Glance 2015: OECD Indicators*. 2015. [cit.2017-06-08]. Dostupné na internete: <<http://dx.doi.org/10.1787/9789264235199-14-en>>s.52

### 1.3. Trendy v cezhraničnom obchodovaní s vybraným prúdom odpadov

Až do polovice 20. storočia si väčšina krajín sveta zachovávala protekcionistické obchodné politiky v dôsledku presvedčenia, že import by mohol ohroziť domáci priemysel. Od druhej polovice 20. storočia sa tento prístup mení smerom k podpore liberalizácie obchodu na zvýšenie konkurencieschopnosti a obchod sa chápe ako spôsob, vďaka ktorému možno profitovať z globalizácie a dosiahnuť ekonomický rast.

V roku 2010 sa vo svete zrecyklovalo 700 až 800 miliónov ton odpadu pochádzajúc z tuhého komunálneho odpadu ako aj iných prúdov odpadu. Hmotnostne ako aj hodnotovo sa na svetových recyklačných trhoch obchoduje a zhodnocuje najmä železný šrot (ocel'). V hodnotovom vyjadrení nasleduje za železným šrotom obchod s neželeznými kovmi, zastúpený najmä hliníkom a meďou, v tonážnom vyjadrení však po oceli dominuje papier a lepenka. Odhady naznačujú, že 10 až 15 % celkovej svetovej produkcie odpadu tvoria sekundárne suroviny a iba menej ako štvrtina týchto surovín určených na recykláciu prekračuje národné hranice štátov.<sup>21</sup> V medzinárodnom obchode s odpadom zohráva Ázia významnú rolu, keďže tento región vytvára jeden z najdynamickejších sa rozvíjajúcich a najdôležitejších svetových globálnych recyklačných trhov.

<sup>20</sup>OECD: *Environment at a Glance 2015: OECD Indicators*. 2015. [cit.2017-06-08]. Dostupné na internete: <<http://dx.doi.org/10.1787/9789264235199-en>>s.52

<sup>21</sup>WILSON, D. C., RODIC, L., et al.: *Global Waste Management Outlook*. 2015. [cit.2017-06-07]. Dostupné na internete: <<http://www.unep.org/ietc/what-we-do/global-waste-management-outlook-gwmo>>

V posledných desaťročiach sa celosvetovo okrem obrovského množstva spotrebných tovarov prepravujú aj druhotné suroviny. Zo všetkých prúdov odpadu sa čoraz viac do popredia dostáva obchod s druhotnými plastmi, pričom viac ako 50 % plastov, papiera a kovového šrotu sa vyváža do Juhovýchodnej Ázie. V roku 2010 Čína importovala viac ako 7,4 milióna ton plastového odpadu, 28 milióna ton papiera a 5,8 milióna ton oceľového šrotu.<sup>22</sup>

### 1.3.1. Plasty

Svetová výroba plastov z fosílnych surovín má asi 60 ročnú históriu. Kým v roku 1950 predstavovala produkcia plastov 1,5 milióna ton, v roku 2012 zaznamenala až 288 milióna ton, teda niekoľko tisíc násobný nárast. Recyklačný proces je viazaný na výrobu a spotrebu, pričom v súčasnosti sa až 40 % hmotnosti svetovej produkcie plastov vyrába v Ázii, z čoho 24 %-ný podiel zaberá Čína. Ďalších 20 % hmotnosti plastov vo svete pochádza z Európy a rovnaký podiel z USA. Presun výroby smerom do Ázie bol spôsobený nárastom domáceho dopytu a nižšími mzdovými nákladmi a nákladmi na ochranu zdravia a životného prostredia v podobe chýbajúcich regulácií alebo nedostatočnej implementácie daných predpisov.<sup>23</sup>

História vývoja produkcie plastov v Číne začala v Šanghaji, kde v roku 1921 vznikla prvá továreň. Od začiatku reforiem a otvorenia sa svetu v roku 1978 sa čínsky plastový priemysel rozrástol. Od roku 1984 do 1995 priemerná ročná produkcia plastov v Číne vzrástla o viac ako 150 %, v sledovanom období Severná Amerika zaznamenala 50 % a Európa 33 %-ný nárast.<sup>24</sup> V súčasnosti je Čína jedným z najväčších spotrebiteľov plastov, ich spotreba rástla z 22kg/p.c. v roku 2005 na 46 kg/p.c. v roku 2010. Keďže domáca zásoba plastov nestačí pokryť dopyt, krajina je odkázaná na dovoz takmer polovice odpadových plastov zo zahraničia, medzi rokmi 2006 až 2011 sme zaznamenali až 7,4 % nárastu importov.<sup>25</sup>

Medzinárodný obchod s druhotným plastom je však v súčasnosti marginálny, jeho ročný objem v roku 2012 dosahoval menej ako 5 % hmotnosti produkcie nových plastov z primárnych surovín. EÚ je najväčším exportérom tejto komodity vyvážajúc takmer polovicu

---

<sup>22</sup>MAVROPOULOS, A., WILSON, D., et al.: *Globalization and Waste Management*. 2012. [cit.2017-06-08]. Dostupné na internete: <[http://www.iswa.org/iswa/iswa-groups/task-forces/task-force-details/tf/show\\_detail/task-force-on-globalisation-and-waste-management-completed/](http://www.iswa.org/iswa/iswa-groups/task-forces/task-force-details/tf/show_detail/task-force-on-globalisation-and-waste-management-completed/)>s.35

<sup>23</sup>ZABATELA, I.: *Recycling municipal waste*. 2016. In: *Coursera, Municipal Solid Waste Management in Developing Countries Course*. [cit.2017-06-05]. Dostupné na internete: <<https://www.coursera.org/learn/solid-waste-management/home/week/1>>

<sup>24</sup>JIANG, Y.X., JIANG, M.: *Plastics: The Discovery in the World and Development in China*. 2013. In: *Advanced Materials Research*. [cit.2017-06-09]. Dostupné na internete: <<https://www.scientific.net/AMR.750-752.811>>

<sup>25</sup>VELIS, C.: *Global recycling markets - plastic waste: A story for one player – China*. 2014. [cit.2017-06-09]. Dostupné na internete: <[http://www.iswa.org/fileadmin/galleries/Task\\_Forces/TFGWM\\_Report\\_GRM\\_Plastic\\_China\\_LR.pdf](http://www.iswa.org/fileadmin/galleries/Task_Forces/TFGWM_Report_GRM_Plastic_China_LR.pdf)>

plastov určených na recykláciu a je vysoko závislá na jedinom obchodnom partnerovi, Číne. Až 87 % plastového odpadu z EÚ (hmotnostne) smeruje priamo do Číny alebo cez Hongkong. Závislosť je ešte vyššia, ak zahrnieme medzičlánok v podobe reexportov z krajín zoskupenia ASEAN ako Malajzia, Vietnam a Indonézia.<sup>26</sup>

Jediná položka týkajúca sa plastov vo forme odpadu v rámci SITC<sup>27</sup> (Standard International Trade Classification), sa nachádza v sekcii 5 (chemikálie), oddieli 57 (plasty v prvotnej podobe) a nesie číselné označenie 579 podnázvom odpady, odrezky a zvyšky z plastov. Táto položka predstavuje menej ako 0,1 % celkového svetového vývozu tovarov. Popri EÚ, bol v roku 2015 hlavným vývozcom tejto komodity Hong Kong (kvôli reexportom importovaného materiálu do Číny), USA, Japonsko a Nemecko s kumulatívnym podielom 50 % na celkovom exporte. Čína, Hongkong a USA boli v tom istom roku top importné destinácie, pričom dovoz do týchto krajín predstavoval až 3/4 celosvetových importov týchto položiek. Tu však treba poukázať na fakt, že Čína výrazne dominuje ako dovozca s podielom až 57 % na celkových importoch odpadov, odrezkov a zvyškov z plastov.<sup>28</sup>

### 1.3.2. Papier a lepenka

V roku 2012 dosiahla svetová produkcia papiera 400 miliónov ton, na čom sa Ázia podieľala 45 % (s vedúcou úlohou Číny), významným producentom papiera bola aj Európa a Severná Amerika. Vo svete sa približne vyzbieralo 230 miliónov ton recyklovaného papiera zo sekundárnych zdrojov, čo zodpovedá približne 57 % objemu primárnej produkcie papiera.<sup>29</sup> Ázia zodpovedá za viac ako tretinu výroby papiera a lepenky vo svete pri súčasnom poklese produkcie v Severnej Amerike. V posledných rokoch sa Čína udržiava na prvom mieste v dopyte (25 %) a produkcii (26 %) tejto komodity vo svete.<sup>30</sup>

Objem komerčne recyklovaného papiera, ktorý cirkuluje po celom svete, sa odhaduje na 50 miliónov ton. Čína ako najväčší svetový producent papiera a lepenky (104 mil. ton.), bika v roku 2013 aj najväčším spotrebiteľom tejto komodity. V prepočte na jedného obyvateľa avšak jej priemerná spotreba dosahuje 75 kg, v Európe 137 kg a v Severnej

<sup>26</sup>MAVROPOULOS, A., WILSON, D.C. , et. al.: *Globalisation and waste management*. 2014. [cit.2017-06-09]. Dostupné na internete: <[http://www.iswa.org/fileadmin/galleries/Task\\_Forces/TFGWM\\_Report\\_GWM\\_LR.pdf](http://www.iswa.org/fileadmin/galleries/Task_Forces/TFGWM_Report_GWM_LR.pdf)>

<sup>27</sup>Štandardná medzinárodná obchodná klasifikácia (SITC), slúži ako štandardný nástroj na klasifikáciu komodít vstupujúcich do zahraničného obchodu

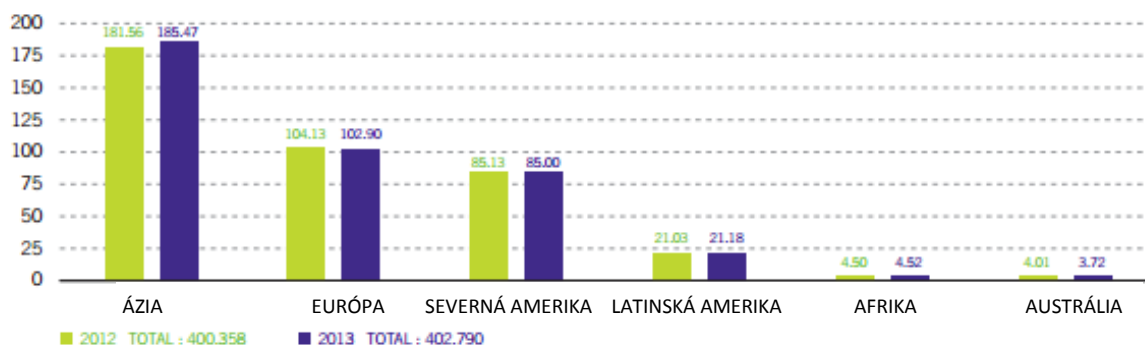
<sup>28</sup>UN: *2015 International Trade Statistics Yearbook, Vol. II: Trade by Product*. 2016. [cit.2017-06-06]. Dostupné na internete: <<https://comtrade.un.org/pb/downloads/2015/ITSY2015VolII.pdf>>s.274

<sup>29</sup>BIR: *Report on the Environmental Benefits of Recycling – 2016 edition*. 2015. [cit.2017-06-11]. Dostupné na internete: <<http://www.bir.org/assets/Documents/Reports/BIR-CO2-report-2016-FIN-WEB.pdf>>s.22

<sup>30</sup>BAJPAI, P.: *Management of Pulp and Paper Mill Waste*. 2015. [cit.2017-06-11]. Dostupné na internete: <<https://link.springer.com/book/10.1007/978-3-319-11788-1>>

Amerike dokonca 242 kg.<sup>31</sup> Odhady naznačujú, že globálna spotreba v roku 2025 dosiahne 500 miliónov ton, čo značí približne 1,6 %-ný rast ročne.<sup>32</sup>

**Graf č. 5 Produkcia papiera a lepenky vo svete v roku 2012 a 2013 (v mil. ton)**



Prameň: MAGNAGHI, G.: *Recovered paper market in 2013*. 2015. [cit.2017-06-11]. Dostupné na internete: <<http://www.bir.org/assets/Documents/publications/brochures/2015-Paper-report-V02.pdf>>s.10

Papier ako druhotná surovina je v rámci SITC zaradený v sekcii 2 (Nepoživatelné suroviny bez palív), oddieli 25, pod číselným označením 251 ako buničina a odpadový papier. Vývoz tejto komodity predstavoval iba 0,3 % celkového svetového vývozu tovaru, teda jeho dôležitosť pre medzinárodný obchod ako taký je zanedbateľná. USA, Kanada a Brazília boli v roku 2015 najväčšími exportérmi tejto komodity, pričom kumulatívne ich podiel dosiahol takmer polovicu celosvetových exportov buničiny a papierového odpadu. Na strane importných trhov mali najväčšie zastúpenie traja hráči, Čína, Nemecko a USA, ktorí v roku 2015 importovali polovicu komodity s označením 251. Podobne ako pri plastovom odpade, aj tu treba poznamenať neproporčný vzťah medzi tromi najväčšími importérmi. Čína totiž importuje až 36 % celosvetovo obchodovaného odpadového papiera (exportuje 6,1 %), Nemecko 8 % a USA 6,9 %.<sup>33</sup>

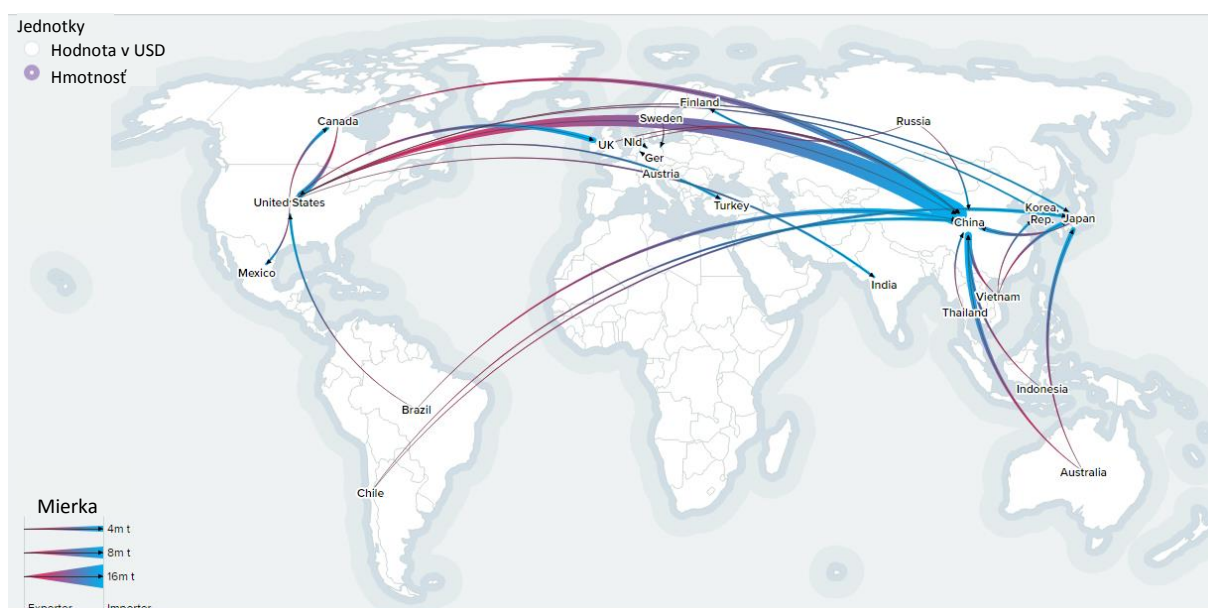
Na obrázku č. 2 vidíme cezhraničný pohyb drevnej buničiny, štiepky a odpadových produktov za rok 2015, ide teda o širšiu kategóriu ako v predchádzajúcom prípade. Zahŕňa napríklad aj piliny a drewný odpad, lepenku a podobne, pretože nevychádza zo SITC ale z kódov Harmonizovaného systému. Z oboch prípadov je však zrejmé, že trh s recyklovaným papierom sa vyskytuje v niekoľko málo krajinách s dominantným postavením Číny a regiónu Juhovýchodnej Ázie.

<sup>31</sup>MAGNAGHI, G.: *Recovered paper market in 2013*. 2015. [cit.2017-06-11]. Dostupné na internete: <<http://www.bir.org/assets/Documents/publications/brochures/2015-Paper-report-V02.pdf>>

<sup>32</sup>BAJPAL, P.: *Management of Pulp and Paper Mill Waste*. 2015. [cit.2017-06-11]. Dostupné na internete: <<https://link.springer.com/book/10.1007/978-3-319-11788-1>>

<sup>33</sup>UN: *2015 International Trade Statistics Yearbook, Vol. II: Trade by Product*. 2016. [cit.2017-06-06]. Dostupné na internete: <<https://comtrade.un.org/pb/downloads/2015/ITSY2015VolII.pdf>>s.207

Obrázok č. 2 Globálne toky drevnej buničiny, štiepky a odpadových produktov za 2015



Prameň: CHATHAM HOUSE. *Resource Trade. Earth*. 2017. [cit.2017-06-09]. Dostupné na internet: <<https://resourcetrade.earth/data>>

### 1.3.3. Železné kovy

Veľkou výhodou ocele je jej 100 %-ná recyklovateľnosť a teda môže byť opätovne zhodnocovaná neobmedzene veľa krát. Ide o najviac recyklovaný materiál vo svete, ročne okolo 650 miliónov ton, vďaka svojim magnetickým vlastnostiam sa dá ľahko oddeliť a odhadom 83 % ocele vo svete sa zhodnocuje recykláciou. Recyklácia ocele predstavuje významnú úsporu primárnych surovín a energií, na výrobu 1000 kg surovej ocele z druhotných surovín sa ušetrí 1400 kg železnej rudy, 740 kg uhlia a 120 kg vápenca.<sup>34</sup> Výroba ocele narástla za posledných 20 rokov o 116 %, jediný pokles prírastkov sme zaznamenali v období globálnej hospodárskej krízy v rokoch 2008 a 2009 a len mierny pokles v roku 2015 a 2016.<sup>35</sup>

V roku 2015 dosiahla svetová produkcia surovej ocele 1,621 miliardy ton. Čína je najväčším svetovým producentom ocele s podielom 50 % na globálnom outpute, nasleduje Japonsko (6,5 %) a India (5,5 %). Ak by sme zaradili EÚ ako celok, umiestnila by sa na 2. mieste s podielom 10 % na svetovej produkcii.<sup>36</sup> Globálne použitie oceľového šrotu pri výrobe ocele dosiahlo v sledovanom roku 555 miliónov ton, čo predstavuje priemerne 34,2 %

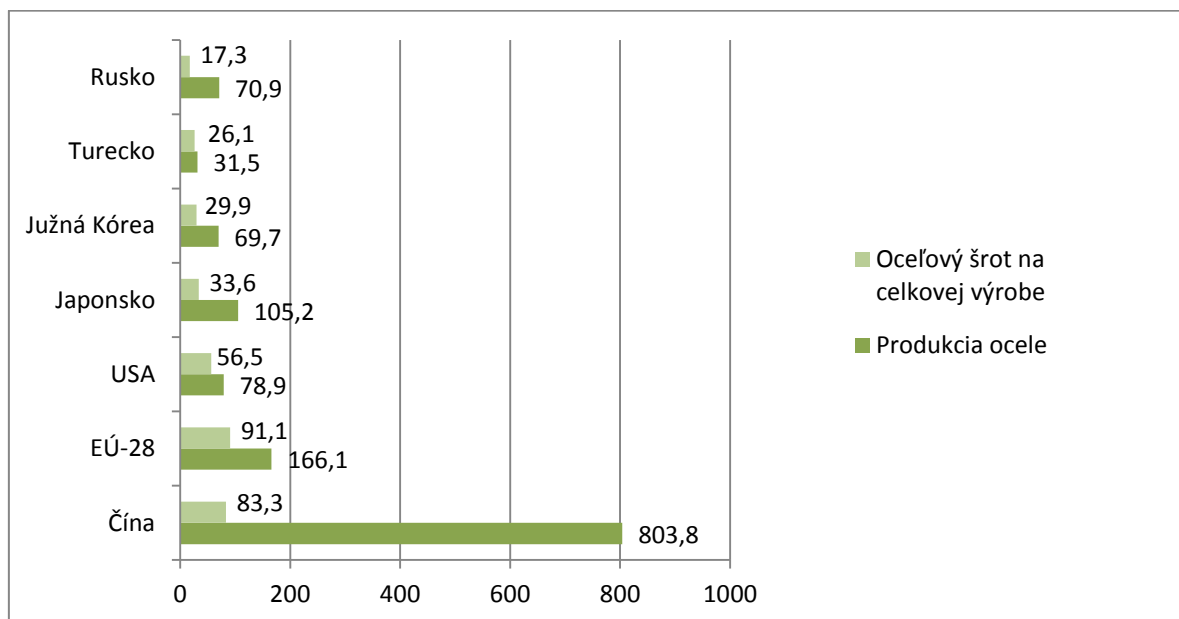
<sup>34</sup>WORLD STEEL ASSOCIATION: *Fact sheet: Steel and raw materials*. 2016. [cit.2017-06-11]. Dostupné na internete: <<https://www.worldsteel.org/publications/fact-sheets.html>>

<sup>35</sup>WORLD STEEL ASSOCIATION: *Crude steel production 1996-2016 (million tonnes)*. [cit.2017-06-12]. Dostupné na internete: <<https://www.worldsteel.org/steel-by-topic/statistics/global-map.html>>

<sup>36</sup>BIR: *World steel recycling in figures 2011-2015*. [cit.2017-06-12]. Dostupné na internete: <<http://www.bir.org/assets/Documents/publications/brochures/160160-Ferrous-report-update-FIN-4-WEB.pdf>>

zastúpenie pri výrobe ocele.<sup>37</sup> Hoci Čína dosahuje prvenstvo vo výrobe ocele, domáci oceliarsky priemysel využíva najmä primárne suroviny a spotreba železného šrotu pri výrobe ocele dosahuje menej okolo 10 %. Opakom je napríklad Turecko, ktorého podiel železného šrotu na výrobe ocele prekračuje 80 %, alebo USA s podielom šrotu viac ako 70 % na výrobe surovej ocele.

**Graf č. 6 Najväčší producenti ocele a podiel ocelového šrotu na výrobe za rok 2015 (v mil. ton)**



Prameň: Vlastné spracovanie podľa: BIR: *World steel recycling in figures 2011-2016*. [cit.2017-06-12]. Dostupné na internete: <<http://www.bir.org/assets/Documents/publications/brochures/160160-Ferrous-report-update-FIN-4-WEB.pdf>>

Jediná položka týkajúca sa železného odpadu v rámci SITC je zaradená, podobne ako papier, v sekcii 2 (Nepoživatelné suroviny bez palív), oddieli 28 (Železokovové rudy a kovový šrot) a nesie číselné označenie 282 pod názvom Železný odpad, šrot; pretavené železo a oceľ. USA, Nemecko a Japonsko boli v roku 2015 najväčšími vývozcami a spolu s Holandskom a Spojeným kráľovstvom ich podiel na celosvetových exportoch dosahoval okolo 50 %. Na strane importov má vedúce postavenie Turecko (14,7 %), India (10,2 %), Belgicko (6,3 %) a Južná Kórea (5,9 %).<sup>38</sup> Turecko importuje oceľový šrot najmä z krajín EÚ, pričom EÚ je zároveň popredným svetovým vývozcom tejto komodity a Turecko je jedným z jej hlavných odberateľov.

<sup>37</sup>IBID

<sup>38</sup>UN: *2015 International Trade Statistics Yearbook, Vol. II: Trade by Product*. 2016. [cit.2017-06-12]. Dostupné na internete: <<https://comtrade.un.org/pb/downloads/2015/ITSY2015VolII.pdf>>s.222

#### 1.3.4. Neželezné kovy

V rámci kategórie neželezných kovov sa budeme zaoberať hliníkom a meďou, pretože tieto kovy majú najväčšie zastúpenie medzi neželeznými kovmi, pričom s hliníkovým a medeným šrotom sa vo veľkej miere obchoduje na medzinárodnej úrovni. Recyklácia iných základných kovov, vrátane olova, zinku, niklu a cínu nebude predmetom tejto práce. Tentokrát nebudeme používať medzinárodnú obchodnú klasifikáciu SITC, pretože nevieme s určitosťou definovať rozsah položky 288 (Neželezný odpad a šrot).

Narastajúca produkcia medi a hliníka súvisí s narastajúcim dopytom. Ten za posledných 50 rokov dramaticky vzrástol v oblasti výstavby infraštruktúry, rozvoja elektroniky, obalového priemyslu (pre hliník) a vďaka potrebe lepších dopravných spojení. Globálne využitie medeného šrotu na sekundárnu výrobu vzrástlo z 5,9 mil. ton v roku 2000 na 8,3 mil. ton v roku 2015, čo predstavuje nárast o 41 %. Naopak hliníkový priemysel je relatívne nový v porovnaní s medeným a tempo rastu tohto odvetvia oproti medi je dvojnásobné. Produkcia hliníka z hliníkového šrotu vzrástla o 86 %, z 8,4 mil. ton v roku 2000 na 15,6 mil. ton v roku 2015.<sup>39</sup>

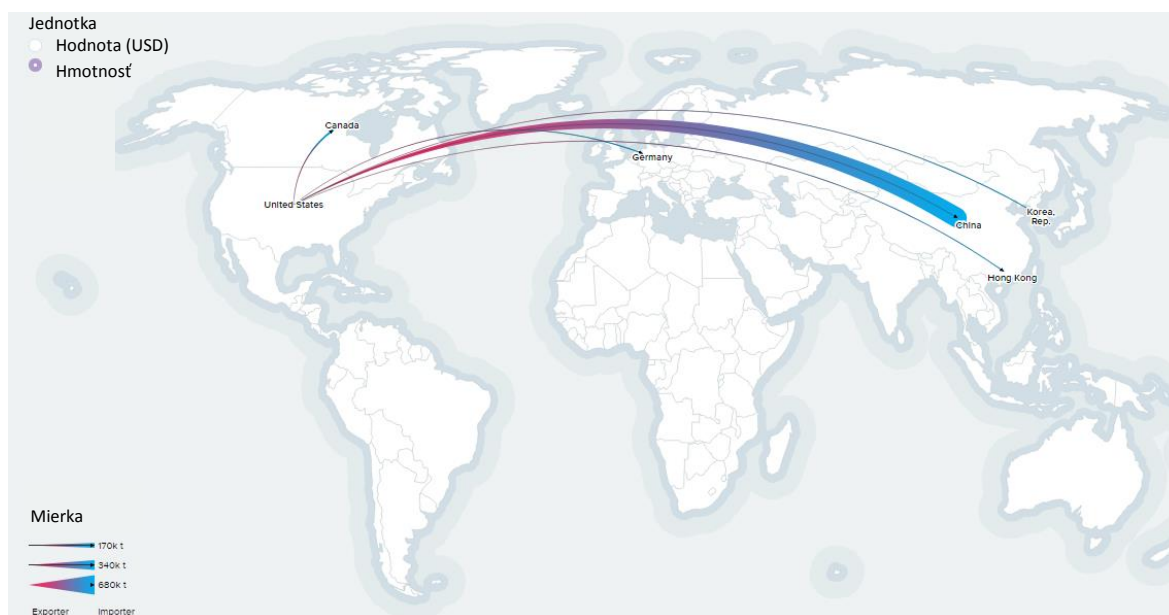
Za posledných 15 rokov boli USA najväčším exportérom medi a zliatinového šrotu s podielom od 14 do 22 % na svetových exportoch. USA spolu s ďalšími šiestimi vyspelými ekonomikami (Nemecko, Japonsko, Francúzsko, Holandsko, Spojené kráľovstvo a Taliansko) tvorilo viac ako polovicu svetových exportov medeného šrotu. Exporty z ázijských krajín vrátane Južnej Kórey, Thajska a Saudskej Arábie stúpili od roku 2000 o 54 %, ale tieto prírastky sú marginálne v porovnaní s vyššie uvedenými krajinami. 28 krajín EÚ vyváža väčšinu medeného a zliatinového šrotu, avšak veľká väčšina obchodu prebieha v rámci členských štátov.<sup>40</sup> Nasledujúca mapa zobrazuje toky odpadu alebo šrotu z medi a medených zliatin z USA do zvyšku sveta. USA v roku 2015 vykazovalo až 71 % závislosť na exporte tejto položky do Číny, pričom tento objem exportu predstavoval približne pätinu všetkých čínskych importov. Podobné tendencie exportov smerujúcich do Číny vykazujú aj ďalší najvýznamnejší exportéri tejto komodity, avšak s nižšou mierou závislosti ako USA (od 23 do 53 %).

---

<sup>39</sup>BIR: *Global non-ferrous scrap flows 2000-2015*. 2016. [cit.2017-06-12]. Dostupné na internete: <<http://www.bir.org/assets/Documents/publications/brochures/170622-Non-ferrous-report-2017-V03-FINAL.pdf>>

<sup>40</sup>BIR: *Global non-ferrous scrap flows 2000-2015*. 2016. [cit.2017-06-12]. Dostupné na internete: <<http://www.bir.org/assets/Documents/publications/brochures/170622-Non-ferrous-report-2017-V03-FINAL.pdf>>

Obrázok č. 3 Exporty odpadu alebo šrotu z medi a medených zliatin z USA za rok 2015



Prameň: CHATHAM HOUSE: *Resource Trade. Earth*. 2017. [cit.2017-06-12]. Dostupné na internet: <<https://resourcetrade.earth/data>>

Celková produkcia hliníka vzrástla za posledných 50 rokov o 470 %. Kým v roku 1970 Európa produkovala 40 % a USA 37 % celosvetovej výroby hliníka, dnes je to iba 15 % a 7 %. Čína je svetovým lídrom s viac ako 50 % outputom, z čoho 16 % pochádza zo sekundárnych zdrojov, teda šrotu a odpadu z hliníka. Sekundárna výroba hliníka sa od roku 2010 do roku 2015 zvýšila z 8 na 15,6 milióna ton. Nárast v USA a Európe bol veľmi mierny, naopak výroba v Číne vzrástla o 6 mil. ton vďaka narastajúcemu dopytu, vo zvyšku Ázie dosiahol nárast 1,1 milióna ton. V Japonsku dokonca neexistuje výroba hliníka z primárnej suroviny, bauxitu, ale výlučne zo šrotu. Čo sa týka medzinárodného obchodu s hliníkovým šrotom, až 80 % exportov pochádza z EÚ (najviac Nemecko, Francúzsko, Spojené kráľovstvo, Holandsko) a USA. Na strane importov v globálnom meradle je opäť Čína najvýznamnejším dovozcom hliníkového šrotu, s takmer dvojciferným rastom ročne. Najvýznamnejšími dovozcami tejto komodity v roku 2014 boli Čína, USA, Nemecko, Taliansko, Južná Kórea a India.<sup>41</sup>

<sup>41</sup>IBID

## **2. PRÁVNA ÚPRAVA V OBLASTI PREPRAVY ODPADU**

S cieľom zabrániť nežiaducim účinkom na životné prostredie, ľudské zdravie a spoločnosť, boli zavedené mnohé právne predpisy na medzinárodnej ako aj regionálnej a národnej úrovni. Na medzinárodnej úrovni reguluje medzinárodný pohyb odpadu Bazilejský dohovor o riadení pohybov nebezpečných odpadov cez hranice štátov a ich zneškodňovaní (ďalej len Bazilejský dohovor) a Rozhodnutie Rady OECD o riadení pohybov odpadov určených na činnosť zhodnotenia cez štátne hranice (ďalej len rozhodnutie OECD). Vývoz odpadu z Európskej únie upravuje Nariadenie Európskeho Parlamentu a Rady o preprave odpadu a v USA sú predpisy týkajúce sa dovozu a vývozu nebezpečného odpadu obsiahnuté v Zákone o ochrane a obnove zdrojov (Resource Conservation and Recovery Act).

Keďže medzinárodno-právne predpisy v oblasti prepravy odpadu pojednávajú v prevažnej miere o problematike nebezpečného odpadu, budeme sa primárne venovať tomuto vybranému prúdu odpadu a jeho legislatívnej úprave. Najskôr si však objasníme dôvody, ktoré stoja za vznikom cezhraničných tokov odpadu so zameraním na nebezpečný odpad.

### **2.1. Dôvody vzniku obchodu s nebezpečným odpadom**

S narastajúcim objemom svetového obchodu a s tým spojeným hospodárskym rastom nepochybne dochádza k negatívnemu pôsobeniu na životné prostredie a ľudské zdravie. Vďaka globalizácii a vzájomnej obchodnej interdependencii medzi krajinami sa dostávajú do popredia aj environmentálne problémy s dopadom na ľudské zdravie ako znečistenie vôd, ovzdušia a pôdy, klimatické zmeny, problémy s likvidáciou odpadu a podobne. Množstvo odpadov kontinuálne narastá v dôsledku zmien vo výrobe ako aj spotrebe. Z toho dôvodu sa prevažne v poslednom polstoročí odpadové hospodárstvo stalo jedným z dôležitých problémov, ktorému musia štáty čeliť.

Klasický model pohybu nebezpečného odpadu z rozvinutých do rozvojových krajín sa nazýva „špinavý obchod“ (angl. dirty trade) alebo „toxický kolonializmus“ (angl. toxic colonialism). Tento pojem je celkom výstižný, pretože chráni vyspelé krajiny pred nebezpečným odpadom pochádzajúcim z ich vlastnej produkcie a na strane druhej odoberá právo rozvojovým krajinám na zdravý život a vyvážené životné prostredie. Cezhraničné pohyby nebezpečného odpadu sa objavili ako masový fenomén v 60. a 70. rokoch 20. storočia, s čím súvisel aj nárast environmentálnych katastroch najmä v období rokov 1970-1980.

Možno uviesť príklad francúzskej kolonizácie na africkom kontinente v štáte Benin. Po získaní nezávislosti v roku 1960 mala krajina problém so splácaním pôžičky od Francúzska ako aj niektorých medzinárodných finančných inštitúcií, o ktorú požiadala za účelom obnovy ekonomiky. Jedným z riešení bolo prijať toxický náklad od francúzskych obchodníkov s odpadom, ktorí ponúkali výhodnú kompenzáciu za veľký obnos peňazí.<sup>42</sup>

Kaya a Clapp sa zhodujú v tom, že najvýznamnejším podnetom motivujúcim rozvinuté krajiny v exporte nebezpečného odpadu sú práve rozdiely vyplývajúce z **nákladov na odpadové hospodárstvo**. Tieto ekonomické dôvody vyplývajú zo **striktných environmentálnych štandardov a obmedzení**, ktoré si rozvinuté krajiny zaviedli ako výsledok obáv o nežiaduce vplyvy odpadu na ľudský život a ekosystémy.<sup>43,44</sup> Podľa štúdie vydananej koncom 80. rokov, sa priemerné náklady likvidácie jednej tony nebezpečného odpadu v Afrike pohybovali okolo 2,5 - 50 USD, zatiaľ čo náklady vo vyspelých krajinách dosahovali rozmedzie od 100 - 2000 USD.<sup>45</sup>

Puckett dodáva, že **náklady** na odpadové hospodárstvo sú **závislé od rôznych faktorov** ako rozdielna environmentálna legislatíva, infraštruktúra, náklady na pracovnú silu, hodnota pôdy a štátny dlh. V roku 1989 sa náklady na skládovanie jednej tony nebezpečného odpadu v USA zvýšili z 15 USD na 250 USD v porovnaní s rokom 1980 a v Spojenom kráľovstve predstavoval v rokoch 1985 až 1991 predpokladaný nárast nákladov o 150 %. Cena spaľovania tony nebezpečného odpadu dosahovala ešte dramatickejší nárast z dôvodu odklonu tohto prúdu odpadu zo skládok do spaľovní.<sup>46</sup>

Ďalším dôvodom existencie obchodu s odpadom je **postoj spoločnosti** k tejto problematike, ktorá si uvedomuje hazard vyplývajúci z nakladania s nebezpečným odpadom. Negatívny postoj spoločnosti vzhľadom k odpadom sa začal objavovať koncom 70. rokov 20. storočia v industriálnych krajinách v spojení s rastúcim verejným tlakom a opozíciou namierenou voči výstavbe skládok a spaľovacích zariadení nebezpečného odpadu v blízkosti ľudských sídel. Na pomenovanie tohto odmietavého správania odborná prax zavádza pojem

---

<sup>42</sup>PELLOW, D.: *Resisting Global Toxics: Transnational Movements for Environmental Justice*. Cambridge: The MIT Press, 2007. 358 s. ISBN 978-0-262-16244-9

<sup>43</sup>CLAPP, J.: *The toxic waste trade with less-industrialised countries: economic linkages and political alliances*. 1994. In: *Third World Quarterly*. [cit.2016-09-15]. Dostupné na internete: <<http://www.jstor.org/stable/3993297>>

<sup>44</sup>KAYA, Y.: *Waste Trade and the Effectiveness of the Legal Arrangements for Transborder Movement of Hazardous Wastes*. 2012. [cit.2016-08-22]. Dostupné na internete: <[http://www.academia.edu/8802684/Waste\\_Trade\\_and\\_the\\_Effectiveness\\_of\\_the\\_Legal\\_Arrangements\\_for\\_Transborder\\_Movement\\_of\\_Hazardous\\_Wastes](http://www.academia.edu/8802684/Waste_Trade_and_the_Effectiveness_of_the_Legal_Arrangements_for_Transborder_Movement_of_Hazardous_Wastes)>

<sup>45</sup>LIPMAN, Z.: *Trade in Hazardous Waste*. 2015 [cit.2016-09-20]. Dostupné na internete: <[http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=2822585](http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2822585)>

<sup>46</sup>PUCKETT, J.: *The Basel Ban: A Triumph Over Business-As-Usual*. 1997. [cit.2016-09-24]. Dostupné na internete: <[http://archive.ban.org/about\\_basel\\_ban/jims\\_article.html](http://archive.ban.org/about_basel_ban/jims_article.html)>

„NIMBY“ syndróm (Not In My Backyard, nie na mojom dvore), ktorý sa začal používať hlavne v spojení s nebezpečným odpadom po niekoľkých incidentoch. Ako príklad možno uviesť skládku nebezpečného odpadu **Love Canal** v americkom štáte New York, ktorá sa stala terčom verejnej opozície budúcej výstavby skládok a zariadení na likvidáciu nebezpečného odpadu a je jednou z najzávažnejších tragédií v oblasti životného prostredia v histórii USA.

Od roku 1942 do 1953 bola táto skládka zásobovaná viac ako 21 000 tonami chemického odpadu. V tom čase neexistoval takmer žiadny negatívny tlak verejnosti a skládka bola považovaná za všeobecne prijateľnú. Postupnou urbanizáciou, teda približovaním sa k skládke, a následne prudkými dažďami v roku 1975 možno hovoriť už o environmentálnej katastrofe, ktorá významnou mierou rozbúrila verejnú mienku a vytvorila spomínaný NIMBY syndróm. Ten sa prejavil v prieskume verejnej mienky z roku 1980, v ktorom 60 % opýtaných by akceptovalo vybudovanie skládky na nebezpečný odpad vo vzdialenosti až 160 km od ich obydľia.<sup>47</sup>

Takisto v Európe prišlo v roku 1976 k veľkému nešťastiu, ktoré pritiahlo celosvetovú pozornosť a zároveň obavy o chemické znečistenie a zdravotné dopady. Išlo o haváriu v chemickej továrni ICMESA pri talianskej obci **Seveso**, ktorá vyrábala trichlórfenol ako medziprodukt pri výrobe dezinfekčného prostriedku hexachlórofen. Počas havárie uniklo do ovzdušia značné množstvo dioxínu, ktorý patrí medzi najtoxickejšie chemické látky na svete.<sup>48</sup> Tisíce osôb boli po tomto nekontrolovateľnom vývoji v chemickej továrni potenciálne vystavené tejto látke, pričom Seveso sa dodnes označuje ako prototyp chemických nešťastí. Napriek rozdielnej povahe, spôsobe vzniku a následkom majú chemické nešťastia spoločné črty, ktoré boli zvýraznené v smernici Európskej komisie týkajúcej sa veľkých havárií v chemickom priemysle z roku 1982 s názvom Seveso I<sup>49</sup>. Smernica bola po ďalších priemyselných haváriách viackrát pozmenená a v súčasnosti je v platnosti Seveso III.

Po týchto a ďalších závažných environmentálnych katastrofách v 70. a 80. rokoch 20. storočia sa média začali touto problematikou vážnejšie zaoberať, verejné povedomie spoločnosti v priemyselne vyspelých krajinách rástlo a environmentálne organizácie ako Greenpeace alebo World Wildlife Fund (WWF) naberali na popularite. Vývoj v spoločnosti sa

---

<sup>47</sup>KNIGHT, J. M.: *Public acceptance and siting of hazardous waste disposal facilities*. 1985. In: *Bulletin of the International Association of Engineering Geology*. [cit.2016-09-16]. Dostupné na internete: <<https://link.springer.com/article/10.1007/BF02594769>>

<sup>48</sup>MLÝNEK, R.: *Únik dioxínu v Sevese*. 2011. [cit.2016-09-24] Dostupné na internete: <<http://korzar.sme.sk/c/6143837/unik-dioxinu-v-sevese.html>>

<sup>49</sup>BERTAZZI, P. A.: *Long-term effects of chemical disasters. Lessons and results from Seveso*. 1991. In: *Science of The Total Environment*. [cit.2016-09-27]. Dostupné na internete: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/0048969791900168>>

odrazil aj na politickej úrovni, do popredia sa dostala potreba rozvoja environmentálnych nariadení.<sup>50</sup> Preto boli v ďalších rokoch implementované prísnejšie environmentálne zákony, ktoré kládli vyššie požiadavky na udržateľné zaobchádzanie a zneškodňovanie nebezpečných odpadov ako aj ochranu zamestnancov. Vzhľadom k týmto a vyššie uvedeným faktom o nákladoch na likvidáciu nebezpečného odpadu sa jeho zneškodňovanie v rozvojovom svete, aj po zohľadnení prepravných nákladov, stalo prevažne ekonomickým riešením.

Na konci 80. rokov 20. storočia boli praktiky skládkovania odpadu v menej rozvinutých a najchudobnejších krajinách kritizované, čo dopomohlo k vzniku Bazilejského dohovoru, ktorý mal zakázať tieto nerovné obchodné vzťahy medzi bohatým Severom a chudobným Juhom.

Bisschop definuje **súčasnú motívy** cezhraničného obchodu nasledovne. Prvým dôvodom, prečo dochádza k vzniku cezhraničných tokov odpadu je fakt, že niektoré krajiny nedisponujú zariadeniami potrebnými na spracovanie a likvidáciu nebezpečných odpadov, alebo majú chýbajúce kapacity na jeho kompletne spracovanie. Takisto treba zohľadniť aj faktor blízkosti. Určité zariadenia na spracovanie odpadu v susednej krajine môžu byť umiestnené bližšie a z toho dôvodu je cezhraničný obchod zmysluplný, keďže šetrí prepravné náklady. Ďalším motívom je, že niektoré typy nebezpečného odpadu obsahujú cenné materiály, ktoré sú potrebné na výrobné procesy v krajine importu takéhoto odpadu. Zrejme najdôležitejším motívom však ostáva otázka nákladov na spracovanie a likvidáciu odpadu.<sup>51</sup>

## **2.2. Bazilejský dohovor o riadení pohybov nebezpečných odpadov cez hranice štátov a ich zneškodňovaní**

Bazilejský dohovor o riadení pohybov nebezpečných odpadov cez hranice štátov a ich zneškodňovaní alebo skráteno Bazilejský dohovor je kľúčovou, najkomplexnejšou a globálne akceptovanou konvenciou upravujúcou medzinárodnú cezhraničnú prepravu nebezpečného odpadu. Dohovor bol prijatý v marci 1986 a účinnosť nadobudol v roku 1992. Navrhnutý je tak, aby reguloval pohyb nebezpečných odpadov medzi štátmi.

Hlavným cieľom vzniku tejto konvencie bolo zabrániť rozvinutým krajinám v nelegálnom skládkovaní odpadov v rozvojových krajinách, kde absentuje dostatočná recyklačná infraštruktúra a legislatívne nástroje obmedzujúce import nebezpečných odpadov.

---

<sup>50</sup>ALBERS, J.: *The International Trade in Hazardous Wastes and Its Economic Background*. 2014. In: *Responsibility and Liability in the Context of Transboundary Movements of Hazardous Wastes by Seas*.s.19-20

<sup>51</sup>BISSCHOP, L.: *How E-Waste Challenges Environmental Governance*. 2016. In: *Hazardous Waste and Pollution*. s.27-29

Pohyb nebezpečných odpadov však neobmedzuje úplne a možno ho vykonať za podmienok, ktoré neohrozia ľudské zdravie a životné prostredie.<sup>52</sup>

Za účelom minimalizácie cezhraničnej prepravy tohto prúdu odpadu bola zavedená zásada, podľa ktorej má každý štát zabezpečiť zneškodnenie vlastných nebezpečných odpadov. Zároveň táto zásada obsahuje podmienku, že dovoz, vývoz a tranzit odpadov obsahujúcich nebezpečné materiály je legálny len so súhlasom dotknutých strán. (čl. 4 dohovoru) Zmluvné strany dohovoru **majú právo zakázať dovoz nebezpečných odpadov na svoje územie** a aj v prípade, že takýto dovoz nezakázali, preprava nebezpečných odpadov sa nesmie uskutočniť bez písomného súhlasu krajiny dovozu (čl. 4).

Sprísniť riadenie pohybu nebezpečných odpadov a iných odpadov cez štátne hranice a obmedziť takýto pohyb na čo najmenšiu mieru si vyžaduje zvýšenú kontrolu pohybu nebezpečných odpadov. Z toho dôvodu bol zavedený **monitorovací systém**, ktorý si vyžaduje množstvo administratívy. Vývozca je povinný písomne oznámiť kompetentným úradom každý plánovaný pohyb nebezpečných odpadov cez štátne hranice. Štát mu písomne odpovie, či povoľuje alebo zamietá takýto pohyb a takisto vývozcom nedovolí začať prepravu skôr ako predloží potvrdenie o existencii zmluvy medzi vývozcom a zneškodňovateľom v krajine dovozu zabezpečujúcej nakladanie s odpadom environmentálne prijateľným spôsobom. (čl. 6). Ak teda nie je schválená preprava nebezpečných odpadov všetkými dotknutými stranami alebo sa takýto pohyb realizuje bez žiadosti o jej uskutočnenie, hovorí dohovor o nezákonnej preprave nebezpečných odpadov, ktorú zmluvné strany považujú za trestný čin. (čl. 9)

Už od začiatku mnohé rozvojové krajiny argumentovali v prospech zavedenia zákazu dovozu hazardných odpadov, čo bolo zohľadnené vo vyššie uvedenom článku 4 Bazilejského dohovoru. Za týmto účelom boli v roku 1989 uzatvorené dohody z Lomé IV medzi krajinami AKP (Afriky, Karibiku a Pacifiku) a EÚ, ktoré úplne zakazovali krajinám EÚ vyvážať jadrové a nebezpečné odpady do AKP krajín. Neskôr v roku 1991 podpísalo 51 afrických štátov tzv. **Dohovor z Bamako**, ktorý zakazuje všetky neafrické dovozy nukleárnych a nebezpečných odpadov a reguluje obchod v rámci afrického kontinentu. Odvtedy takmer 90 krajín prijalo národné zákazy dovozu nebezpečných odpadov.<sup>53</sup> Možno spomenúť ešte **Dohovor z Waigani** z roku 1995 zakazujúci dovoz nebezpečného a rádioaktívneho odpadu do regiónu južného Pacifiku.

---

<sup>52</sup>MŽPSR: *Bazilejský dohovor*. [s.a.]. [cit.2018-08-12]. Dostupné na internete: <<http://www.minzp.sk/eu/medzinarodne-dohovory/bazilejsky-dohovor/>>

<sup>53</sup>NANDA, V.P., PRING G.: *International Environmental Law and Policy for the 21st Century, 2nd Revised Edition*. 2013. s.471-472

V polovici 90. rokov zmluvné strany dohovoru schválili konsenzom tzv. **Bazilejský zákaz**. Išlo o pozmeňovací a doplňujúci návrh (Ban Amendment) k dohovoru, kde všetky zmluvné strany uvedené v prílohe VII (členovia OECD, EU a Lichtenštajnsko) zakážu cezhraničné pohyby nebezpečného odpadu za účelom zneškodňovania do tzv. non-Annex VII krajín. Takisto sa dohodli, že krajiny uvedené v Annex VII do konca roka 1997 zakážu vývoz nebezpečného odpadu do non-Annex VII (mimo OECD) krajín aj za účelom jeho zhodnotenie alebo recyklácie.<sup>54</sup> Väčšina krajín uvedená v prílohe VII dodržiava prvý zákaz, avšak proti druhému záväzku sa postavili popredné priemyselné krajiny (Austrália, Kanada, USA, Nemecko atď.) ako aj niektoré rozvojové krajiny závislé na importe druhotných surovín. Kvôli nezhodám v názoroch tento dodatok v oboch prípadoch ešte nenadobudol účinnosť.<sup>55</sup> V októbri 2011 však nastal zásadný prelom vzhľadom k druhej požiadavke. 178 krajín hlasovalo za vstup Bazilejského zákazu do platnosti, pokiaľ bude dodatok ratifikovaný 68. krajinami z 90., ktoré boli zmluvnými stranami dohovoru v čase hlasovania o dodatku.<sup>56</sup> Zo súčasných 186 zmluvných strán Bazilejského dohovoru, Guinea je zatiaľ poslednou stranou, ktorá ratifikovala dodatok vo februári 2017 ako 89. krajina, čím sa Bazilejský dodatok priblížil k jeho platnosti v globále.<sup>57</sup>

### 2.3. Legislatíva EÚ v oblasti prepravy odpadu

V júni 2006 zaviedla EÚ nariadenie číslo 1013/2006 o preprave odpadu, ktoré stanovuje postupy cezhraničnej prepravy odpadu s cieľom vyriešiť problém nekontrolovateľných medzinárodných tokov odpadu. Toto nariadenie prebralo ustanovenia Bazilejského dohovoru a rozhodnutie OECD z roku 2001 o riadení pohybov odpadov určených na činnosti zhodnotenia cez hranice štátov a zahrňuje zákaz exportu nebezpečného odpadu do nečlenských krajín OECD ako aj zákaz vývozu odpadu za účelom jeho zneškodnenia.<sup>58</sup>

---

<sup>54</sup>BASEL CONVENTION: *The Basel Convention Ban Amendment*. 2011. [cit.2017-06-13]. Dostupné na internete: <<http://www.basel.int/Implementation/LegalMatters/BanAmendment/Overview/tabid/1484/Default.aspx>>

<sup>55</sup>NANDA, V.P., PRING G.: *International Environmental Law and Policy for the 21st Century, 2nd Revised Edition*. 2013. s.472-473

<sup>56</sup>HEIMBUCH, J.: *178 Countries Support Ban on Toxic Waste Exports to Developing Countries*. 2011. [cit.2017-06-13]. Dostupné na internete: <<https://www.treehugger.com/gadgets/178-countries-support-ban-on-toxic-waste-exports-to-developing-countries.html>>

<sup>57</sup>BASEL CONVENTION: *Amendment to the Basel Convention on the Control of Transboundary Movements of Hazardous Wastes and their Disposal*. [s.a.]. [cit.2017-06-13]. Dostupné na internete: <<http://www.basel.int/Countries/StatusofRatifications/BanAmendment/tabid/1344/Default.aspx>>

<sup>58</sup>EUROPEAN COMMISSION: *Waste shipment*. In: *Portál Európskej komisie*. 2016 [cit.2017-03-18]. Dostupné na internete: <<http://ec.europa.eu/environment/waste/shipments/>>

Na prepravu odpadu sa aplikujú rôzne režimy podľa toho, či je predmetný odpad vymedzený na zneškodňovanie (disposal), zhodnocovanie (recovery) alebo či ho zaradujeme do skupiny nebezpečného alebo do zeleného zoznamu odpadov (green listed), inými slovami nie nebezpečného/ostatného odpadu ako papier alebo plasty. Preprava nebezpečného odpadu a odpadov určených na zneškodňovanie všeobecne podlieha notifikačnému postupu a vyžaduje si písomný súhlas všetkých relevantných orgánov miesta odoslania, tranzitu ako aj určenia. Toto pravidlo sa však nevzťahuje na prepravu "green-listed" odpadov za účelom zhodnotenia v rámci EÚ a OECD a teda nevyžaduje sa súhlas úradov. Napriek nariadeniu ostáva nezákonná preprava odpadu vážnym problémom a niektoré odhady udávajú, že regulácie sa pri cezhraničnej preprave na 25 % nedodržiavajú.<sup>59</sup>

Je nutné rozlišovať prepravu odpadu, ktorá sa uskutočňuje v rámci Spoločenstva, zo Spoločenstva do tretích krajín (vývoz) alebo z tretích krajín do Spoločenstva (dovoz). Toto rozlišovanie je dôležité z hľadiska povinností nutných na uskutočnenie prepravy. V niektorých prípadoch môže byť toto rozdelenie dôvodom na úplný zákaz prepravy odpadu.

### **2.3.1. Preprava odpadu v rámci EÚ (s alebo bez tranzitu cez tretie krajiny)**

Nariadenie o preprave odpadu (ďalej len nariadenie) rozlišuje dva druhy oznamovacích povinností podľa spôsobu nakladania s odpadom, ktorý je predmetom prepravy. Ak sa odpad prepravuje za účelom **zneškodňovania**, jeho preprava podlieha postupu predchádzajúceho písomného oznámenia a súhlasu. V tomto prípade sa oznamovacie povinnosti týkajú všetkých druhov odpadu. Rovnakému postupu podlieha aj odpad určený na **zhodnocovanie**, ktorý je definovaný v tzv. **žltom zozname** odpadu uverejnenom v prílohe IV nariadenia. Predchádzajúce písomné oznámenie sa podáva príslušnému orgánu miesta odoslania a súhlas na prepravu sa vyžaduje od príslušného orgánu miesta určenia, odoslania a tranzitu.

Nižšia miera oznamovacej povinnosti sa týka prepravovaného odpadu určeného na **zhodnocovanie**, ktorý spadá do kategórie odpadu uvedenom v **zelenom zozname** v prílohe III nariadenia. Ide v podstate o odpad, ktorý nezaraďujeme medzi nebezpečný odpad ako napríklad papier alebo plasty. V tomto prípade sa vyžadujú tzv. všeobecné požiadavky na informácie uvedené v čl. 18 nariadenia. Jedná sa o sprievodné informácie k prepravám odpadu s označením kontaktných údajov o osobe organizujúcej prepravu, dovozcovi a pôvodcovi odpadu. Vyžaduje sa aj uvedenie skutočného množstva v kilogramoch, skutočného

---

<sup>59</sup>IBID

dátumu prepravy, činnosti zhodnotenia, názvu a zloženia odpadu ako aj dotknutej krajiny vývozu, tranzitu a dovozu.

*Tabuľka č. 1 Oznamovacie povinnosti spojené s prepravou v rámci Spoločenstva*

| <b>Spôsob nakladania</b> | <b>Druh odpadu</b>                                   | <b>Oznamovacia povinnosť</b>                        |
|--------------------------|------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| zneškodňovanie           | všetky odpady                                        | predchádzajúce písomné oznámenie a súhlas           |
| zhodnocovanie            | odpad uvedený v žltom zozname odpadu (príloha IV)    | predchádzajúce písomné oznámenie a súhlas           |
| zhodnocovanie            | odpad uvedený v zelenom zozname odpadu (príloha III) | všeobecné požiadavky na informácie uvedené v čl. 18 |

Prameň: Vlastné spracovanie

### **2.3.2. Vývoz odpadu z EÚ do tretích krajín**

Nariadenie definuje vo svojich ustanoveniach okrem písomného oznámenia, súhlasu a všeobecných požiadaviek na informácie aj prísnejšie opatrenia ako zákazy vývozu. Vývoz zo Spoločenstva do tretích krajín **za účelom jeho zneškodnenia je zakázaný**. Výnimku má však vývoz do krajín EZVO, ktoré sú zmluvnými stranami Bazilejského dohovoru a ktoré takýto dovoz odpadu na zneškodnenie nezakazujú.

Vývoz odpadu na jeho **zhodnotenie** zo Spoločenstva do tretích krajín, na ktoré sa **nevzťahuje rozhodnutie OECD, je zakázaný**. Zákaz sa vzťahuje výlučne na nebezpečné odpady uvedené v prílohe V nariadenia. Táto príloha obsahuje 3 časti. Prvá časť pozostáva zo zoznamu A a zoznamu B. V zozname A sú uvedené odpady zaradené ako nebezpečné, z čoho vyplýva, že zákaz vývozu sa na ne vzťahuje. V zozname B nájdeme naopak odpady, na ktoré sa zákaz vývozu nevzťahuje. Oba zoznamy obsahujú 4 kategórie (napr. A1 – Kovový odpad a odpad s obsahom kovov) a približne 60 podkategórií (napr. A1050 - Galvanické kaly). Týmto chceme poukázať na to, že zákaz vývozu na zhodnotenie odpadu do tretích krajín nemožno chápať zjednodušene. Ak si vezmeme za príklad elektroodpad, nemožno povedať, že jeho vývoz do tretích krajín za účelom zhodnotenia je všeobecne zakázaný. Zakázaný je iba vtedy, ak ho možno označiť za nebezpečný. Odpadové elektrické a elektronické zariadenia môžu byť predmetom vývozu, ak neobsahujú (alebo boli odstránené) komponenty ako sú akumulátory a batérie zaradené v zozname A, ortuťové prepínače, sklo z obrazoviek, PCB kondenzátory, alebo ak nie je kontaminovaný zložkami ako napr. kadmium, ortuť, olovo atď.

V druhej časti prílohy V sa nachádzajú ďalšie druhy odpadu. Na odpad označený hviezdikou sa vzťahuje zákaz vývozu (napr. 05 07 01\* - Odpady obsahujúce ortuť) a odpad

bez hviezdičky môže byť predmetom vývozu do tretích krajín (napr. 16 01 19 – Plasty, 19 12 08 - Textilie). Tretia časť prílohy V obsahuje ďalších 20 druhov odpadu, ktorého vývoz do tretích krajín je zakázaný (napr. Y 47 - Zvyšky zo spaľovania odpadu z domácností). Po celkovom prepočítaní položiek prílohy V zistíme, že zákaz vývozu do tretích krajín zo Spoločenstva za účelom zhodnocovania podlieha 485 položiek a nepodlieha 491 položiek.

**Tabuľka č. 2 Zákaz vývozu zo Spoločenstva do tretích krajín podľa spôsobu nakladania**

| <b>Spôsob nakladania</b> | <b>Zákaz vývozu</b> | <b>Druh odpadu</b>                      | <b>Krajiny</b>                                          |
|--------------------------|---------------------|-----------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| zneškodnenie             | áno                 | všetky odpady                           | všetky tretie krajiny (okrem EZVO)                      |
| zhodnocovanie            | áno                 | nebezpečné odpady (uvedené v prílohe V) | krajiny, na ktoré sa <i>nevzťahuje</i> rozhodnutie OECD |
| zhodnocovanie            | nie                 | odpady uvedené v prílohe III            | krajiny, na ktoré sa <i>vzťahuje</i> rozhodnutie OECD   |

Prameň: Vlastné spracovanie

### **2.3.3. Dovoz odpadu do Spoločenstva z tretích krajín**

Opäť rozlišujeme, za akým účelom je daný odpad prepravovaný, či ide o spôsob nakladania s dovezeným odpadom formou zneškodnenia alebo zhodnocovania. V článku 41 nariadenia sa uvádza, že dovoz odpadu do Spoločenstva z tretích krajín na zneškodnenie, je zakázaný. Zákaz sa však nevzťahuje na krajinu, ktorá je zmluvnou stranou Bazilejského dohovoru, alebo s ktorou existuje dohoda, alebo z iných oblastí počas krízovej alebo vojnovej situácie.

Zákaz dovozu odpadu za účelom jeho zhodnotenia v Spoločenstve sa netýka krajín, na ktoré sa vzťahuje rozhodnutie OECD, alebo krajiny, ktorá je zmluvnou stranou Bazilejského dohovoru alebo s ktorou existuje dohoda, alebo z iných oblastí počas krízovej alebo vojnovej situácie.

## **2.4. Legislatíva USA v oblasti prepravy odpadu**

Ustanovenia týkajúce sa riadenia importu a exportu nebezpečného odpadu sú obsiahnuté v Zákone o ochrane a obnove zdrojov (Resource Conservation and Recovery Act). Cieľom legislatívy je zaistiť bezpečné zaobchádzanie s medzinárodnou prepravou spôsobom, ktorý chráni ľudské zdravie a životné prostredie.

USA sú signatármi Bazilejského dohovoru, túto konvenciu však krajina **neratifikovala** a nestala sa tak jej zmluvnou stranou. Hoci sa na Spojené štáty Bazilejský dohovor a jeho ustanovenia nevzťahujú, napriek tomu táto zmluva ovplyvňuje amerických dovozcov a vývozcov. Zmluvné strany totiž nesmú obchodovať s odpadom spadajúcim pod

tento dohovor s tretími stranami, pokiaľ neexistujú vopred dojednané zmluvy medzi oboma krajinami.<sup>60</sup> Okrem toho majú od roku 1986 Spojené štáty zavedené dvojstranné dohody o obchode s nebezpečným odpadom s Kanadou a Mexikom. Bilaterálne dohody zahŕňajú cezhraničný obchod za účelom recyklácie ako aj likvidácie nebezpečného odpadu v oboch krajinách, zatiaľ čo exporty z USA do Mexika pokrývajú iba recykláciu. Navyše s Kostarikou, Malajziou a Filipínami má USA uzatvorené samostatné importné dohody, ktoré majú umožniť dovoz odpadu do USA na účely recyklácie a likvidácie.<sup>61</sup>

## 2.5. WTO a jej vzťah k cezhraničnej preprave odpadu

Svetová obchodná organizácia (ďalej len WTO) nedisponuje osobitnou dohodou zaoberajúcou sa životným prostredím, avšak existujúce WTO dohody potvrdzujú právo krajín na ochranu životného prostredia za určitých podmienok.

Hoci WTO bolo založené za účelom liberalizácie obchodu, ciele udržateľného rozvoja a environmentálnej ochrany sa uvádzajú už v preambule dohody zakladajúcej WTO. Hneď v prvom odseku definuje vzťah medzi obchodom a životným prostredím. Nárast svetovej produkcie a obchodu má umožniť *„optimálne využitie svetových zdrojov v súlade s cieľom dosiahnuť trvalý rozvoj, usilujúc sa o ochranu a zachovanie životného prostredia a rozvíjanie prostriedkov na to určených tak, aby to bolo zlučiteľné s ich potrebami a záujmami vzťahujúcimi sa na rôzne úrovne ekonomického rozvoja.“*<sup>62</sup>

Počas Uruguajského kola v roku 1994 ministri rozhodli o vzniku **Výboru pre obchod a životné prostredie** (Committee on Trade and Environment - CTE). Marakéšska zmluva zakladajúca WTO tak ustanovila aj vznik CTE, ktorého hlavným prínosom bolo identifikovať a ozrejmiť vzťah medzi obchodom a životným prostredím v záujme podpory trvalo udržateľného rozvoja.<sup>63</sup> Funkcia tohto výboru zahŕňa všetky oblasti mnohostranného obchodného systému (tovary, služby a práva duševného vlastníctva) a vydáva odporúčania o zmenách potrebných v obchodných zmluvách.<sup>64</sup>

---

<sup>60</sup>EPA: *International Agreements on Transboundary Shipments of Hazardous Waste*. 2017. [cit.2017-06-12]. Dostupné na internete: <<https://www.epa.gov/hwgenerators/international-agreements-transboundary-shipments-hazardous-waste>>

<sup>61</sup>EPA: *Information about Transboundary Shipments of Hazardous Wastes*. 2017. [cit.2017-06-12]. Dostupné na internete: <<https://www.epa.gov/hwgenerators/information-about-transboundary-shipments-hazardous-wastes>>

<sup>62</sup>Marrakesh Agreement Establishing the World Trade Organization. Dostupné na internete: <[https://www.wto.org/english/docs\\_e/legal\\_e/04-wto\\_e.htm](https://www.wto.org/english/docs_e/legal_e/04-wto_e.htm)>

<sup>63</sup>WTO: *The Committee on Trade and Environment*. [s.a.]. [cit.2016-12-13]. Dostupné na internete: <[https://www.wto.org/english/tratop\\_e/envir\\_e/wrk\\_committee\\_e.htm](https://www.wto.org/english/tratop_e/envir_e/wrk_committee_e.htm)>

<sup>64</sup>NANDA, V.P., PRING G.: *International Environmental Law and Policy for the 21st Century, 2nd Revised Edition*. s.557

V súčasnosti existuje viac ako 200 platných medzinárodných dohôd pojednávajúcich o rôznych environmentálnych otázkach. Označujeme ich ako MEAs (Multilateral Environmental Agreements), z ktorých približne 20 obsahuje ustanovenia majúce vplyv na obchod. Medzi ne možno začleniť Montrealský protokol a ochrane ovzdušia a ozónovej vrstvy, Bazilejský dohovor o riadení pohybov nebezpečných odpadov cez hranice štátov a ich zneškodňovaní a ďalšie.<sup>65</sup>

Vzťah medzi WTO a MEAs vychádza zo vzájomnej dohody o potrebe spolupráce a koordinácie postupov. Spolupráca medzi zmluvnými stranami Bazilejského dohovoru a medzinárodnými organizáciami ako je WTO, je zakotvená v článku 10 Bazilejského dohovoru. Vyžaduje od zmluvných strán spoluprácu za účelom zdokonalenia nakladania s nebezpečným odpadom.<sup>66</sup>

Ministerská konferencia v Doha v roku 2001 odštartovala rokovania o niektorých aspektoch v oblasti obchodu a životného prostredia. Predmetom ministerskej konferencie bolo posilnenie spolupráce a informačnej výmeny medzi WTO a MEAs (vrátane Bazilejského dohovoru). Výstupný dokument v podobe ministerskej deklarácie objasnil 3 oblasti. Išlo o vzťah medzi WTO pravidlami a obchodnými opatreniami, teda otázku ako uplatňovať pravidlá WTO na jej členov, ktorý sú zároveň signatármi MEAs. Dohodlo sa na postupoch výmeny informácií medzi sekretariátmi MEAs a relevantným výborom v rámci WTO vrátane kritérií na získanie statusu pozorovateľa (sekretariát Bazilejského dohovoru má udelený štatút pozorovateľa v CTE). Rovnako došlo k zníženiu alebo odstráneniu tarifných a netarifných bariér environmentálnych tovarov a služieb.<sup>67</sup>

Konflikt medzi obchodom a životným prostredím bol predmetom diskusií a sporov na jednej strane medzi environmentalistami a na strane druhej zástancami multilaterálneho obchodného systému Svetovej obchodnej organizácie. CTE však tvrdí, že nekladie do rozporu základné princípy WTO a obchodné opatrenia na ochranu životného prostredia, dokonca podotýka, že doložky v dohodách o tovaroch, službách a právach duševného vlastníctva dovoľujú krajinám uprednostňovať domáce environmentálne politiky. Výbor však upozorňuje, že popri obchodných obmedzeniach existujú aj iné nápravné alternatívy

---

<sup>65</sup>WTO: *The environment: a specific concern*. 2017. [cit.2016-12-11]. Dostupné na internete: <[https://www.wto.org/English/thewto\\_e/whatis\\_e/tif\\_e/bey2\\_e.htm](https://www.wto.org/English/thewto_e/whatis_e/tif_e/bey2_e.htm)>

<sup>66</sup>BAZILEJSKÝ DOHOVOR o riadení pohybov nebezpečných odpadov cez hranice štátov a ich zneškodňovaní

<sup>67</sup>BASEL CONVENTION: *Overview on Trade and Environment*. 2011. [cit.2016-12-13]. Dostupné na internete: <<http://www.basel.int/Implementation/LegalMatters/TradeandEnvironment/Overview/tabid/3507/Default.aspx>>

zahrňujúce pomoc krajinám pri získavaní technológií šetrných k životnému prostrediu, poskytovanie finančnej pomoci, školení atď.<sup>68</sup>

Vo všeobecnosti možno povedať, hoci to nie je vylúčené, že opatrenia prijaté v environmentálnej dohode nebudú predmetným problémom v rámci WTO, pokiaľ sú obe dotknuté strany signatármi environmentálnej dohody. Doposiaľ sa ešte nestalo, že by určitý spor ovplyvňujúci obchod a spadajúci pod určitú multilaterálnu environmentálnu dohodu bol napadnutý vo WTO. Preto sa Výbor pre obchod a životné prostredie zaoberá najmä prípadmi, keď sa v spore jedna krajina odvolá na určitú MEA, ktorej však druhá strana signatárom nie je.<sup>69</sup> Potom je v kompetencii WTO poskytnúť stranám platformu na urovnanie sporov. V súčasnosti teda neexistuje definitívny právny výklad v otázke obmedzenia obchodu za účelom ochrany životného prostredia, pretože k takému sporu ešte nedošlo.

Jediný relevantný spor, ktorý pojednával o obchodných aspektoch v súvislosti s odpadom sa týkal opatrení na dovoz protektorovaných pneumatík z Európskeho spoločenstva do Brazílie. Od roku 1993 totiž Európska komisia prijala niekoľko smerníc regulujúcich likvidáciu pneumatík, ktoré nútili členské štáty ojazdené pneumatiky protektorovať<sup>70</sup>. Smernica o skládkach zakazuje likvidáciu použitých pneumatík skládkovaním, ďalšia Smernica o vozidlách po dobe životnosti požaduje, aby členské krajiny zvýšili mieru opätovného použitia odpadových pneumatík na 95 % do roku 2015. Nešlo teda výhradne o spor týkajúci sa obchodu s odpadom, ale o obchod s produktom určeným na opätovné použitie v krajine importu, ktorý sa rýchlejšie stane odpadom ako novo vyrobený produkt.

### **2.5.1. Obchod s odpadom a medzinárodné obchodné dohody**

Odhladnu od multilaterálnych environmentálnych dohôd ako Bazilejský vznikajú rôzne dohody o hospodárskom partnerstve (Economic Partnership Agreements - EPAs), ktoré čoraz viac obsahujú ustanovenia o preprave nebezpečného odpadu. Bazilejský dohovor v článku 11 totiž nezakazuje dvojstranné, mnohostranné a regionálne zmluvy týkajúce sa pohybu nebezpečných odpadov. Tie môžu zmluvné strany dohovoru uzatvárať za predpokladu, že takéto zmluvy sa neodchyľujú od nakladania s daným odpadom spôsobom prijateľným z hľadiska životného prostredia a so zreteľom na záujmy rozvojových krajín.

---

<sup>68</sup>WTO: *Understanding the WTO*. 2015. [cit.2016-12-10]. Dostupné na internete: <[https://www.wto.org/english/thewto\\_e/whatis\\_e/tif\\_e/understanding\\_e.pdf](https://www.wto.org/english/thewto_e/whatis_e/tif_e/understanding_e.pdf)>

<sup>69</sup>IBID

<sup>70</sup>Protektorovanie je spôsob obnovy dezénu pneumatiky, ktorého výsledkom sú tzv. protektory. Ide o renovovanú pneumatiku vyrábanú z použitých pneumatík.

Možno uviesť príklad Japonska a jej dohôd o hospodárskom partnerstve (JEPAs) s krajinami Združenia národov juhovýchodnej Ázie (ASEAN). Ako odpoveď na rastúcu čínsku ekonomiku začalo Japonsko od roku 2002 paralelne budovať užšie hospodárske vzťahy s krajinami združenými v ASEAN. Začalo uzatvárať dohody o hospodárskom partnerstve v oblastiach, ktoré neboli zahrnuté v rámci WTO dohôd o tovaroch a službách (investície, verejné obstarávanie, politika hospodárskej súťaže a pod.). Tieto dohody dostali pomenovanie „WTO-Plus“ dohody alebo „Mega-dohody“.<sup>71</sup>

V septembri 2006 bola podpísaná kontroverzná dohoda o voľnom obchode medzi Japonskom a Filipínami známa ako JPEPA (Japan-Philippines Economic Partnership Agreement). Sporný bol najmä článok 29 písmená (i), (j) a (k) umožňujúce import šrotu, odpadu a výrobkov, ktoré už nemôžu vykonávať svoj pôvodný účel a sú vhodné iba na likvidáciu alebo opätovné získanie častí alebo surovín. Navyše určitým nebezpečným odpadom ako popol zo zvyškov spaľovania komunálneho odpadu, rádioaktívny a farmaceutický odpad bola udelená znížená alebo nulová colná tarifa.<sup>72</sup>

Článok 23 JPEPA sa priamo odvoláva na možnosť aplikácie článku XX GATT 1994 *mutatis mutandis*. Z toho vyplýva, že strany JPEPA môžu zaviesť zákaz dovozu na tak dlho, ako ustanovuje čl. XX GATT. Ak by sa Filipíny rozhodli zaviesť ochranné opatrenia vo forme zákazu dovozu nebezpečného odpadu, museli by splniť tzv. *dvojstupňový test* čl. XX GATT. Mohli by sa odvolať na čl. XX (b), ktorý hovorí o ochrane života alebo zdravia ľudí, zvierat a rastlín. Toto opatrenie by pravdepodobne bolo oprávnené z hľadiska uvedenej výnimky (b), keďže Filipíny majú problém efektívne hospodáriť s vlastným odpadom. Druhý stupeň testu však vyžaduje splniť podmienku *chapeau*, ktoré si zase vyžaduje nediskriminačné uplatňovanie opatrení a dôkaz, že opatrenie je nevyhnutné na dosiahnutie cieľa. Na to však musí krajina dokázať, že neexistujú iné primerané a rovnako účinné alternatívy menej obmedzujúce obchod.

WTO v rámci určitého sporu nariaďuje povinnosť primárne riešiť daný spor vzájomnými konzultáciami. Keďže obe krajiny sú signatármi Bazilejského dohovoru, Filipíny by vyžadovali od Japonska podpísanie Bazilejského dodatku o zákaze (Basel Ban Amendment - BBA) obchodu medzi rozvinutými a rozvojovými krajinami. Ak by Japonsko

---

<sup>71</sup>GUTIERREZ, R.: 'New Age' Trade Agreements and their Possible Contribution to Toxic Trade. 2010. In: *Environmental Law Network International*. [cit.2016-12-13]. Dostupné na internete: <[http://www.elni.org/fileadmin/elni/dokumente/Archiv/2010/Heft\\_2/elni\\_Review\\_2\\_2010\\_Gutierrez\\_2010-10-29.pdf](http://www.elni.org/fileadmin/elni/dokumente/Archiv/2010/Heft_2/elni_Review_2_2010_Gutierrez_2010-10-29.pdf)>

<sup>72</sup>ALQUISADA, P.J.L.: *Reconciling Trade and Environment: GATT Article XX Exceptions, the Chapeau, and the JPEPA*. 2009. In: *Ateneo Law Journal*. [cit.2016-12-13]. Dostupné na internete: <<http://www.ateneolawjournal.com/main/varticle/225>>

nepodpísalo tento dodatok, dotknutá krajina má stále možnosť odvolať sa na článok 6 Bazilejského dohovoru.<sup>73</sup> Podľa čl. 6 Bazilejského dohovoru je vývozca (v tomto prípade Japonsko) povinný písomne oznámiť každý plánovaný pohyb nebezpečného odpadu. Dotknutý štát písomne odpovie, či takýto pohyb povoľuje, alebo naopak zamieta. Tak si krajina môže vynútiť dodržiavanie svojich práv vyplývajúcich z dohovoru, ak BBA nebol druhou stranou podpísaný.

V prípade zlyhania konzultácií, môžu Filipíny zaviesť zákaz dovozu, pretože JPEPA zahŕňa článok XX GATT vo svojich ustanoveniach. Môže tak spraviť, ak diskriminácia vo forme zákazu dovozu nebezpečného odpadu nebude svojvoľná a neoprávnená. Tým, že JPEPA zahŕňa možnosť aplikácie výnimiek podľa čl. XX GATT, Filipíny uplatnením dovozu odpadu neporušia vzájomnú dohodu o voľnom obchode.

Pre rozvojové krajiny však nie je veľmi výhodné spoliehať sa na orgán na urovnávanie sporov (Dispute Settlement Body - DSB) pri riešení environmentálnych sporov. Konania sú totiž nákladné a možnosť neúspechu prináša vysoké pokuty a straty. Takisto však nemožno očakávať od DSB, že bude zhovievavo vykladať zle formulovanú a dojednanú dohodu.<sup>74</sup>

Otázkou ostáva, prečo bol článok XX GATT (b) zahrnutý do týchto dohôd, keď zámerom WTO nikdy nebolo zaoberať sa toxickým obchodom. Argument, že orgán na urovnávanie sporov by bol na strane obchodu pred ochranou životného prostredia, by neobstál. Posledné rozhodnutia DSB ohľadom sporov ako krevety a korytnačky (1998) alebo Brazília-protektorované pneumatiky (2007) ukazujú progresívny smer k "zelenému" prístupu práva WTO.<sup>75</sup>

V rámci WTO systému zatiaľ nedošlo k sporom v súvislosti s odpadom, neexistujú precedensy, ktoré by nám umožnili hodnotiť prístup WTO k cezhraničnému pohybu odpadov. Taktiež je otázne, ak by došlo k sporu týkajúceho sa obmedzení dovozu nebezpečného odpadu, spor by zrejme spadal do jurisdikcie Bazilejského dohovoru. Avšak zastávame názor, že CTE by mohol efektívnejšie spolupracovať so zainteresovanými stranami na obmedzovaní nežiaducich vplyvov spojených s obchodom s odpadom. Narastajúca produkcia odpadu a jeho medzinárodný pohyb z rozvinutých do rozvojových krajín určite nezodpovedá záväzkom trvalo udržateľného rozvoja. Preto nemožno čakať na vznik sporu, ale treba zasahovať už pri samotnom vzniku medzinárodných dohôd, ktoré môžu tento rozvoj narušiť.

---

<sup>73</sup>IBID

<sup>74</sup>GUTIERREZ, R.: 'New Age' Trade Agreements and their Possible Contribution to Toxic Trade. 2010. In: *Environmental Law Network International*. [cit.2016-12-13]. Dostupné na internete: <[http://www.elni.org/fileadmin/elni/dokumente/Archiv/2010/Heft\\_2/elni\\_Review\\_2\\_2010\\_Gutierrez\\_2010-10-29.pdf](http://www.elni.org/fileadmin/elni/dokumente/Archiv/2010/Heft_2/elni_Review_2_2010_Gutierrez_2010-10-29.pdf)>

<sup>75</sup>IBID

### 3. LEGÁLNY A ILEGÁLNY CEZHRANIČNÝ OBCHOD S NEBEZPEČNÝM ODPADOM

Podľa údajov zmluvných strán Bazilejského dohovoru až 80 % cezhraničných pohybov medzi rokmi 2004 až 2006 bolo vykonaných za účelom recyklácie, opätovného použitia a ďalšieho zhodnotenia. Ďalším zistením bolo, že veľká väčšina (86 %) cezhraničných tokov odpadu sa uskutočňovala medzi tzv. Annex VII krajinami, kam patria krajiny EÚ, OECD a Lichtenštajnsko. Viac ako 90 % tokov nebezpečného odpadu sa pohybuje v rámci daného regiónu a prebieha teda medzi susednými krajinami. Tieto fakty však treba interpretovať opatrne, nakoľko súbor údajov nie je kompletný, informácie o tvorbe odpadu za sledované obdobie doručilo iba 66 zmluvných strán BD, ktoré predstavujú 40 % svetovej populácie a 60 % veľkosti globálnej ekonomiky.<sup>76</sup> Údaje o preprave nebezpečného odpadu, ktoré zmluvné štáty Bazilejského dohovoru poskytli sekretariátu, možno považovať za relevantné. Neodrážajú však skutočný objem prepravy nebezpečného odpadu, pretože tieto zásielky sa často uskutočňujú nelegálnym spôsobom.

Za nelegálnu preprava sa považuje akákoľvek preprava, ktorá sa vykonáva v rozpore s pravidlami upravujúcimi cezhraničný pohyb nebezpečného odpadu. Takéto porušenie sa prejavuje napríklad v odoslaní odpadu bez akéhokoľvek oznámenia alebo schválenia, zmiešaním nebezpečného odpadu s ostatným, a teda zmenou jeho charakteru, chybným alebo tzv. kreatívnym označením, ktoré zahŕňa úmyselnú nesprávnu klasifikáciu odpadu.<sup>77</sup> Môže ísť aj o prípady falšovania akejkoľvek dokumentácie týkajúcej sa zásielky, nevykazovania odpadu v dokumentácii alebo je jeho preprava nesprávne označená ako použité výrobky (second-hand, used goods), ktoré nepodliehajú predpisom o odpade.<sup>78</sup>

#### 3.1. Legálny obchod s nebezpečným odpadom v rámci EÚ

EÚ bola v roku 2014 najväčším svetovým vývozcom ostatného odpadu exportovaným za účelom jeho zhodnotenia (34 %) a jedným z popredných dovozcom odpadu (20,3 %), ktorý nie je nebezpečný (resp. ostatný).<sup>79</sup> Tu sa však jedná o odpad uvádzaný v druhej kapitole,

---

<sup>76</sup>WIELENGA, K.: *Waste without frontiers: Global trends in generation and transboundary movements of hazardous wastes and other wastes*. 2010. [cit.2017-06-23]. Dostupné na internete: <<http://archive.basel.int/pub/ww-frontiers31Jan2010.pdf>>

<sup>77</sup>ALBERS, J.: *The International Trade in Hazardous Wastes and Its Economic Background*. 2014. In: *Responsibility and Liability in the Context of Transboundary Movements of Hazardous Wastes by Seas*.s.24-26

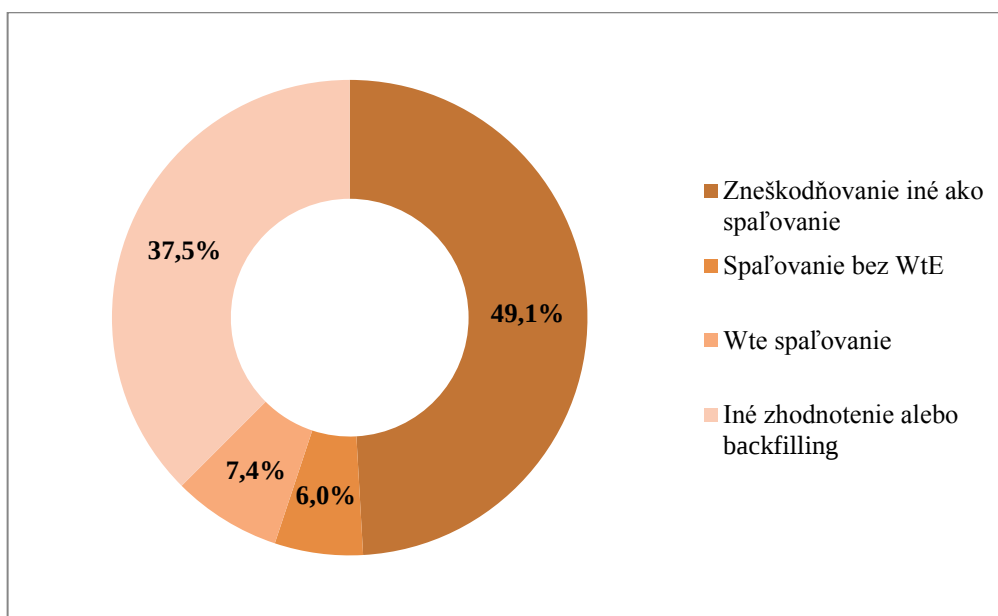
<sup>78</sup>EEA: *Waste without borders in the EU? - Transboundary shipments of waste*. 2009. [cit.2017-06-17]. Dostupné na internete: <<https://www.eea.europa.eu/publications/waste-without-borders-in-the-eu-transboundary-shipments-of-waste>>.s.12

<sup>79</sup>EUROPEAN COMMISSION: *Waste shipment*. 2016 [cit.2017-06-24]. Dostupné na internete: <<http://ec.europa.eu/environment/waste/shipments/>>

ktorý zahŕňa najmä druhotné suroviny ako oceľ, meď, hliník a ďalšie prúdy odpadov, ktoré nevystavujú ľudské zdravie a životné prostredie negatívnym účinkom. V tejto časti sa však budeme sa však zameriavať na tie toky odpadu, ktoré zaradujeme medzi nebezpečné.

**Tvorba nebezpečného odpadu v EÚ vykazuje nepriaznivý trend**, narastá rýchlym tempom, čoho dôkazom je takmer 30 %-ný nárast medzi rokmi 2000 až 2009. Produkcia odpadu klasifikovaného ako nebezpečný v rámci EÚ-28 dosiahla v roku 2014 95,6 mil. ton, teda 3,7 % z celkového množstva, čo v priemere zodpovedá 188 kg nebezpečného odpadu na jedného obyvateľa EÚ.<sup>80</sup>

**Graf č. 7 Nakladanie s nebezpečným odpadom v EÚ za rok 2014 (% z celku)**



Prameň: Vlastné spracovanie podľa: EUROSTAT. *Hazardous waste treatment, 2014 (% of total)*. 2016. [cit.2017-06-24]. Dostupné na internete: <[http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/File:Hazardous\\_waste\\_treatment,\\_2014\\_\(%25\\_of\\_total\)\\_V2.png](http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/File:Hazardous_waste_treatment,_2014_(%25_of_total)_V2.png)>

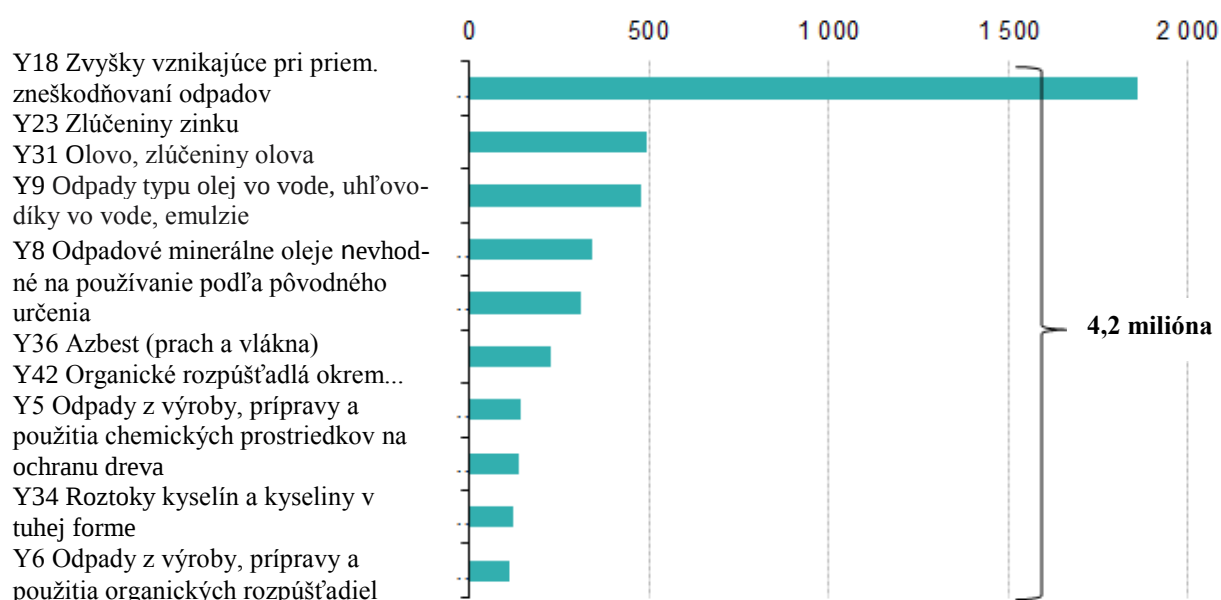
Takmer polovica (49,1 %) hazardného odpadu podliehala zneškodňovaniu inému ako je spaľovanie, ide teda o ukladanie odpadu na alebo do pôdy, vypúšťaním do vodných útvarov a pod. Približne 6 % odpadu skončilo v spaľovniach bez energetického využitia a 7,4 % s využitím energie (tzv. WtE – Waste to Energy). Zvyšných 37,5 % bolo v roku 2014 zhodnotených recykláciou alebo tzv. backfillingom, čo je využívanie odpadu pri terénnych úpravách.

Rast produkcie nebezpečného odpadu sa odráža aj v náraste cezhraničného obchodu s týmto odpadom. **Exporty sa od roku 2000 do roku 2009 viac ako zdvojnásobili**, čo je

<sup>80</sup>EUROSTAT: *Waste statistics*. 2016. [cit.2017-06-25]. Dostupné na internete: <[http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Waste\\_statistics](http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Waste_statistics)>

výsledkom rozdielnych schopností štátov s odpadom nakladať a hlavne tento trend súvisí s nákladmi na spracovanie a likvidáciu odpadu.<sup>81</sup> V roku 2009 približne 10 % nebezpečného odpadu vyprodukovaného v EÚ podliehalo exportu. Z toho 97 % exportov smerovalo do iných členských štátov (94 % v rámci EÚ-15). Zvyšná časť vývozu nebezpečného odpadu mimo vnútorného trhu krajín EÚ skončila primárne v krajinách EZVO.<sup>82</sup> V roku 2013 EÚ vyviezla celkovo 5,9 mil. ton nebezpečného odpadu. Desať najdôležitejších Y-kódov<sup>83</sup> pokrývalo až 70 % exportov, z čoho najviac patrilo pod kategóriu Y-18 - *Zvyšky vznikajúce pri priemyselnom zneškodňovaní odpadov*, ktoré zahŕňajú napríklad popolček zo spaľovní, zvyšky pochádzajúce z mechanickej úpravy (triedenie, drvenie atď.) obsahujúce nebezpečné látky, drevo obsahujúce nebezpečné látky a podobne.<sup>84</sup>

**Graf č. 8 Exporty nebezpečného odpadu podľa Y-kódov v roku 2013**



Prameň: EUROSTAT: *Top 10 Basel Y-codes by amounts of exported hazardous waste reported for 2013*. 2016. [cit.2017-06-25]. Dostupné na internete: <[http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/File:Top\\_10\\_Basel\\_Y-codes\\_by\\_amounts\\_of\\_exported\\_hazardous\\_waste\\_reported\\_for\\_2013.png](http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/File:Top_10_Basel_Y-codes_by_amounts_of_exported_hazardous_waste_reported_for_2013.png)>

<sup>81</sup>EUROSTAT: *Sustainable development in the European Union: 2015 monitoring report of the EU Sustainable Development Strategy*. 2015. [cit.2017-06-24]. Dostupné na internete: <<http://ec.europa.eu/eurostat/web/products-statistical-books/-/KS-GT-15-001>>s.89-90

<sup>82</sup>EEA: *Movements of waste across the EU's internal and external borders*. 2012. [cit.2017-06-13]. Dostupné na internete: <<https://www.eea.europa.eu/publications/movements-of-waste-EU-2012>>

<sup>83</sup>kategorizácia odpadu podľa Bazilejského dohovoru, uvedené v prílohe I

<sup>84</sup>EUROSTAT: *Waste shipment statistics based on the European list of waste codes*. 2015 [cit.2017-06-25]. Dostupné na internete: <[http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Waste\\_shipment\\_statistics\\_based\\_on\\_the\\_European\\_list\\_of\\_waste\\_codes](http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Waste_shipment_statistics_based_on_the_European_list_of_waste_codes)>

Kódy Bazilejského dohovoru sú veľmi všeobecné a neodhaľujú veľa informácií o dovezenom resp. vyvezenom odpade. Napríklad odpad označený kódom Y-18 zahŕňa rôzne druhy odpadu, čo je jedným z dôvodov, prečo je kvalita údajov o preprave odpadu v rámci alebo mimo EÚ nedostatočná.<sup>85</sup> Členské štáty EÚ preto využívajú kódy Európskeho katalógu odpadov (LoW – List of Waste), ktoré umožňujú presnejšie klasifikovať a detailnejšie opísať typy nebezpečného odpad.

Spracovanie exportovaného nebezpečného odpadu sa rozdeľuje za zhodnocovanie (R-recovery) a zneškodňovanie (D-disposal), pričom zhodnocovanie znamená, že odpad je recyklovaný alebo sa použije ako palivo. V roku 2014 podliehalo **4,7 mil. ton tohto odpadu zhodnocovaniu (76 %) a zvyšok sa zneškodnil**. Až 1,6 mil. ton exportovaného nebezpečného odpadu bolo zhodnoteného recykláciou alebo spätným získavaním kovov (R4). Kódy R1 (WtE spaľovanie) a D10 (spaľovanie bez WtE) v roku 2014 predstavovali približne 1,2 mil. ton alebo 19 % celkových exportov bolo exportovaných za účelom spaľovania.<sup>86</sup> Recyklácia/spätné získavanie kovov a ich zlúčenín, WtE spaľovanie a spaľovanie bez využitia energie sú najbežnejším spôsobom nakladania s prepravovaným nebezpečným odpadom. Hoci vývoz za účelom spaľovania (bez WtE) narastá, stále ide o environmentálne prijateľnejšie riešenie ako skládkovanie v domácej krajine. Možno teda povedať, že veľká časť odpadu, ktorá prekračuje hranice v rámci EÚ, je výsledkom lepšieho spôsobu nakladania s odpadom v prospech znižovania skládkovania.

Najviac nebezpečného odpadu v roku 2014 vyviezlo Francúzsko (takmer 20 % z celku), Taliansko, Holandsko, Belgicko a Nemecko.<sup>87</sup> Z nasledujúceho obrázku je zrejmé, že takmer všetky členské krajiny prepravujú nebezpečný odpad do Nemecka, čo možno vidieť na veľkom počte šípok smerujúcich do Nemecka. Tieto toky sa uskutočňujú najmä medzi krajinami EÚ-15, ktoré disponujú sofistikovanejšími spôsobmi spracovania nebezpečného odpadu a využívajú voľné kapacity na jeho zhodnotenie.

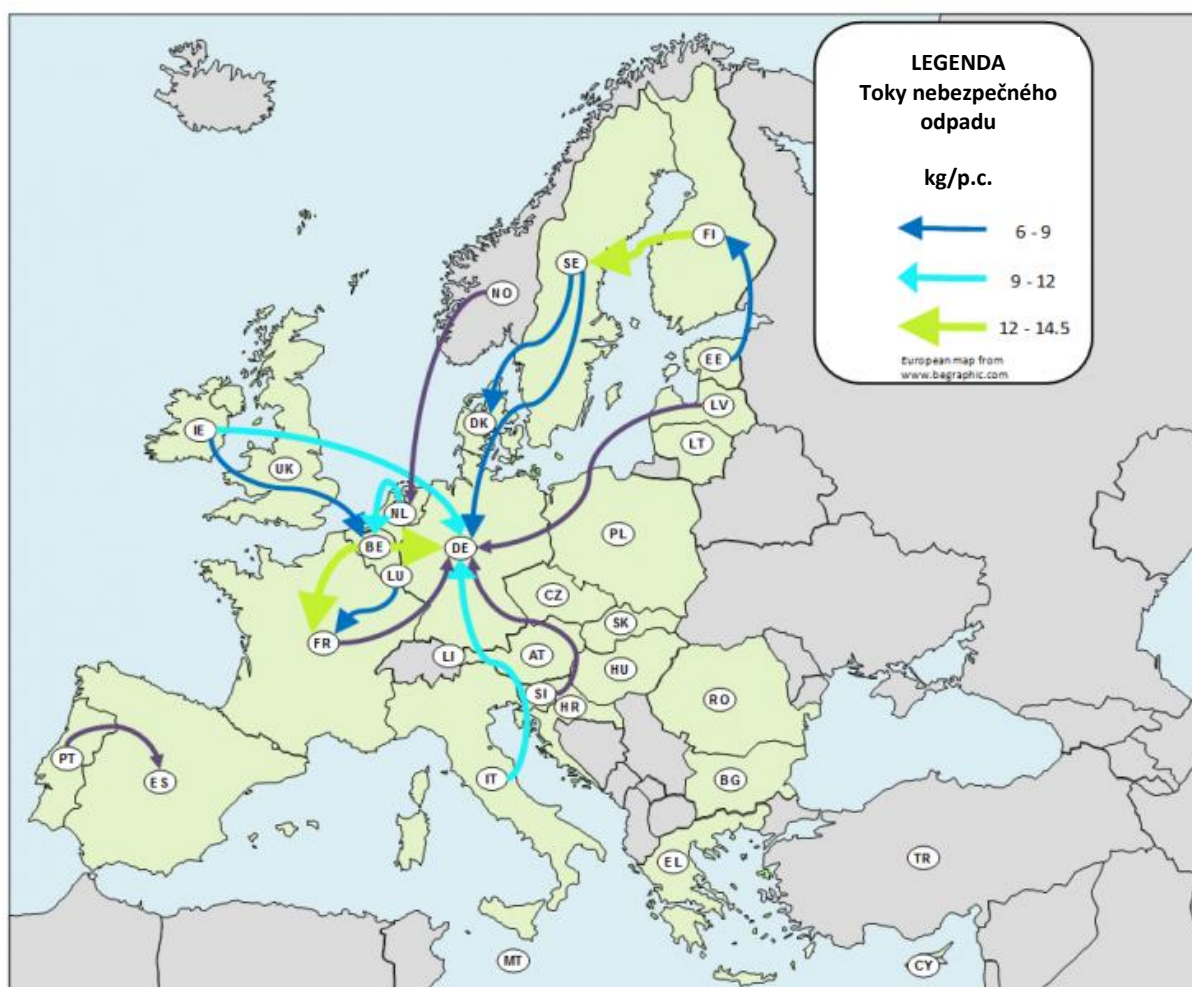
---

<sup>85</sup>WILTS, H., GRIES, N.: *Europe's waste incineration capacities in a circular economy*. In: *Waste and Resource Management*. 2015 [cit.2017-06-24]. Dostupné na internete: <<https://doi.org/10.1680/warm.14.00009>>

<sup>86</sup>EUROSTAT: *Waste shipment statistics*. 2016. [cit.2017-06-24]. Dostupné na internete: <[http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Waste\\_shipment\\_statistics](http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Waste_shipment_statistics)>

<sup>87</sup>IBID

Obrázok č. 4 Toky nebezpečného odpadu z EÚ a Nórska za rok 2014



Prameň: EUROSTAT. *Hazardous waste shipments from EU Member States and Norway (smaller flows), 2014*. 2014. [cit.2017-06-24]. Dostupné na internete: <[http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/File:Map\\_2.png](http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/File:Map_2.png)>

Holandsko dostalo v posledných rokoch status hlavného európskeho exportéra a importéra odpadu. V roku 2009 bola krajina najväčším exportérom nebezpečného odpadu a tretím najväčším importérom po Francúzsku a Nemecku. Tieto toky naznačujú určitý stupeň špecializácie severozápadných krajín EÚ a ich schopnosti spracovať určité druhy nebezpečného odpadu, v prípade Holandska napríklad kontaminovanú pôdu. Toky cezhraničnej prepravy nebezpečných odpadov vzrástli najmä kvôli menej prísnej európskej legislatíve v oblasti prepravy za účelom zhodnotenia.<sup>88</sup>

<sup>88</sup>OECD: *OECD Environmental Performance Review: The Netherlands 2015*. 2015 [cit.2017-06-24]. Dostupné na internete: <[http://www.oecd-ilibrary.org/environment/oecd-environmental-performance-reviews-the-netherlands-2015\\_9789264240056-en](http://www.oecd-ilibrary.org/environment/oecd-environmental-performance-reviews-the-netherlands-2015_9789264240056-en)>

### 3.2. Nelegálny obchod s OEEZ

Odpad z elektrických a elektronických zariadení (OEEZ) je jeden z najrýchlejšie rastúcich prúdov odpadu spôsobený rýchlym technologickým rozvojom, vysokým spotrebiteľským dopytom po týchto zariadeniach a dizajnom, ktorý nepodporuje opravu alebo opätovné použitie. Priemerná dĺžka životnosti elektrozariadení sa stáva čoraz kratšou, malé elektrozariadenia (mobily, tablety atď.) sa stanú odpadom do 4-5 rokov. Viac ako 60 % fungujúcich televízorov v roku 2012 bolo nahradených vďaka technologickej zmene z CRT televízorov na LCD a LED televízory,<sup>89</sup> čo naznačuje, že doba výmeny spotrebnej elektroniky je krátka vďaka meniacemu sa technologickému pokroku. Elektroodpad si vyžaduje zvýšenú pozornosť, pretože obsahuje nebezpečné látky ako aj vzácne materiály v podobe drahých kovov. V dôsledku prítomnosti toxických látok ako ortuť a olovo ho zaradujeme medzi nebezpečný odpad. OEEZ môže takisto obsahovať aj drahé kovy ako zlato, striebro, meď, nikel a vzácne materiály strategického významu ako paládium a indium.<sup>90</sup>

**Ročné prírastky elektrického a elektronického odpadu pribúdajú trikrát rýchlejšie ako ostatné prúdy odpadu.**<sup>91</sup> Celková produkcia elektrického a elektronického odpadu v roku 2014 dosiahla 41,8 mil. ton, pričom ročne zaznamenáva 4 až 5 % prírastky. Z toho najviac e-odpadu (16 mil. ton) pochádza z Ázie, avšak per capita vykazuje najvyššiu úroveň Európa s 15,6 kg, čo je takmer päťnásobok množstva oproti obyvateľovi Ázie.<sup>92</sup> Významná časť globálne vytvoreného OEEZ nie je zdokumentovaná alebo jeho materiálové zhodnotenie neprebíha kontrolovaným spôsobom. V roku 2014 sa zdokumentovala a zrecyklovalo približne 15 % e-odpadu, teda 6,5 zo 41,8 milióna ton. Očakávaný nárast množstva e-odpadu v roku 2018 sa odhaduje na 50 miliónov ton.<sup>93</sup> Nasledujúca tabuľka potvrdzuje fakt, že množstvo elektroodpadu vyprodukované na jednotlivých kontinentoch a na obyvateľa je problémom po celom svete a týka sa najmä regiónov sveta s najväčším ekonomickým rastom.

<sup>89</sup>KUMAR, A., HOLUSZKO, M. et al.: *E-waste: An overview on generation, collection, legislation and recycling practices*. 2017. In: *Resources, Conservation and Recycling*. [cit.2017-06-17]. Dostupné na internete: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0921344917300290>>

<sup>90</sup>RUCEVSKA, I., NELLEMAN, C., et al.: *Waste Crime – Waste Risks: Gaps in Meeting the Global Waste Challenge*. 2015 [cit.2017-06-17]. Dostupné na internete: <<http://www.unep.org/ourplanet/september-2015/unep-publications/waste-crime-waste-risks-gaps-meeting-global-waste-challenge-rapid>>

<sup>91</sup>SINGH, N., ZENG, X.: *Global responses for recycling waste CRTs in e-waste*. 2016. In: *Waste Management*. [cit.2017-06-15]. Dostupné na internete: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0956053X1630099X>>

<sup>92</sup>BALDÉ, C.P., WANG, F., et al.: *The global e-waste monitor-2014*. 2015. [cit.2017-06-14]. Dostupné na internete: <<https://i.unu.edu/media/unu.edu/news/52624/UNU-1stGlobal-E-Waste-Monitor-2014-small.pdf>>

<sup>93</sup>TANSEL, B.: *From electronic consumer products to e-wastes: Global outlook, waste quantities, recycling challenges*. 2017. In: *Environment International*. [cit.2017-06-05]. Dostupné na internete: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0160412016305414>>

Tabuľka č. 3 Množstvo elektroodpadu vo svete a na obyvateľa v roku 2014

| Kontinent                        | Množstvo (v mil. ton) | Množstvo (kg/obyvateľa) |
|----------------------------------|-----------------------|-------------------------|
| <b>Afrika</b>                    | 1,9                   | 1,7                     |
| <b>Amerika (Severná a Južná)</b> | 11,7                  | 12,2                    |
| <b>Ázia</b>                      | 16                    | 3,7                     |
| <b>Európa</b>                    | 11,6                  | 15,6                    |
| <b>Oceánia (Austrália)</b>       | 0,6                   | 15,2                    |

Prameň: Vlastné spracovanie podľa: BALDÉ, C.P., WANG, F., et al.: *The global e-waste monitor-2014*. 2015. [cit.2017-06-14]. Dostupné na internete: <<https://i.unu.edu/media/unu.edu/news/52624/UNU-1stGlobal-E-Waste-Monitor-2014-small.pdf>>

Európska únia je jedným z mála regiónov sveta, kde existujú jednotné právne predpisy na zber a spracovanie e-odpadu obsiahnuté v Smernici o odpade z elektrických a elektronických zariadení (OEEZ).<sup>94</sup> Hoci Bazilejský zákaz ešte nevstúpil do platnosti, od roku 1998 EÚ zaviedla v Nariadení o preprave odpadu zákaz exportu nebezpečného odpadu mimo krajín OECD. Keďže e-odpad je v EÚ klasifikovaný ako nebezpečný, jeho export mimo OECD nie je prípustný.<sup>95</sup> Tento zákaz však nevylučuje ilegálny export elektrického a elektronického odpadu z EÚ, ktorý smeruje najmä do západoafrických krajín. Značné množstvo tohto odpadu sa zbiera a spracováva v rozpore s európskymi normami. OEEZ sa označí ako použitý výrobok, ktorého export mimo krajín OECD nie je nezákonný.<sup>96</sup>

Ilegálne toky e-odpadu možno analyzovať na základe údajov o vývoze použitých elektrozariadení, ich množstvách a hodnote exportov. V roku 2015 exportovala EÚ 3,6 milióna farebných televízorov v priemernej hodnote 339 eur za jednu jednotku (1 jednotka=28 kg). Priemerná hodnota vyvázaných farebných televízorov do Afriky je veľmi nízka v porovnaní s priemerom a dosahuje 64 eur za jednotku, toto číslo je dokonca nižšie pre Ghanu, Nigériu a Egypt (28 eur/jednotku). Z toho možno indikovať, že veľké množstvo televízorov prichádza do Afriky v podobe použitých tovarov alebo dokonca ako e-odpad.<sup>97</sup> Sieť EÚ pre implementáciu a presadzovanie environmentálneho práva (IMPEL) uvádza, že v roku 2015 77 % prípadov porušenia environmentálnych predpisov EÚ sa týkalo zásielok v rámci EÚ. 21 % identifikovaných prípadov porušenia sa vzťahovalo na Afriku, Áziu a iné

<sup>94</sup>IBID

<sup>95</sup>OECD: *Illegal Trade in Environmentally Sensitive Goods*. 2012 [cit.2017-06-14]. Dostupné na internete:<<http://dx.doi.org/10.1787/9789264174238-en>>s.20

<sup>96</sup>EEA: *Movements of waste across the EU's internal and external borders*. 2012. [cit.2017-06-13]. Dostupné na internete: <<https://www.eea.europa.eu/publications/movements-of-waste-EU-2012>>

<sup>97</sup>EEA: *Waste without borders in the EU? - Transboundary shipments of waste*. 2009. [cit.2017-06-17]. Dostupné na internete: <<https://www.eea.europa.eu/publications/waste-without-borders-in-the-eu-transboundary-shipments-of-waste>>.13-14

krajiny mimo OECD. Hlavné toky odpadov, ktoré podliehajú porušeniam dopravných pravidiel boli kovy (19 %), papier a lepenka (14 %), plasty (13 %) a OEEZ (12 %).<sup>98</sup>

Nakoľko v USA absentujú podrobné údaje o tokoch elektroodpadu po jeho odovzdaní verejne dostupným recyklátorom, Basel Action Network (BAN) zrealizovala tzv. e-Trash Transparency Project, ktorý sa snažil získať autentické dáta o konečnej geolokácii elektronického odpadu pochádzajúceho z amerických domácností a firiem. Projekt spočíval v umiestnení stopovacieho zariadenia do 200 kusov elektronických zariadení ako CRT (cathode ray tube) monitory, LCD (liquid crystal display) monitory a tlačiarne. Následne tieto zariadenia doručil prevažne elektronickým recyklátorom a charite. Výsledky ukázali, že 32,5 % týchto zariadení bolo exportovaných, z čoho až 95 % prípadov možno považovať za nelegálny transport nebezpečného elektroodpadu podľa medzinárodného práva.<sup>99</sup> Podľa zistení BAN sa Hongkong, pevninská Čína a Taiwan, stali najväčším prijímateľom exportovaných zariadení z USA, pričom viac ako polovica tohto elektroodpadu skončila v Hongkongu.

### **3.2.1. Push a pull faktory ilegálnych tokov e-odpadu**

Bisschop definuje rôzne tzv. push (na strane ponuky) a pull faktory (na strane dopytu), ktoré majú vplyv na utváranie potenciálnych ilegálnych tokov e-odpadu. Rovnako ako v exportnej aj importnej krajine existuje ponuka a dopyt, ktorá vytvára príležitosti pre nezákonnú prepravu OEEZ.

Prvotný push faktor, ktorý nepriamo vplýva na problematiku ilegálnej prepravy elektroodpadu, je **digitálna revolúcia**, vďaka ktorej objem odpadu vzrástol v dôsledku zvýšenej výroby ako aj spotrebiteľských návykov týchto zariadení. Ďalším faktorom stimulujúcim export elektroodpadu je **komplexnosť a zložitnosť tokov OEEZ** a jeho konkurencieschopnosť na trhu. Problémom je demontáž odpadu a **množstvo aktérov** zahrnutých v zbere (zberné dvory, predajne elektrozariadení, opravári, tzv. odpadoví turisti a pod.).<sup>100</sup> Najdôležitejším push faktorom je však **negatívna hodnota odpadu** ako kľúčová charakteristika pre nezákonnú likvidáciu odpadu, exportom sa totiž ušetrí náklady na nakladanie s OEEZ. Napríklad talianske spoločnosti musia vyplatiť približne 64 tisíc USD, aby sa zbavili kontajnera s nebezpečným odpadom legálne, nelegálnym vývozom do Číny sa

<sup>98</sup>OLLEY, K., et al.: *IMPEL-TFS Enforcement Actions 2014 – 2015*. 2016. [cit.2017-06-17]. Dostupné na internete: <<https://www.impel.eu/projects/enforcement-actions/>>s.29-30

<sup>99</sup>PUCKETT, J., HOPSON, E., et al.: *Disconnect: Goodwill and Dell, Exporting the Public's E-Waste to Developing Countries*. 2016. [cit.2017-06-18]. Dostupné na internete: <<http://www.ban.org/trash-transparency/>>

<sup>100</sup>BISSCHOP, L.: *Is it all going to waste? Illegal transports of e-waste in a European trade hub*. 2012. In: *Crime, Law and Social Change*. [cit.2017-06-15]. Dostupné na internete: <<https://link.springer.com/article/10.1007/s10611-012-9383-0>>

vedia tohto odpadu zbaviť za 5 tisíc USD.<sup>101</sup> V Holandsku generuje export e-odpadu nezanedbateľné zisky, tona exportovaného OEEZ predstavuje návratnosť približne 450 eur. Ak predpokladáme, že do jedného kontajnera sa zmestí približne 700 televízorov, zisk z prepravy takéhoto odpadu sa dá vyčísliť na 3500 eur.<sup>102</sup>

Z hľadiska prijímajúcej krajiny je dôležitým pull faktorom **inštitucionálny rámec** alebo jeho nedostatok. Netýka sa to len slabého regulačného systému alebo vlády, často sa to deje v dôsledku **vojen, konfliktov alebo neistej socio-ekonomickej situácie**. Finančná príťažlivosť takýchto nelegálnych operácií umožňuje dovážať zásielky e-odpadu do krajiny. V niektorých prípadoch môže OEEZ predstavovať jediný bezpečný **zdroj príjmu** pre ľudí v rozvojových krajinách. Tieto krajiny majú rozvinutú formálnu a neformálnu ekonomiku na opravu, renováciu, demontáž a recykláciu použitého elektroodpadu. Okrem živobytia sa vďaka importom e-odpadu vytvára v rozvojových krajinách **dopyt po technológiách**, čo priláka ešte ďalšie importy.<sup>103</sup> Zberači e-odpadu v Ghane sú najzraniteľnejšou skupinou v tomto sektore, ich mesačná mzda sa pohybuje medzi 70 a 140 USD mesačne, opravári zarábajú 190-250 USD a recyklátori 175-285 USD mesačne.<sup>104</sup> Posledným štvrtým pull faktorom podľa Bisschopa je **narastajúci dopyt po druhotných surovinách**, najmä v prípade Ázie. Čína a India v tejto oblasti zaznamenali určitý progres. Číne sa podarilo zaviesť prísny zákon o e-odpade, ktorý zakazuje jeho dovoz, pokiaľ ho nie je možné použiť ako surový materiál alebo nebude splnená požiadavka predchádzajúceho súhlasu.

### 3.3. Dopady ilegálneho obchodu s OEEZ na Ghanu a Nigériu

Afrika, najmä jej západná časť, sa stala konečnou destináciou pre odpadu z rôznych regiónov sveta. Prevažne je to spôsobené tým, že východo- a juhoafrické krajiny začali postupne zavádzať opatrenia na zabránenie importu e-odpadu. Nelegálne importy odpadových a použitých EEZ končia najmä v Ghane a Nigérii, preto sa budeme zaoberať dopadmi importov e-odpadu práve na tieto dve vybrané krajiny.

Importy EEZ do Nigérie pozostávajú z plne funkčných zariadení, EEZ určených na okamžité opätovné použitie, na opravu ako aj zo zariadení, ktoré možno považovať za odpad

---

<sup>101</sup>RUCEVSKA, I., NELLEMAN, C., et al.: *Waste Crime – Waste Risks: Gaps in Meeting the Global Waste Challenge*. 2015 [cit.2017-06-17]. Dostupné na internete: <<http://www.unep.org/ourplanet/september-2015/unep-publications/waste-crime-waste-risks-gaps-meeting-global-waste-challenge-rapid>>

<sup>102</sup>INTERPOL: *Electronic waste and organised crime: Assessing the links*. 2009. [cit.2017-06-17]. Dostupné na internete: <<https://www.interpol.int/Crime-areas/Environmental-crime/Resources>>

<sup>103</sup>IBID

<sup>104</sup>LUNDGREN, K.: *The global impact of e-waste: Addressing the challenge*. 2012 [cit.2017-06-17]. Dostupné na internete: <[http://ilo.org/sector/Resources/publications/WCMS\\_196105/lang--en/index.htm](http://ilo.org/sector/Resources/publications/WCMS_196105/lang--en/index.htm)>

(odhady sa líšia od 25 do 75 %).<sup>105</sup> Štatistiky udávajú, že Nigéria doviezla v roku 2010 1,2 mil. EEZ, z čoho polovica predstavovala nové a polovica použité elektrozariadenia. Odhaduje sa, že v tom istom roku bolo minimálne 100 000 ton e-odpadu dovezeného do Nigérie ilegálne. Ročne približne 1,1 mil. ton elektrozariadení uplynie doba životnosti, z čoho menej ako polovica skončí ako elektroodpad.<sup>106</sup> Krajina vykazuje obrovský dopyt po elektrozariadeniach, na prelome tisícročia malo iba 35 000 Nigérijčanov prístup k mobilným telefónnym linkám, koncom roka 2004 ich bolo už viac ako 9 miliónov. V roku 2013 malo prístup k telefónnemu spojeniu viac ako 120 mil. obyvateľov, čo je nad 80 % nigérijskej populácie.<sup>107</sup>

Ghana dosahuje druhé najväčšie prílevy elektrozariadení v Západnej Afrike, ktoré v roku 2009 dosiahli 215 000 ton. Z toho 30 % predstavovali nové a 70 % použité elektrozariadenia. Z použitých EEZ približne 15 % bolo nepredajných z dôvodu poškodenia alebo zastarania.<sup>108</sup>

### **3.3.1. Dopady na životné prostredie a ľudské zdravie**

V rozvojových krajinách prevláda neformálny zber a recyklácia OEEZ, ktorá zahŕňa manuálnu demontáž, voľné neriadené spaľovanie za účelom získania kovov, kyselinové lúhovanie na získanie drahých kovov, nechránené tavenie plastov a ukladanie reziduálneho odpadu na neriadené skládky (tzv. dumping).<sup>109</sup> Tieto postupy vystavujú pracovníkov nebezpečným podmienkam, ktoré predstavujú riziko pre ich zdravie a spôsobujú vážne znečistenie životného prostredia. Dopady na životné prostredie a ľudské zdravie vyplývajúce z recyklačných praktík v Západnej Afrike sa najviac dotýkajú procesov demontáže, materiálového zhodnotenia a konečnej likvidácie. Počas zberu, rekonštrukcie a opravy EEZ sú síce negatívne vplyvy prítomné, ale v podstatne nižšej miere.<sup>110</sup>

---

<sup>105</sup>PUCKETT, J.: *The Digital Dump: Exporting Re-use and Abuse to Africa*. 2005. [cit.2017-06-23]. Dostupné na internete: <<http://archive.ban.org/library/TheDigitalDump.pdf>>

<sup>106</sup>OGUNGBUYI, O. et al.: *E-Waste Country Assessment Nigeria*. 2012. [cit.2017-06-18]. Dostupné na internete: <[http://ewasteguide.info/files/Ogungbuyi\\_2012\\_BCCC-Empa.pdf](http://ewasteguide.info/files/Ogungbuyi_2012_BCCC-Empa.pdf)>

<sup>107</sup>OBAJE, S.O.: *Electronic Waste Scenario in Nigeria: Issues, Problems And Solutions*. 2013. In: *International Journal of Engineering Science Invention*. [cit.2017-06-20]. Dostupné na internete: <[http://www.ijesi.org/papers/Vol%202\(11\)/Version-2/D021102031036.pdf](http://www.ijesi.org/papers/Vol%202(11)/Version-2/D021102031036.pdf)>

<sup>108</sup>AMOYAW-OSEI, Y., AGYEKUM, O.O. et al.: *Ghana e-Waste Country Assessment*. 2011 [cit.2017-06-23]. Dostupné na internete: <<http://www.basel.int/Portals/4/Basel%20Convention/docs/eWaste/E-wasteAssessmentGhana.pdf>>

<sup>109</sup>ZABATELA, I.: *E-Waste*. 2016. In: *Coursera, Municipal Solid Waste Management in Developing Countries Course*. [cit.2017-06-05]. Dostupné na internete: <<https://www.coursera.org/learn/solid-waste-management/home/week/1>>

<sup>110</sup>SCHLUEP, M. et al.: *Where are WEee in Africa?: Findings from the Basel Convention E-waste Africa Programme*. 2011 [cit.2017-06-17]. Dostupné na internete: <<http://www.basel.int/Implementation/Ewaste/EwasteinAfrica/Overview/PublicationsReports/tabid/2553/Default.aspx>>

Vyššie uvedené recyklačné činnosti sa často uskutočňujú na voľnom, neohradenom priestranstve, kde sa škodlivé látky počas demontáže priamo dostávajú do pôdy. Spaľovaním medených káblov a drôtov ako aj monitorov a televíznych plášťov dochádza k nahromadeniu popola a čiastočne spálených materiálov. Ako palivo sa najčastejšie používa izolačná pena z demontovaných chladničiek a staré pneumatiky.<sup>111</sup> Počas spaľovania sa obrovské množstvá nebezpečných látok vypúšťajú do ovzdušia, pôdy a vody. Celkové množstvo dioxínov v ovzduší spôsobených spaľovaním káblov v regióne okolo mesta Accra, v Ghane, sa rovná 7,5 až 15 % emisií európskych dioxínov zo spaľovania priemyselného odpadu.<sup>112</sup> Odoberaním vzoriek v hlavných recyklačných miestach v Ghane (Agbogbloshie a Korforidua) sa odhalila prítomnosť stokrát vyššej koncentrácie medi, olova, cínu a zinku v pôde a popole ako sa bežne vyskytuje.<sup>113</sup> Na prvom obrázku možno vidieť triedenie káblov pred tým, ako budú spaľované za účelom získania medi. Druhý obrázok dokumentuje proces demontáže elektrozariadení v neformálnej dielni v Lagose na získanie drahých kovov. Pri ručnom oddeľovaní komponentov sa používajú jednoduché nástroje ako kladivá, skrutkovače a dláta.

**Obrázok č. 5 Príklady spracovania e-odpadu pracovníkmi neformálneho sektora**



Prameň: OGUNGBUYI, O. et al.: *E-Waste Country Assessment Nigeria*. 2012. [cit.2017-06-18]. Dostupné na internete: <[http://ewasteguide.info/files/Ogungbuyi\\_2012\\_BCCC-Empa.pdf](http://ewasteguide.info/files/Ogungbuyi_2012_BCCC-Empa.pdf)>; SCHLUEP, M. et al.: *Where are WEee in Africa?: Findings from the Basel Convention E-waste Africa Programme*. 2011 [cit.2017-06-17]. Dostupné na internete: <<http://www.basel.int/Implementation/Ewaste/EwasteinAfrica/Overview/PublicationsReports/tabid/2553/Default.aspx>>

<sup>111</sup> OGUNGBUYI, O. et al.: *E-Waste Country Assessment Nigeria*. 2012. [cit.2017-06-18]. Dostupné na internete: <[http://ewasteguide.info/files/Ogungbuyi\\_2012\\_BCCC-Empa.pdf](http://ewasteguide.info/files/Ogungbuyi_2012_BCCC-Empa.pdf)>s.83-84

<sup>112</sup> AMOYAW-OSEI, Y., AGYEKUM, O.O. et al.: *Ghana e-Waste Country Assessment*. 2011 [cit.2017-06-23]. Dostupné na internete: <<http://www.basel.int/Portals/4/Basel%20Convention/docs/eWaste/E-wasteAssessmentGhana.pdf>>

<sup>113</sup> PELUOLA, A.: *Investigation of the implementation and effectiveness of electronic waste management in Nigeria*. 2016. In: *Modeling Earth Systems and Environment*. [cit.2017-06-18]. Dostupné na internete: <<https://link.springer.com/article/10.1007/s40808-016-0155-1>>

Podľa Granta existujú súvislosti medzi vystavením sa OEEZ a poškodením fyzického zdravia ako je znížená funkčnosť pľúc, pokles fyzického rastu detí (t.z. nižšia hmotnosť, výška a index telesnej hmotnosti), znížené reprodukčné zdravie (t.z. nárast potratov, mŕtvo narodených detí a pod.) a poškodenia DNA.<sup>114</sup> Pracovníci v recyklačnom sektore v Nigérii sú vystavení nebezpečným látkam dvoma spôsobmi - vstrebávaním týchto látok cez kontakt s pokožkou a vdychovaním výparov zo spaľovania. Demontážni pracovníci sa sťažujú na nepretržitý kašeľ, podráždenie očí a kože, prípadne celkovú únavu.<sup>115</sup> Po odobraní vzoriek krvi, moču a vlasov pracovníkom v Accre, v hlavnom meste Ghany a zároveň v jednom z najväčších recyklačných miest OEEZ v Afrike, sa zistila vysoká koncentrácia ťažkých kovov v ľudskom tele. Koncentrácia olova v krvi a niklu v moči bola približne o 60 % vyššia ako vo vzorke s nemeckými referenčnými hodnotami. Hodnota chrómu v moči a ortuti vo vlasoch bola približne o 20 % vyššia ako pri európskej populácii.<sup>116</sup>

### 3.3.2. Socio-ekonomické dopady

V neformálnom sektore je recyklácia e-odpadu náročná najmä na pracovnú silu, prináša nízke zárobky a ide o neregulovanú prácu vykonávanú spravidla samostatne zárobkovo činnými osobami – obchodníkmi, demontážnymi pracovníkmi a recyklátormi kovov.

V meste Accra v Ghane a Lagose v Nigérii poskytuje sektor opráv elektrozariadení príjem pre viac ako 30 000 ľudí. Najmä v Lagose existujú dva renovačné klastre (Ikeja Computer Village a Alaba International Market), ktoré dosahujú vysoký stupeň profesionality a dodávajú opravené zariadenia do celej Západnej a Strednej Afriky. Spolu sa tam nachádza 5500 malých podnikov s 15 000 technikmi a predajným personálom. V sektore opráv ide teda prevažne o registrované podniky a vyučených pracovníkov, naopak zber a recyklácia e-odpadu je takmer výlučne vykonávaná neregistrovanými osobami označovanými ako zberači odpadkov tzv. scavengers.<sup>117</sup>

<sup>114</sup>GRANT, K., GOLDIZEN, F.C. et al.: *Health consequences of exposure to e-waste: a systematic review*. 2013 [cit.2017-06-18]. Dostupné na internete: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25104600>>

<sup>115</sup>OGUNGBUYI, O. et al.: *E-Waste Country Assessment Nigeria*. 2012. [cit.2017-06-18]. Dostupné na internete: <[http://ewasteguide.info/files/Ogungbuyi\\_2012\\_BCCC-Empa.pdf](http://ewasteguide.info/files/Ogungbuyi_2012_BCCC-Empa.pdf)>s.84

<sup>116</sup>WITTSIEPE, J.: *Pilot study on the internal exposure to heavy metals of informal-level electronic waste workers in Agbogbloshie, Accra, Ghana*. 2017. In: *Environmental Science and Pollution Research*. [cit.2017-06-19]. Dostupné na internete: <<https://link.springer.com/article/10.1007/s11356-016-8002-5>>

<sup>117</sup>SCHLUEP, M. et al.: *Where are WEee in Africa?: Findings from the Basel Convention E-waste Africa Programme*. 2011 [cit.2017-06-17]. Dostupné na internete: <<http://www.basel.int/Implementation/Ewaste/EwasteinAfrica/Overview/PublicationsReports/tabid/2553/Default.aspx>>

Hladina príjmov v neformálnom sektore sa líši v závislosti od zisku, ktorý môže vzniknúť predajom zastaraných zariadení recyklátorom. V Ghane zarábajú zberači 70-140 USD/mesačne, recyklátori zarábajú podstatne viac od 175-285 USD/mesačne. V Nigérii sa pohybujú mesačné zárobky od 67 do 100 USD.<sup>118</sup> Údaje o príjmoch neformálnych pracovníkov naznačujú, že zberači predstavujú najzraniteľnejšiu skupinu, ich denný príjem sa pohybuje medzi 2,3-4,6 USD. Väčšina pracovníkov v neformálnom recyklačnom sektore tak žije pod medzinárodnými a národnými úrovňami chudoby. Z nich veľká časť sú prisťahovalci z chudobných vidieckych oblastí Ghany (podobne aj v Nigérii). Zapojením sa do neformálneho sektora sa im zabezpečí pravidelný príjem, ktorý v poľnohospodársky založených domácnostiach s nedostatkom potravín chýba. Pracovný čas sa pohybuje v rozpätí od 8-12 hodín denne podľa toho, či ide o zberáčov a recyklátorov (10-12 hodín), alebo opravárov (8-10 hodín).<sup>119</sup>

V Nigérii treba vzhľadom k pracovným podmienkam rozlišovať medzi opravármi a pracovníkmi v oblasti zberu a recyklácie e-odpadu. Keďže sektor opráv vyžaduje určitý stupeň technických zručností, ich plat je vyšší (2,22 až 3,36 USD/deň) ako v prípade ostatných pracovníkov v sektore (0,22 až 2,22 USD/deň). Opravári zvyčajne dostávajú pevnú mzdu, recyklátori a zberači sú samostatne zárobkovo činné osoby a preto ich mzda podlieha fluktuáciám. Opravári majú okrem toho možnosť založiť si vlastné dielne, čo ešte viac zvyšuje ich dennú mzdu (6,72 až 22,2 USD/deň) a možnosť získať potrebné technické vzdelanie.<sup>120</sup> Pracovníci v sektore opráv majú zväčša pozitívny postoj k ich práci a považujú ju za prestížnu alebo "high-tech". Takisto sú väčšinou spokojní so svojim príjmom, ktorý dokáže uspokojiť všetky ich základné potreby. Naopak zberači a recyklátori sa vyjadrujú menej uspokojivo ohľadom ich ohodnotenia, napriek tomu väčšina z nich vyjadruje spokojnosť so základným zdrojom príjmu.<sup>121</sup>

---

<sup>118</sup>BÖNI, H., SCHLUEP, M., WIDMER, R.: *Recycling of ICT Equipment in Industrialized and Developing Countries*. 2014. In: *ICT Innovations for Sustainability*. 2014. [cit.2017-06-19]. Dostupné na internete: <[https://link.springer.com/chapter/10.1007%2F978-3-319-09228-7\\_13](https://link.springer.com/chapter/10.1007%2F978-3-319-09228-7_13)>

<sup>119</sup>PRAKASH, S., MANHART, A. et al.: *Socio-economic assessment and feasibility study on sustainable e-waste management in Ghana*. 2010 [cit.2017-06-19]. Dostupné na internete: <<https://www.oeko.de/oekodoc/1057/2010-105-en.pdf>>s.30-31

<sup>120</sup>MANHART, A., OSIBANJKO, O.: *Informal e-waste management in Lagos, Nigeria – socio-economic impacts and feasibility of international recycling co-operations*. 2011. [cit.2017-06-19]. Dostupné na internete: <[http://www.basel.int/Portals/4/Basel%20Convention/docs/eWaste/E-waste\\_Africa\\_Project\\_Nigeria.pdf](http://www.basel.int/Portals/4/Basel%20Convention/docs/eWaste/E-waste_Africa_Project_Nigeria.pdf)>

<sup>121</sup>SCHLUEP, M. et al.: *Where are WEee in Africa?: Findings from the Basel Convention E-waste Africa Programme*. 2011 [cit.2017-06-17]. Dostupné na internete: <<http://www.basel.int/Implementation/Ewaste/EwasteinAfrica/Overview/PublicationsReports/tabid/2553/Default.aspx>>s.32

### 3.3.3. Vplyv na právnu úpravu v prijímajúcej krajine

Environmentálne, zdravotné a sociálne problémy spojené s nekontrolovaným skládkovaním a nevhodnou recykláciou e-odpadu vyvolali diskusiu politických činiteľov v rozvinutých aj rozvojových krajinách. Avšak väčšina rozvojových krajín zatiaľ nedokázala presadiť vnútorné politiky a právne predpisy riadenia elektroodpadu. Článok 11 Bazilejského dohovoru umožňuje zmluvným stranám uzatvárať dvojstranné, mnohostranné a regionálne dohody týkajúce sa cezhraničného pohybu nebezpečného odpadu.

Obe krajiny, Nigéria ako aj Ghana, sú signatármi Bazilejského dohovoru z roku 1988. Dohovor z Bamako, ktorý vstúpil do platnosti v roku 1998, ratifikovala iba Ghana. Presadzovanie tohto dohovoru však ostáva výzvou, nakoľko chýbajú primerané a predvídateľné zdroje, aplikácia do vnútroštátnych právnych predpisov a silnejšia cezhraničná spolupráca.<sup>122</sup> Aj keď nevieme s určitosťou povedať, prečo Nigéria neratifikovala Dohovor z Bamako, ustanovenia tejto konvencie sú prísnejšie oproti Bazilejskému dohovoru a krajina teda zrejme nie je pripravená na implementáciu pravidiel stanovených v Bamako.<sup>123</sup>

Nigéria má prijatý *Zákon o škodlivých odpadoch* (The Harmful Waste Act) z roku 1988, ktorý zakazuje materiály na základe účinkov, ktoré okrem iného vystavujú osobu riziku smrti alebo nevyhľaditeľnej poruche. Podľa čl. 6 môže byť obchod s takýmito materiálmi potrestaný doživotným väzením.<sup>124</sup> V roku 2007 vznikla v Nigérii národná agentúra ministerstva životného prostredia *NESREA (The National Environmental Standards and Regulations Enforcement Agency)*, ktorá je zodpovedná za presadzovanie všetkých environmentálnych zákonov v krajine. Agentúre sa podarilo zvýšiť povedomie o problematike e-odpadu, udeliť pokuty a tresty jednotlivcom a korporáciám, stále však existuje priestor pre väčšiu efektivitu, najmä v implementovaní a presadzovaní nariadení.<sup>125</sup> NESREA tiež vypracovala príručku pre dovozcov použitých EEZ do Nigérie, ktorá obsahuje hlavné zásady a požiadavky s opisom položiek, ktoré nemožno dovážať do krajiny, okrem toho všetkým

---

<sup>122</sup>LUNDGREN, K.: *The global impact of e-waste: Addressing the challenge*. 2012 [cit.2017-06-17]. Dostupné na internete: <[http://ilo.org/sector/Resources/publications/WCMS\\_196105/lang--en/index.htm](http://ilo.org/sector/Resources/publications/WCMS_196105/lang--en/index.htm)>

<sup>123</sup>TERADA, C.: *Recycling Electronic Wastes in Nigeria: Putting Environmental and Human Rights at Risk*. 2012. In: *Journal of Human Rights*. [cit.2017-06-23]. Dostupné na internete: <<http://scholarlycommons.law.northwestern.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1129&context=njhr>>s.166

<sup>124</sup>STHIANNOPKAO, S.: *Managing E-Waste in Developed and Developing Countries*. 2012. In: *Global Risk-Based Management of Chemical Additives II*. [cit.2017-06-18]. Dostupné na internete: <[https://link.springer.com/chapter/10.1007%2F698\\_2012\\_195](https://link.springer.com/chapter/10.1007%2F698_2012_195)>

<sup>125</sup>OBJE, S.O.: *Electronic Waste Scenario in Nigeria: Issues, Problems And Solutions*. 2013. In: *International Journal of Engineering Science Invention*. [cit.2017-06-20]. Dostupné na internete: <[http://www.ijesi.org/papers/Vol%202\(11\)/Version-2/D021102031036.pdf](http://www.ijesi.org/papers/Vol%202(11)/Version-2/D021102031036.pdf)>

dovozcom nariaďuje povinnú registráciu.<sup>126</sup> Nigéria vyslala nedávno pozitívny príklad ostatným krajinám tým, že zadržala loď pokúšajúcu sa importovať dva kontajnery OEEZ zo Spojeného kráľovstva. Loď mohla opustiť prístav iba za podmienky zaplatenia dlhopisu vo výške 500 000 USD.<sup>127</sup> Od apríla 2010 do júna 2013 sa im poradilo vrátiť 10 lodí s OEEZ do krajiny odoslania a 17 neregistrovaných dovozcov bolo pokutovaných.<sup>128</sup>

Ghana, podobne ako Nigéria, ratifikovala Bazilejský dohovor, Dohovor z Bamako a Ban Amendement, jeho ustanovenia však nevčlenila do národnej legislatívy. Ban Amendement je zmena Bazilejského dohovoru z roku 1995, ktorou sa zakazuje vývoz nebezpečných odpadov na konečné zneškodnenie a zhodnotenie zo štátov, ktoré sú stranami Bazilejského dohovoru a členmi EÚ, OECD, a Lichtenštajnskom do akýchkoľvek iných krajín, ktoré sú stranami Bazilejského dohovoru. V roku 2011 ghanská vláda vydala *Nariadenie o elektronickom odpadu*, ktoré má kontrolovať dovoz e-odpadu a zároveň ukladá importérom recyklačný poplatok. Vláda takisto uvažuje o prijatí úplného zákazu na dovoz elektroniky staršej ako 5 rokov.<sup>129</sup> Krajina síce podpísala medzinárodné konvencie, ale vnútroštátne právne predpisy o e-odpade ešte nie sú riadne zavedené. Kvôli absencii právnej základne je hlavnou úlohou ghanskej agentúry na ochranu životného prostredia (Environmental Protection Agency - EPA) zvyšovať povedomie vládnych aktérov o nebezpečnej povahe e-odpadu, pretože mnohí z vládnych predstaviteľov považujú OEEZ za ziskové druhotné produkty.<sup>130</sup> V roku 2010 prijala Ghana opatrenia zakazujúce dovoz, predaj a distribúciu použitých chladničiek, mrazničiek a klimatických zariadení, avšak bez presadzovacích mechanizmov. Dovozy ďalších použitých zariadení nie sú regulované. Existuje aj národná legislatíva, napr. zákon o ochrane životného prostredia, ktorý však neobsahuje ustanovenia o nebezpečnosti vyplývajúcom z odpadov pre ľudské zdravie a životné prostredie.<sup>131</sup> Ak sa právne predpisy neaplikujú a existujúce právo sa nepresadzuje napríklad uvalením sankcií, takéto právo nemá takmer žiadnu výpovednú hodnotu.

---

<sup>126</sup>OGUNGBUYI, O. et al.: *E-Waste Country Assessment Nigeria*. 2012. [cit.2017-06-20]. Dostupné na internete: <[http://ewasteguide.info/files/Ogungbuyi\\_2012\\_BCCC-Empa.pdf](http://ewasteguide.info/files/Ogungbuyi_2012_BCCC-Empa.pdf)>s.40-41

<sup>127</sup>MCCANN, D., WITTMANN, A.: *E-waste Prevention, Take-back System Design and Policy Approaches*. 2015. [cit.2017-06-19]. Dostupné na internete: <<http://www.step-initiative.org/publications.html>>

<sup>128</sup>AMACHREE, M.: *Update on e-waste management in Nigeria*. 2013. [cit.2017-06-20]. Dostupné na internete: <<https://www.epa.gov/sites/production/files/2014-05/documents/nigeria.pdf>>

<sup>129</sup>LUNDGREN, K.: *The global impact of e-waste: Addressing the challenge*. 2012 [cit.2017-06-17]. Dostupné na internete: <[http://ilo.org/sector/Resources/publications/WCMS\\_196105/lang--en/index.htm](http://ilo.org/sector/Resources/publications/WCMS_196105/lang--en/index.htm)>

<sup>130</sup>BISSCHOP, L.: *How E-Waste Challenges Environmental Governance*. 2016. In: *Hazardous Waste and Pollution*. s.33-35

<sup>131</sup>AMOYAW-OSEI, Y., AGYEKUM, O.O. et al.: *Ghana e-Waste Country Assessment*. 2011 [cit.2017-06-23]. Dostupné na internete: <<http://www.basel.int/Portals/4/Basel%20Convention/docs/eWaste/E-wasteAssessmentGhana.pdf>>

### 3.4. Odporúčania pre zlepšenie situácie s e-odpadom v afrických krajinách

V tejto podkapitole sa budeme snažiť poukázať na niekoľko výziev, ktorým čelia západoafrické štáty pri riadení elektroodpadu, a navrhnúť možné riešenia. Výzvy sa týkajú najmä metód zberu, vhodných recyklačných technológií, podpory zo strany legislatívy a ekonomických nástrojov ako aj kontroly dovozov použitých EEZ. Pokúsime sa načrtnúť riešenia na lokálnej úrovni.

Viacero autorov (Lundgren, Schluep) sa zhoduje, že kľúčovou úlohou akejkoľvek stratégie v oblasti riadenia elektroodpadov by malo byť **prepojenie neformálneho sektora s formálnym**. Pracovníkom v neformálnom sektore ako sú zberači, recyklátori a opravári by mali byť ponúknuté príležitosti, aby sa postupne začlenili do formálnych štruktúr. Skúsenosti ukazujú, že zakázať alebo konkurovať neformálnym recyklátorom nie je efektívne riešenie, pretože poskytuje zamestnanie veľkému počtu ľudí ohrozených chudobou. Dokazuje to aj množstvo elektroodpadu, ktoré sa spracováva vo formálnom a neformálnom sektore. Odhaduje sa, že v roku 2010 neformálny sektor v Nigérii vyzbieral a spracoval až 360 tisíc ton, pričom evidovaný zber elektroodpadu dosiahol celkovo 540<sup>132</sup> tisíc ton. Čiastočne sa toto prepojenie podarilo docieľiť v sektore opráv a renovácií. V Accre, hlavnom meste Ghany, je asi 30 tisíc ľudí existenčne závislých na sektore opráv. Okolo 500 neformálnych opravárov v meste je registrovaných v združení opravárov a technikov GESTA (Ghana Electronic Service Technicians Association), ktorí nie sú právnymi entitami, ale platia dane<sup>133</sup>. Veľký potenciál preto vidíme v **začlenení neformálnych pracovníkov do združení**, čím by sa tento sektor čiastočne zlegalizoval, priniesol by do štátneho rozpočtu viac zdrojov a vyčísľil by sa počet neformálnej pracovnej sily. Viedlo by to celkovo k väčšej transparentnosti celého systému, zvyšovaniu príjmov a zlepšovaniu štandardov ochrany pracovníkov.

Vzhľadom k nepriaznivým účinkom na ľudské zdravie a životné prostredie, si okamžitú pozornosť vyžadujú aktivity v recyklačnom sektore (voľné spaľovanie káblov, lúhovanie a pod.). Železné kovy, hliník a meď dokáže neformálny sektor získať na 70-95%<sup>134</sup>. Ostatné materiály v podobe časti drahých kovov, plastov, skla a nebezpečných látok (olovo, kadmium, ortuť) sa zneškodňujú spaľovaním a skládkovaním. Špecializovaných recyklačných

---

<sup>132</sup>OGUNGBUYI, O. et al.: *E-Waste Country Assessment Nigeria*. 2012. [cit.2017-06-18]. Dostupné na internete: <[http://ewasteguide.info/files/Ogungbuyi\\_2012\\_BCCC-Empa.pdf](http://ewasteguide.info/files/Ogungbuyi_2012_BCCC-Empa.pdf)>s.80-81

<sup>133</sup>AMANKWAH-AMOA, J.: *Global business and emerging economies: Towards a new perspective on the effects of e-waste*. 2016. In: *Technological Forecasting and Social Change*. [cit.2017-06-24]. Dostupné na internete: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0040162516000275>>

<sup>134</sup>OGUNGBUYI, O. et al.: *E-Waste Country Assessment Nigeria*. 2012. [cit.2017-06-24]. Dostupné na internete: <[http://ewasteguide.info/files/Ogungbuyi\\_2012\\_BCCC-Empa.pdf](http://ewasteguide.info/files/Ogungbuyi_2012_BCCC-Empa.pdf)>s.80-81

spoločností je v Západnej Afrike nedostatok, preto je potrebné **prilákať investície do recyklačného sektora**, čím by sa zvýšili pozitívne účinky recyklácie a miera spätného získavania materiálov. Investície treba však prispôbiť lokálnym podmienkam a namiesto kapitálovo náročných technológií zapojiť hojne dostupnú pracovnú silu. Podľa StEP<sup>135</sup> je nevyhnuté investorom poskytnúť priaznivé a stabilné trhové podmienky, vrátane spravodlivej hospodárskej súťaže ako aj možnosť poskytnutia daňových úľav a podobne.

Prvým krokom by však mala byť snaha zabrániť rizikám na pracovisku a **účinne informovať o účinkoch na ľudské zdravie a životné prostredie**. Napríklad v Ghane sa EPA a niektoré mimovládne organizácie snažia šíriť medzi neformálnymi aktérmi možnosti zlepšenia pracovných podmienok, ide však o početnú skupinu ľudí, roztrúsenú po celej krajine, takže šírenie osvedčenia za týchto podmienok nie je vyhovujúce. Efektívnejší spôsob informovania ako v teréne však nevieme zdefinovať, keďže väčšina pracovníkov nemá možnosť získať požadované vzdelanie.

Celkovo sa odhaduje, že v posledných rokoch najmenej 250 tisíc ton elektroodpadu vstúpilo ilegálne do krajín Západnej Afriky (Benin, Pobrežie Slonoviny, Ghana, Libéria a Nigéria) na ročnej báze. Tento údaj predstavuje približne 5 % celkového množstva elektroodpadu vytvoreného v EÚ. Z toho približne 70 % tvoria použité elektrozariadenia a 30 % bolo identifikovaných ako nepoužiteľné. Polovicu z týchto nepoužiteľných zariadení bolo možné opraviť a predat' zákazníkom, druhá polovica bola neopraviteľná.<sup>136</sup> Keďže aj z vyššie uvedeného vyplýva, že sektor opráv použitých EEZ má v Západnej Afrike socio-ekonomické prínosy, miestne vlády by sa mali **vyhnúť neobmedzeným zákazom dovozu použitých elektrozariadení**. Naopak by mali zastávať kooperatívny prístup a vytvárať združenia podporujúce opravy a renovácie takýchto zariadení. Nemožno ani ignorovať dopyt afrických spotrebiteľov po EEZ, ktoré pomáhajú pri technologizácii spoločnosti.

Problém však vidíme v krátkej životnosti použitých zariadení, ktoré sa krátko po oprave dostanú do tzv. EoL (End of Life) fázy, teda sa stanú elektroodpadom a skončia poväčšine na neriadených skládkach alebo poslúžia ako zdroj náhradných súčiastok. Až 71 % OEEZ v podobe počítačov a televízorov sa v Nigérii skládkuje, 16 % je vystavených

---

<sup>135</sup>STEP: *Guiding Principles to Develop E-waste Management Systems and Legislation*. 2016. [cit.2017-06-24]. Dostupné na internete: <[http://www.step-initiative.org/files/step-2014/Publications/Green%20and%20White%20Papers/Step\\_WP\\_WEEE%20systems%20and%20legislation\\_final.pdf](http://www.step-initiative.org/files/step-2014/Publications/Green%20and%20White%20Papers/Step_WP_WEEE%20systems%20and%20legislation_final.pdf)>

<sup>136</sup>SCHLUEP, M. et al.: *Where are WEee in Africa?: Findings from the Basel Convention E-waste Africa Programme*. 2011 [cit.2017-06-17]. Dostupné na internete: <<http://www.basel.int/Implementation/Ewaste/EwasteinAfrica/Overview/PublicationsReports/tabid/2553/Default.aspx>>

otvorenému spaľovaniu a 13 % sa materiálovo zhodnotí<sup>137</sup>. Vzhľadom k tomu, že v Nigérii je doba používania mobilného telefónu 3 roky, v najbližších 3 rokoch sa dostane približne 11 tisíc ton týchto zariadení do EoL fázy.<sup>138</sup> Preto sa nemožno zameriavať iba na boj proti nelegálnym tokom elektroodpadu do afrických krajín, treba **zlepšiť aj riadenie EoL tokov pochádzajúcich z domácich zdrojov**. Dôležitý je v tomto ohľade aj spätný zber e-odpadu a následne jeho recyklácia environmentálne prijateľným spôsobom, ktorá si však vyžaduje už spomenuté investície a je náročná z časového hľadiska.

Viacero autorov sa zhoduje (Schluep, Lundgren, Garlapati, Okukpon a ďalší) v názore, že udržateľný systém riadenia elektorodadu v Afrike si vyžaduje vytvorenie **adekvátneho finančného rámca** a rozvoj recyklačného sektora v Afrike by sa mohol rozvíjať práve na základe **zavedenia rozšírenej zodpovednosti výrobcov (RZV)** a spätného odkupu (buy back) alebo spätného odberu (take back) e-odpadu, ktorá ukladá výrobcom a dovozcom zodpovednosť za odpad pochádzajúci z ich výrobkov po uplynutí doby životnosti. Väčšina rozvojových krajín buď plánuje alebo rozvinula nariadenia ohľadom rozšírenej zodpovednosti.<sup>139</sup> Predpokladá sa, že náklady na riadenie nebezpečných odpadov budú motivovať k používaniu ekologickejšieho dizajnu produktov a používaniu recyklovateľných materiálov. Zavedenie a presadzovanie spätného odkupu alebo odberu by mohla vláda dosiahnuť presadzovaním politiky RZV. Napríklad v Nigérii spoločnosť Nokia zaviedla zbierku mobilných telefónov v 83 centrách spätného odkupu.<sup>140</sup> V tomto smere prijala Nigéria nariadenia a usmernenia obsahujúce RZV, ktoré sa zaviazala začiatkom roka 2016 prostredníctvom NESREA efektívne presadzovať,<sup>141</sup> zavedením tejto zodpovednosti vydala pozitívny signál ostatným krajinám v regióne.

Dôležitou súčasťou úspešnej implementácie legislatívy je aj **snaha vlády a politikov** znížiť dopady škodlivých účinkov prepravy elektroodpadu. Transparency International udáva, že Nigéria sa umiestnila v roku 2016 v korupčnom rebríčku na 136. mieste a Ghana na 70.

---

<sup>137</sup>BABAYEMI, J. O., OSIBANJO, O., WEBER, R.: *Material and substance flow analysis of mobile phones in Nigeria: a step for progressing e-waste management strategy*. 2017. In: *Journal of Material Cycles and Waste Management*. [cit.2017-06-24]. Dostupné na internete: <<https://link.springer.com/article/10.1007/s10163-016-0472-5>>

<sup>138</sup>IBID

<sup>139</sup>LUNDGREN, K.: *The global impact of e-waste: Addressing the challenge*. 2012 [cit.2017-06-24]. Dostupné na internete: <[http://ilo.org/sector/Resources/publications/WCMS\\_196105/lang--en/index.htm](http://ilo.org/sector/Resources/publications/WCMS_196105/lang--en/index.htm)>

<sup>140</sup>OKOHRI, O. J. et al.: *Technology paradigm for e-waste management in south-eastern Nigeria*. 2015. [cit.2017-06-24]. Dostupné na internete: <<http://www.iamot2015.com/2015proceedings/documents/P099.pdf>>

<sup>141</sup>ODEBIYI, O.: *NESREA begins product responsibility policy enforcement*. 2015 [cit.2017-06-24]. Dostupné na internete: <<http://thenationonlineg.net/nesrea-begins-product-responsibility-policy-enforcement/>>

mieste z viac ako 170. krajín sveta<sup>142</sup>, teda s veľmi vysokým indexom korupcie. Pokiaľ budú politici uprednostňovať profit z obchodu a chápať elektroodpad ako výhodnú druhotnú surovinu (ako tomu bolo v Ghane), výsledky v boji proti ilegálnemu obchodu budú v nedohľadne. Preto je jednou z kľúčových úloh aj postoj vládnych elít k danej problematike.

Ghana podobne ako ďalšie africké krajiny čelí výzvam vyplývajúcim z dovozu elektroodpadu a **nedosatku účinného presadzovania domácej a medzinárodnej legislatívy**. Len niektoré africké krajiny ako Kamerun a Nigéria sa snažia presadzovať účinné právne mechanizmy v oblasti e-odpadu.<sup>143</sup> Viaceré africké krajiny podobne ako Ghana podpísali medzinárodné dohovory. Napriek návrhu zákona o kontrole a riadení nebezpečných odpadov z roku 2012, absentujú v Ghane vnútroštátne predpisy o elektroodpade.<sup>144</sup> Bisschop ďalej uvádza, že **colné orgány** majú potenciál identifikovať nelegálne transporty OEEZ, keďže sú zodpovedné za inšpekciu a vykládku kontajnerov. Ich prioritou je však zdanenie importov namiesto kontroly obsahu. Adediran a Abdulkarim<sup>145</sup> uvádzajú príklad, keď nigérijská colná správa nepovažuje použité EEZ za pašované, pokiaľ sa na ne vzťahujú príslušné clá a dane. Preto považujeme za dôležité, zvyšovať povedomie colných úradníkov prostredníctvom školení a tréningov, keďže tieto orgány dochádzajú do styku s potenciálnym e-odpadom ako prvé.

---

<sup>142</sup>TRANSPARENCY INTERNATIONAL: *Corruption Perception Index 2016*. 2017 [cit.2017-06-24]. Dostupné na internete: <[https://www.transparency.org/news/feature/corruption\\_perceptions\\_index\\_2016](https://www.transparency.org/news/feature/corruption_perceptions_index_2016)>

<sup>143</sup>AMANKWAH-AMOA, J.: *Global business and emerging economies: Towards a new perspective on the effects of e-waste*. 2016. In: *Technological Forecasting and Social Change*. [cit.2017-06-24]. Dostupné na internete: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0040162516000275>>

<sup>144</sup>BISSCHOP, L.: *How E-Waste Challenges Environmental Governance*. 2016. In: *Hazardous Waste and Pollution*. s.35-36

<sup>145</sup>ADEDIRAN, Y., ABDULKARIM, A.: *Challenges of electronic waste management in Nigeria*. 2012. In: *International Journal of Advances in Engineering & Technology*. [cit.2017-06-24]. Dostupné na internete: <[https://www.researchgate.net/publication/266501245\\_CHALLENGES\\_OF\\_ELECTRONIC\\_WASTE\\_MANAGEMENT\\_IN\\_NIGERIA](https://www.researchgate.net/publication/266501245_CHALLENGES_OF_ELECTRONIC_WASTE_MANAGEMENT_IN_NIGERIA)>

## ZÁVER

Vďaka skúmaniu cezhraničných tokov odpadu sa pokúsili naplniť primárny cieľ práce, ktorým bolo *objasnenie problematiky obchodu s odpadom na globálnej úrovni*. Identifikovali sme vývoj produkcie odpadu a spôsoby jeho spracovania v jednotlivých regiónoch sveta, hlavné prúdy odpadov obchodované na medzinárodných recyklačných trhoch ako aj najväčších importných a exportných aktérov. Produkcia odpadu vo svete narastá geometrickým radom, klesajúci trend sa neočakáva ani po roku 2100 a metódy spracovania odpadu ukazujú v prospech skládkovania. Okrem zefektívňovania nakladania s odpadom environmentálne prijateľným spôsobom sa javí legálna preprava odpadu za účelom jeho zhodnocovania ako jedna z možných riešení. Zaoberali sme sa aj právnou úpravou medzinárodného obchodu s odpadom, ktorá sa snaží tieto toky regulovať a vzhľadom WTO resp. jej zmluvných ustanovení zabezpečovať liberalizáciu obchodu v spojení s udržateľným rozvojom.

Súčasťou tohto cieľa bolo aj zadefinovanie negatívnych aspektov medzinárodného obchodu s odpadom zakotvených v ilegálnej preprave. Hranicu medzi legálnym a nelegálnym chápaním prepravy sme načrtli na príklade EÚ a rozvojových ekonomík Ghany a Nigérie. V tomto kontexte sme sa snažili potvrdiť alebo vyvrátiť hypotézu, či *liberalizáciou obchodu dochádza v súčasnosti k exportu odpadu do krajín s menej prísnyimi environmentálnymi právnymi predpismi*. Hoci sme tieto tendencie mohli pozorovať v druhej polovici 20. storočia, kedy sa ilegálny obchod s nebezpečným odpadom začal rozvíjať, dnes treba chápať tento problém komplexnejšie. Obchod s druhotnými surovinami je z tohto pohľadu bezproblémový, väčšina globálnych tokov smeruje do Číny a regiónu Juhovýchodnej Ázie. Keďže spotreba v týchto regiónoch narastá a domáci trh nie je schopný zabezpečiť dostatočné druhotné vstupy do výroby, dôvody vidíme vo vysokom dopyte po sekundárnych materiáloch na produkčné účely. Takisto na príklade EÚ a jej obchode s nebezpečným odpadom sa nám podarilo lineárny model vyvrátiť, pretože viac ako 90 % tokov nebezpečného odpadu sa pohybuje v rámci daného regiónu a prebieha spravidla medzi susednými krajinami. Ak sa totiž nebezpečný odpad spracováva v rámci domácej ekonomiky, v polovici prípadov prevláda zneškodňovanie odpadu formou skládkovania. Exportom nebezpečného odpadu sa docielil odklon od skládkovania v prospech iných alternatív v podobe zhodnocovania.

Komplikovanejšia situácia nastáva pri obchode s elektroodpadom, v tomto prípade aj napriek mnohým právnym úpravám a iniciatívam toxický kolonializmus pretrváva. Ilegálne toky elektroodpadu do rozvojového sveta vstupujú najmä pod označením použitý EEZ, ktorý

sa za odpad nepovažuje. Podľa odhadov sa ročne do regiónu Západnej Afriky dovezie minimálne 250 tisíc ton elektroodpadu (korešponduje asi 5 % OEEZ v EÚ), na porovnanie v Nigérii vznikne z domácich zdrojov približne 550 tisíc ton elektroodpadu ročne. Ilegálnej preprave e-odpadu sa venuje veľa autorov, avšak v tomto ohľade evidujeme chýbajúcu literatúru, ktorá by zohľadňovala regionálne toky elektroodpadu a domáci dopyt po použitých EEZ, keďže existujú renovačné klastre v Nigérii, ktoré dodávajú opravené zariadenia do celého regiónu Západnej a Strednej Afriky.

V rámci druhej výskumnej otázky sme sa pýtali, či *disponujú a využívajú rozvojové krajiny účinné nástroje na potlačenie ilegálnej prepravy elektroodpadu*. Na rozdiel od všeobecného presvedčenia, že elektroodpad exportovaný z rozvinutých do rozvojových krajín prináša hlavne negatívne účinky, sme v práci načrtli niektoré pozitívne externality. Tie sa týkajú najmä rozvoja trhu s použitými EEZ, sektoru opráv takýchto zariadení a zdrojov príjmu pre množstvo pracovníkov v neformálnom sektore. Pozitívne účinky sú však sprevádzané aj negatívnymi vplyvmi na ľudské zdravie a životné prostredie, čo si vyžiadalo pozornosť zahraničných aj domácich politikov a odborníkov.

Väčšina rozvojových krajín prijala Bazilejský dohovor a jeho dodatok o zákaze, problémom ostáva jeho nedostatočná implementácia do národných legislatív a následne praktická vymožitelnosť zavedených mechanizmov. Z toho dôvodu nevieme zhodnotiť efektívnosť Bazilejského dohovoru a ani monitorovacie povinnosti si krajiny neplnia, čo ešte viac znemožňuje geolokáciu tokov elektroodpadu. Z krátkodobého hľadiska by bolo potrebné prepojiť neformálny sektor s formálnym a umožniť mu vytvárať asociácie, čo prispeje k lepšej kontrole a monitorovaniu elektroodpadu v ekonomike. Dôležitú úlohu pri identifikovaní nelegálnych importov by mali zohrávať colné orgány a vládna politika naklonená k prijímaniu opatrení obmedzujúcich nelegálny vstup OEEZ do krajiny.

Z dlhodobého hľadiska je nevyhnuté vybudovať finančný rámec a recyklačný sektor založený investíciách do environmentálne prijateľných technológií, ktoré budú akceptovať lokálne podmienky voľne dostupnej pracovnej sily. To by sa malo uskutočňovať ruka v ruku s funkčným systémom rozšírenej zodpovednosti výrobcov, systému spätného odberu a odkupu elektrozariadení a dizajnom podporujúcim opätovné použitie, opravu a recykláciu.

# ZOZNAM POUŽITEJ LITERATÚRY

## KNIŽNÉ ZDROJE

- 1) ALBERS, J. 2015. *Responsibility and Liability in the Context of Transboundary Movements of Hazardous Wastes by Sea*. 1. vydanie. Springer Berlin Heidelberg, 2015. 370 s. ISBN 978-3-662-43348-5
- 2) BAJPAI, P. 2015. *Management of Pulp and Paper Mill Waste*. 1. vydanie. Springer International Publishing, 2015. 197 s. ISBN: 978-3-319-11787-4
- 3) BISSCHOP, L. 2016. *How E-Waste Challenges Environmental Governance*. In: *Hazardous Waste and Pollution*. 1. vydanie. Springer International Publishing, 2016. 179 s. ISBN 978-3-319-18081-6
- 4) BÖNI, H., SCHLUEP, M., WIDMER, R. 2014. *Recycling of ICT Equipment in Industrialized and Developing Countries*. In: *ICT Innovations for Sustainability*. [online]. 310.vydanie. Springer International Publishing, 2014. 474 s. ISBN 978-3-319-09228-7. Dostupné na internete: <[https://link.springer.com/chapter/10.1007%2F978-3-319-09228-7\\_13](https://link.springer.com/chapter/10.1007%2F978-3-319-09228-7_13)>
- 5) ILLÉS, A., GEERAERTS, K. 2016. *Illegal Shipments of E-waste from the EU to China*. In: *Fighting Environmental Crime in Europe and Beyond*. [online]. 1.vydanie. Palgrave Macmillan UK, 2016. 236 s. ISBN 978-1-349-95085-0. Dostupné na internete: <[https://link.springer.com/chapter/10.1057%2F978-1-349-95085-0\\_6](https://link.springer.com/chapter/10.1057%2F978-1-349-95085-0_6)>
- 6) NANDA, V.P., PRING G. 2013. *International Environmental Law and Policy for the 21st Century, 2nd Revised Edition*. 9.vydanie. Leiden: Martinus Nijhoff Publishers, 2013. 666 s. ISBN 9789004242869
- 7) PELLOW, D. 2007. *Resisting Global Toxics: Transnational Movements for Environmental Justice*. Cambridge: The MIT Press, 2007. 358 s. ISBN 978-0-262-16244-9
- 8) STHIANNOPKAO, S. 2012. *Managing E-Waste in Developed and Developing Countries*. In: *Global Risk-Based Management of Chemical Additives II*. [online]. 23.vydanie. Springer Berlin Heidelberg, 2012. 439 s. ISBN 978-3-642-34572-2. Dostupné na internete: <[https://link.springer.com/chapter/10.1007%2F978-3-642-34572-2\\_195](https://link.springer.com/chapter/10.1007%2F978-3-642-34572-2_195)>

## INTERNETOVÉ ŽURNÁLY

- 1) ADEDIRAN, Y., ABDULKARIM, A. 2012. *Challenges of electronic waste management in Nigeria*. In: *International Journal of Advances in Engineering & Technology*. [online]. Júl 2012 [cit.2017-06-24]. Dostupné na internete: <[https://www.researchgate.net/publication/266501245\\_CHALLENGES\\_OF\\_ELECTRONIC\\_WASTE\\_MANAGEMENT\\_IN\\_NIGERIA](https://www.researchgate.net/publication/266501245_CHALLENGES_OF_ELECTRONIC_WASTE_MANAGEMENT_IN_NIGERIA)>
- 2) ALQUISADA, P.J.L. 2009. *Reconciling Trade and Environment: GATT Article XX Exceptions, the Chapeau, and the JPEPA*. In: *Ateneo Law Journal*. [online]. 53.vydanie.

2009 [cit.2016-12-13]. Dostupné na internete:  
<<http://www.ateneolawjournal.com/main/varticle/225>>

- 3) AMANKWAH-AMOA, J. 2016. *Global business and emerging economies: Towards a new perspective on the effects of e-waste*. In: *Technological Forecasting and Social Change*. [online]. 105. vydanie. Apríl 2016 [cit.2017-06-24]. Dostupné na internete:  
<<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0040162516000275>>
- 4) BABAYEMI, J. O., OSIBANJO, O., WEBER, R. 2017. *Material and substance flow analysis of mobile phones in Nigeria: a step for progressing e-waste management strategy*. In: *Journal of Material Cycles and Waste Management*. [online]. 19. vydanie. Apríl 2017. [cit.2017-06-24]. Dostupné na internete:  
<<https://link.springer.com/article/10.1007/s10163-016-0472-5>>
- 5) BERTAZZI, P. A. 1991. *Long-term effects of chemical disasters. Lessons and results from Seveso*. In: *Science of The Total Environment*. [online]. 106. vydanie. 1.07.1991 [cit.2016-09-27]. Dostupné na internete:  
<<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/0048969791900168>>
- 6) BISSCHOP, L. 2012. *Is it all going to waste? Illegal transports of e-waste in a European trade hub*. In: *Crime, Law and Social Change*. [online]. 58. vydanie. 31.07.2012 [cit.2017-06-15]. Dostupné na internete:  
<<https://link.springer.com/article/10.1007/s10611-012-9383-0>>
- 7) CLAPP, J. 1994. *The toxic waste trade with less-industrialised countries: economic linkages and political alliances*. In: *Third World Quarterly*. [online]. 15. vydanie. Taylor & Francis, Ltd., September 1994 [cit.2016-09-15]. Dostupné na internete:  
<<http://www.jstor.org/stable/3993297>>
- 8) GUTIERREZ, R. 2010. *'New Age' Trade Agreements and their Possible Contribution to Toxic Trade*. In: *Environmental Law Network International*. [online]. 2.vydanie. 2010 [cit.2016-12-13]. Dostupné na internete:  
<[http://www.elni.org/fileadmin/elni/dokumente/Archiv/2010/Heft\\_2/elni\\_Review\\_2\\_2010\\_Gutierrez\\_2010-10-29.pdf](http://www.elni.org/fileadmin/elni/dokumente/Archiv/2010/Heft_2/elni_Review_2_2010_Gutierrez_2010-10-29.pdf)>
- 9) HOORNWEG D. et al. 2014. *Peak Waste: When Is It Likely to Occur?*. In: *Journal of Industrial Ecology*. [online]. 19. vydanie. Wiley-Blackwell, 27.07.2014 [cit.2017-06-08]. Dostupné na internete: <<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/jiec.12165/abstract>>
- 10) JIANG Y.X., JIANG M. 2013. *2 Plastics: The Discovery in the World and Development in China*. In: *Advanced Materials Research*. [online]. 750.-752. vydanie. Trans Tech Publications, August 2013 [cit.2017-06-09]. Dostupné na internete:  
<<https://www.scientific.net/AMR.750-752.811>>
- 11) KNIGHT, J. M. 1985. *Public acceptance and siting of hazardous waste disposal facilities*. In: *Bulletin of the International Association of Engineering Geology*. [online].

32. vydanie. December 1985 [cit.2016-09-16]. Dostupné na internete: <<https://link.springer.com/article/10.1007/BF02594769>>
- 12) KUMAR, A., HOLUSZKO, M. et al. *E-waste: An overview on generation, collection, legislation and recycling practices*. In: *Resources, Conservation and Recycling*. [online]. 122. vydanie. Júl 2017 [cit.2017-06-17]. Dostupné na internete: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0921344917300290>>
- 13) OBAJE, S.O. 2013. *Electronic Waste Scenario in Nigeria: Issues, Problems And Solutions*. In: *International Journal of Engineering Science Invention*. [online]. 2.vydanie. November 2013 [cit.2017-06-20]. Dostupné na internete: <[http://www.ijesi.org/papers/Vol%202\(11\)/Version-2/D021102031036.pdf](http://www.ijesi.org/papers/Vol%202(11)/Version-2/D021102031036.pdf)>
- 14) PELUOLA, A. 2016. *Investigation of the implementation and effectiveness of electronic waste management in Nigeria*. In: *Modeling Earth Systems and Environment*. [online]. 15.06.2016 [cit.2017-06-18]. Dostupné na internete: <<https://link.springer.com/article/10.1007/s40808-016-0155-1>>
- 15) PERIOU C. 2012. *Waste: the challenges facing developing countries*. In: *Private Sector & Development*. [online]. 10. vydanie. Propaco, Október 2012 [cit.2017-06-08]. Dostupné na internete: <[http://www.proparco.fr/webdav/site/proparco/shared/PORTAILS/Secteur\\_prive\\_developpement/PDF/SPD14/revue\\_SPD15\\_UK.pdf](http://www.proparco.fr/webdav/site/proparco/shared/PORTAILS/Secteur_prive_developpement/PDF/SPD14/revue_SPD15_UK.pdf)>
- 16) SINGH, N., ZENG, X. 2016. *Global responses for recycling waste CRTs in e-waste*. In: *Waste Management*. [online]. 57. vydanie. November 2016 [cit.2017-06-15]. Dostupné na internete: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0956053X1630099X>>
- 17) TANSEL, B. 2017. *From electronic consumer products to e-wastes: Global outlook, waste quantities, recycling challenges*. In: *Environment International*. [online]. 98. vydanie. Január 2017 [cit.2017-06-05]. Dostupné na internete: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0160412016305414>>
- 18) TERADA, C. 2012. *Recycling Electronic Wastes in Nigeria: Putting Environmental and Human Rights at Risk*. In: *Journal of Human Rights*. [online]. 10.vydanie. 2012 [cit.2016-06-23]. Dostupné na internete: <<http://scholarlycommons.law.northwestern.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1129&context=njihr>>
- 19) WILTS, H., VON GRIES, N. 2015. *Europe's waste incineration capacities in a circular economy*. In: *Waste and Resource Management*. [online]. 168.vydanie. November 2015 [cit.2016-06-24]. Dostupné na internete: <<https://doi.org/10.1680/warm.14.00009>>
- 20) WITTSIEPE, J. 2017. *Pilot study on the internal exposure to heavy metals of informal-level electronic waste workers in Agbogboshie, Accra, Ghana*. In: *Environmental Science and Pollution Research*. [online]. 24.vydanie. Január 2017 [cit.2017-06-19]. Dostupné na internete: <<https://link.springer.com/article/10.1007/s11356-016-8002-5>>

## PRÁVNE NORMY

- 1) Bazilejský dohovor o riadení pohybov nebezpečných odpadov cez hranice štátov a ich zneškodňovaní
- 2) Marrakesh Agreement Establishing the World Trade Organization
- 3) Nariadenie Európskeho parlamentu a Rady (ES) č. 1013/2006 o preprave odpadu

## ELEKTRONICKÉ ZDROJE

- 1) AMACHREE, M. 2013. *Update on e-waste management in Nigeria*. 2013. [online]. Júl 2013 [cit.2017-06-20]. Dostupné na internete: <<https://www.epa.gov/sites/production/files/2014-05/documents/nigeria.pdf>>
- 2) AMOYAW-OSEI, Y., AGYEKUM, O.O. et al. 2011. *Ghana e-Waste Country Assessment*. [online]. Marec 2011 [cit.2017-06-23]. Dostupné na internete: <<http://www.basel.int/Portals/4/Basel%20Convention/docs/eWaste/E-wasteAssessmentGhana.pdf>>
- 3) BALDÉ, C.P., WANG, F., et al. 2015. *The global e-waste monitor-2014*. [online]. 2015 [cit.2017-06-14]. Dostupné na internete: <<https://i.unu.edu/media/unu.edu/news/52624/UNU-1stGlobal-E-Waste-Monitor-2014-small.pdf>>
- 4) BASEL CONVENTION. 2011. *Overview on Trade and Environment*. [online]. 2011 [cit.2016-12-13]. Dostupné na internete: <<http://www.basel.int/Implementation/LegalMatters/TradeandEnvironment/Overview/tabid/3507/Default.aspx>>
- 5) BASEL CONVENTION. [s.a.]. *Amendment to the Basel Convention on the Control of Transboundary Movements of Hazardous Wastes and their Disposal*. [online]. [s.a.] [cit.2017-06-13]. Dostupné na internete: <<http://www.basel.int/Countries/StatusofRatifications/BanAmendment/tabid/1344/Default.aspx>>
- 6) BUREAU OF INTERNATIONAL RECYCLING. 2015. *Report on the Environmental Benefits of Recycling – 2016 edition*. [online]. November 2015 [cit.2017-06-11]. Dostupné na internete: <<http://www.bir.org/assets/Documents/Reports/BIR-CO2-report-2016-FIN-WEB.pdf>>
- 7) BUREAU OF INTERNATIONAL RECYCLING. 2016. *Global non-ferrous scrap flows 2000-2015*. [online]. 2016 [cit.2017-06-12]. Dostupné na internete: <<http://www.bir.org/assets/Documents/publications/brochures/170622-Non-ferrous-report-2017-V03-FINAL.pdf>>
- 8) BUREAU OF INTERNATIONAL RECYCLING. 2016. *World steel recycling in figures 2011-2015*. [online]. Máj 2016 [cit.2017-06-12]. Dostupné na internete:

<<http://www.bir.org/assets/Documents/publications/brochures/160160-Ferrous-report-update-FIN-4-WEB.pdf>>

- 9) EEA. 2012. *Movements of waste across the EU's internal and external borders*. [online]. 31.10.2012 [cit.2017-06-13]. Dostupné na internete: <<https://www.eea.europa.eu/publications/movements-of-waste-EU-2012>>
- 10) EEA. 2009 *Waste without borders in the EU? - Transboundary shipments of waste*. [online]. 04.03.2009 [cit.2017-06-17]. Dostupné na internete: <<https://www.eea.europa.eu/publications/waste-without-borders-in-the-eu-transboundary-shipments-of-waste>>
- 11) EUROSTAT. 2016. *Waste shipment statistics*. In: *Štatistický portál Európskej únie*. [online]. 1.11.2016 [cit.2017-06-24]. Dostupné na internete: <[http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Waste\\_shipment\\_statistics](http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Waste_shipment_statistics)>
- 12) EUROSTAT. 2015. *Waste shipment statistics based on the European list of waste codes*. In: *Štatistický portál Európskej únie*. [online]. November 2015 [cit.2017-06-25]. Dostupné na internete: <[http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Waste\\_shipment\\_statistics\\_based\\_on\\_the\\_European\\_list\\_of\\_waste\\_codes](http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Waste_shipment_statistics_based_on_the_European_list_of_waste_codes)>
- 13) EUROSTAT. 2016. *Waste statistics*. In: *Štatistický portál Európskej únie*. [online]. Október 2016 [cit.2017-06-13]. Dostupné na internete: <[http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Waste\\_statistics](http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Waste_statistics)>
- 14) EPA. 2017. *Information about Transboundary Shipments of Hazardous Wastes*. 2017. [online]. 03.05.2017 [cit.2017-06-12]. Dostupné na internete: <<https://www.epa.gov/hwgenerators/information-about-transboundary-shipments-hazardous-wastes>>
- 15) EPA. 2017. *International Agreements on Transboundary Shipments of Hazardous Waste*. [online]. 03.05.2017 [cit.2017-06-12]. Dostupné na internete: <<https://www.epa.gov/hwgenerators/international-agreements-transboundary-shipments-hazardous-waste>>
- 16) EUROPEAN COMMISSION. 2016. *Waste shipment*. In: *Portál Európskej komisie*. [online]. 27.07.2016 [cit.2017-03-18]. Dostupné na internete: <<http://ec.europa.eu/environment/waste/shipments/>>
- 17) EUROSTAT. 2017. *Municipal waste generated by country in selected years (kg per capita)*. In: *Štatistický portál Európskej únie*. [online]. 08.05.2017 [cit.2017-06-07]. Dostupné na internete: <[http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Municipal\\_waste\\_statistics](http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Municipal_waste_statistics)>
- 18) EUROSTAT. 2015. *Sustainable development in the European Union: 2015 monitoring report of the EU Sustainable Development Strategy*. In: *Štatistický portál Európskej únie*. [online]. 01.09.2015 [cit.2017-06-24]. Dostupné na internete: <<http://ec.europa.eu/eurostat/web/products-statistical-books/-/KS-GT-15-001>>

- 19) EUROSTAT. 2016. *Top 10 Basel Y-codes by amounts of exported hazardous waste reported for 2013*. In: *Štatistický portál Európskej únie*. [online]. 6.12.2016 [cit.2017-06-25]. Dostupné na internete: <[http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/File:Top\\_10\\_Basel\\_Y-codes\\_by\\_amounts\\_of\\_exported\\_hazardous\\_waste\\_reported\\_for\\_2013.png](http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/File:Top_10_Basel_Y-codes_by_amounts_of_exported_hazardous_waste_reported_for_2013.png)>
- 20) GRANT, K., GOLDIZEN, F.C. et al. 2013. *Health consequences of exposure to e-waste: a systematic review*. [online]. 30.10.2013 [cit.2017-06-18]. Dostupné na internete: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25104600>>
- 21) INTERPOL. 2009. *Electronic waste and organised crime: Assessing the links*. [online] Máj 2009. [cit.2017-06-17]. Dostupné na internete: <<https://www.interpol.int/Crime-areas/Environmental-crime/Resources>>
- 22) HEIMBUCH, J. 2011. *178 Countries Support Ban on Toxic Waste Exports to Developing Countries*. [online]. 25.11.2011 [cit.2017-06-13]. Dostupné na internete: <<https://www.treehugger.com/gadgets/178-countries-support-ban-on-toxic-waste-exports-to-developing-countries.html>>
- 23) HOORMWEG, D., BHADA-TATA, P. 2012. *What a Waste, A Global Review of Solid Waste Management*. [online]. Marec 2012 [cit.2017-06-07]. Dostupné na internete: <<http://hdl.handle.net/10986/17388>>
- 24) CHATHAM HOUSE. 2017. *Reource Trade. Earth*. [online]. [s.a.]. [cit.2017-06-09]. Dostupné na internet: <<https://resourcetrade.earth/data>>
- 25) KAYA, Y. 2012. *Waste Trade and the Effectiviness of the Legal Arrangements for Tranfortier Movement of Hazardous Wastes*. [online]. Júl 2012 [cit.2016-08-22]. Dostupné na internete: <[http://www.academia.edu/8802684/Waste\\_Trade\\_and\\_the\\_Effectiviness\\_of\\_the\\_Legal\\_Arrangements\\_for\\_Transfortier\\_Movement\\_of\\_Hazardous\\_Wastes](http://www.academia.edu/8802684/Waste_Trade_and_the_Effectiviness_of_the_Legal_Arrangements_for_Transfortier_Movement_of_Hazardous_Wastes)>
- 26) LIPMAN, Z. 2015. *Trade in Hazardous Waste*. [online]. 12.09.2015 [cit.2016-09-20]. Dostupné na internete: <[http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=2822585](http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2822585)>
- 27) LUNDGREN, K. 2012. *The global impact of e-waste: Addressing the challenge*. [online]. 20.12.2012 [cit.2017-06-17]. Dostupné na internete: <[http://ilo.org/sector/Resources/publications/WCMS\\_196105/lang--en/index.htm](http://ilo.org/sector/Resources/publications/WCMS_196105/lang--en/index.htm)>
- 28) MAGNAGHI, G. 2015. *Recovered paper market in 2013*. [online]. 2015 [cit.2017-06-11]. Dostupné na internete: <<http://www.bir.org/assets/Documents/publications/brochures/2015-Paper-report-V02.pdf>>
- 29) MANHART, A., OSIBANJKO, O. 2011. *Informal e-waste management in Lagos, Nigeria – socio-economic impacts and feasibility of international recycling co-operations*. [online]. Jún 2011. [cit.2017-06-19]. Dostupné na internete: <[http://www.basel.int/Portals/4/Basel%20Convention/docs/eWaste/E-waste\\_Africa\\_Project\\_Nigeria.pdf](http://www.basel.int/Portals/4/Basel%20Convention/docs/eWaste/E-waste_Africa_Project_Nigeria.pdf)>

- 30) MAVROPOULOS, A., WILSON, D. et al. 2012. *Globalization and Waste Management*. [online]. Júl 2012 [cit.2017-06-08]. Dostupné na internete: <[http://www.iswa.org/iswa/iswa-groups/task-forces/task-force-details/tf/show\\_detail/task-force-on-globalisation-and-waste-management-completed/](http://www.iswa.org/iswa/iswa-groups/task-forces/task-force-details/tf/show_detail/task-force-on-globalisation-and-waste-management-completed/)>
- 31) MAVROPOULOS, A., WILSON, D. C. et. al. 2014. *Globalisation and waste management*. [online]. September 2014 [cit.2017-06-09]. Dostupné na internete: <[http://www.iswa.org/fileadmin/galleries/Task\\_Forces/TFGWM\\_Report\\_GWM\\_LR.pdf](http://www.iswa.org/fileadmin/galleries/Task_Forces/TFGWM_Report_GWM_LR.pdf)>
- 32) MCCANN, D., WITTMANN, A. 2015. *E-waste Prevention, Take-back System Design and Policy Approaches*. [online]. 13.02.2015. [cit.2017-06-19]. Dostupné na internete: <<http://www.step-initiative.org/publications.html>>
- 33) MLÝNEK, R. 2011. *Únik dioxínu v Sevese*. [online]. 18.11.2011 [cit.2016-09-24] Dostupné na internete: <<http://korzar.sme.sk/c/6143837/unik-dioxinu-v-sevese.html>>
- 34) MŽPSR. [s.a.] *Bazilejský dohovor*. [online]. [s.a.] [cit.2018-08-12]. Dostupné na internete: <<http://www.minzp.sk/eu/medzinarodne-dohovory/bazilejsky-dohovor/>>
- 35) NATURE. 2013. *Waste production must peak this century*. 2013. In: *Nature*. [online]. 502. vydanie. Macmillan Publishers Limited, 31.10.2013 [cit.2017-06-07]. Dostupné na internete: <[http://www.iswa.org/fileadmin/galleries/News/NATURE\\_Comment\\_waste.pdf](http://www.iswa.org/fileadmin/galleries/News/NATURE_Comment_waste.pdf)>
- 36) ODEBIYI, O. 2015. *NESREA begins product responsibility policy enforcement*. [online]. 11.11.2015 [cit.2017-06-24]. Dostupné na internete: <<http://thenationonlineng.net/nesrea-begins-product-responsibility-policy-enforcement/>>
- 37) OECD. 2015. *Environment at a Glance 2015: OECD Indicators*. [online]. 26.10.2015 [cit.2017-06-08]. Dostupné na internete: <<http://dx.doi.org/10.1787/9789264235199-14-en>>
- 38) OECD. 2012. *Illegal Trade in Environmentally Sensitive Goods*. [online]. 20.09.2012 [cit.2017-06-14]. Dostupné na internete: <<http://dx.doi.org/10.1787/9789264174238-en>>
- 39) OECD. 2015. *OECD Environmental Performance Review: The Netherlands 2015*. [online]. 25.10.2015 [cit.2017-06-24]. Dostupné na internete: <[http://www.oecd-ilibrary.org/environment/oecd-environmental-performance-reviews-the-netherlands-2015\\_9789264240056-en](http://www.oecd-ilibrary.org/environment/oecd-environmental-performance-reviews-the-netherlands-2015_9789264240056-en)>
- 40) OGUNGBUYI, O. et al. 2012. *E-Waste Country Assessment Nigeria*. [online]. Máj 2012 [cit.2017-06-18]. Dostupné na internete: <[http://ewasteguide.info/files/Ogungbuyi\\_2012\\_BCCC-Empa.pdf](http://ewasteguide.info/files/Ogungbuyi_2012_BCCC-Empa.pdf)>
- 41) OKOHRI, O. J. et al. 2015. *Technology paradigm for e-waste management in south-eastern Nigeria*. [online]. 2015. [cit.2017-06-24]. Dostupné na internete: <<http://www.iamot2015.com/2015proceedings/documents/P099.pdf>>

- 42) OLLEY, K., et al. 2016. *IMPEL–TFS Enforcement Actions 2014 – 2015*. [online]. 2016 [cit.2017-06-17]. Dostupné na internete: <<https://www.impel.eu/projects/enforcement-actions/>>
- 43) PRAKASH, S., MANHART, A. et al. 2010. *Socio-economic assessment and feasibility study on sustainable e-waste management in Ghana*. [online]. August 2010 [cit.2017-06-19]. Dostupné na internete: <<https://www.oeko.de/oekodoc/1057/2010-105-en.pdf>>
- 44) PUCKETT, J. 1997. *The Basel Ban: A Triumph Over Business-As-Usual*. [online]. 1.10.1997 [cit.2016-09-24]. Dostupné na internete: <[http://archive.ban.org/about\\_basel\\_ban/jims\\_article.html](http://archive.ban.org/about_basel_ban/jims_article.html)>
- 45) PUCKETT, J., HOPSON, E., et al. 2016. *Disconnect: Goodwill and Dell, Exporting the Public's E-Waste to Developing Countries*. [online]. 09.05.2016 [cit.2016-08-11]. Dostupné na internete: <<http://www.ban.org/trash-transparency/>>
- 46) PUCKETT, J. 2005. *The Digital Dump: Exporting Re-use and Abuse to Africa*. [online]. 24.10.2005. [cit.2016-06-23]. Dostupné na internete: <<http://archive.ban.org/library/TheDigitalDump.pdf>>
- 47) RUCEVSKA, I., NELLEMAN, C., et al. 2015. *Waste Crime – Waste Risks: Gaps in Meeting the Global Waste Challenge*. [online]. September 2015 [cit.2017-06-17]. Dostupné na internete: <<http://www.unep.org/ourplanet/september-2015/unep-publications/waste-crime-waste-risks-gaps-meeting-global-waste-challenge-rapid>>
- 48) SCHLUEP, M. et al. 2011. *Where are WEEE in Africa?: Findings from the Basel Convention E-waste Africa Programme*. [online]. 2011 [cit.2017-06-17]. Dostupné na internete: <<http://www.basel.int/Implementation/Ewaste/EwasteinAfrica/Overview/PublicationsReports/tabid/2553/Default.aspx>>
- 49) STEP. 2016. *Guiding Principles to Develop E-waste Management Systems and Legislation*. [online]. 18.01.2016 [cit.2017-06-24]. Dostupné na internete: <[http://www.step-initiative.org/files/step-2014/Publications/Green%20and%20White%20Papers/Step\\_WP\\_WEEE%20systems%20and%20legislation\\_final.pdf](http://www.step-initiative.org/files/step-2014/Publications/Green%20and%20White%20Papers/Step_WP_WEEE%20systems%20and%20legislation_final.pdf)>
- 50) TRANSPARENCY INTERNATIONAL. 2017. *Corruption Perception Index 2016*. [online]. 25.01.2017 [cit.2017-06-24]. Dostupné na internete: <[https://www.transparency.org/news/feature/corruption\\_perceptions\\_index\\_2016](https://www.transparency.org/news/feature/corruption_perceptions_index_2016)>
- 51) UN. 2016. *2015 International Trade Statistics Yearbook, Vol. II: Trade by Product*. [online]. 2016 [cit.2017-06-06]. Dostupné na internete: <<https://comtrade.un.org/pb/downloads/2015/ITSY2015VolII.pdf>>
- 52) VELIS, C. 2014. *Global recycling markets - plastic waste: A story for one player – China*. [online]. September 2014 [cit.2017-06-09]. Dostupné na internete: <[http://www.iswa.org/fileadmin/galleries/Task\\_Forces/TFGWM\\_Report\\_GRM\\_Plastic\\_China\\_LR.pdf](http://www.iswa.org/fileadmin/galleries/Task_Forces/TFGWM_Report_GRM_Plastic_China_LR.pdf)>

- 53) VILLANUEVA, A. et al. 2010. *Study on the selection of waste streams for end-of-waste assessment*. [online]. 2010 [cit.2016-06-24]. Dostupné na internete: <<http://ftp.jrc.es/EURdoc/JRC58206.pdf>>
- 54) WASTE ATLAS. 2017. *Burundi. Country Waste Profile*. [online]. [s.a.] [cit.2017-06-07]. Dostupné na internete: <[http://www.atlas.d-waste.com/index.php?view=country\\_report&country\\_id=58](http://www.atlas.d-waste.com/index.php?view=country_report&country_id=58)>
- 55) WIELENGA, K. 2010. *Waste without frontiers: Global trends in generation and transboundary movements of hazardous wastes and other wastes*. [online]. 2010 [cit.2017-06-23]. Dostupné na internete: <<http://archive.basel.int/pub/ww-frontiers31Jan2010.pdf>>
- 56) WILSON, D. C., RODIC, L., et al. 2015 *Global Waste Management Outlook*. [online]. 2015 [cit.2017-06-07]. Dostupné na internete: <<http://www.unep.org/ietc/what-we-do/global-waste-management-outlook-gwmo>>
- 57) WORLD STEEL ASSOCIATION. 2017. *Crude steel production 1996-2016 (million tonnes)*. [online]. Máj 2017 [cit.2017-06-12]. Dostupné na internete: <<https://www.worldsteel.org/steel-by-topic/statistics/global-map.html>>
- 58) WORLD STEEL ASSOCIATION. 2016. *Fact sheet: Steel and raw materials*. [online]. Jún 2016 [cit.2017-06-11]. Dostupné na internete: <<https://www.worldsteel.org/publications/fact-sheets.html>>
- 59) WTO. 2015. *Understanding the WTO*. [online]. 2015 [cit.2016-12-10]. Dostupné na internete: <[https://www.wto.org/english/thewto\\_e/whatis\\_e/tif\\_e/understanding\\_e.pdf](https://www.wto.org/english/thewto_e/whatis_e/tif_e/understanding_e.pdf)>
- 60) WTO. [s.a.] *The Committee on Trade and Environment*. [online]. [s.a.] [cit.2016-12-13]. Dostupné na internete: <[https://www.wto.org/english/tratop\\_e/envir\\_e/wrk\\_committee\\_e.htm](https://www.wto.org/english/tratop_e/envir_e/wrk_committee_e.htm)>
- 61) WTO. 2017. *The environment: a specific concern*. [online]. 2017 [cit.2016-12-11]. Dostupné na internete: <[https://www.wto.org/English/thewto\\_e/whatis\\_e/tif\\_e/bey2\\_e.htm](https://www.wto.org/English/thewto_e/whatis_e/tif_e/bey2_e.htm)>
- 62) ZABATELA, I. 2016. *Recycling municipal waste*. 2016. In: *Coursera, Municipal Solid Waste Management in Developing Countries Course*. [cit.2017-06-05]. Dostupné na internete: <<https://www.coursera.org/learn/solid-waste-management/home/week/1>>