

# Skládka elektronického odpadu v Ghaně

**Fotografie:** Michal Čížek



Žák pozoruje a odhaluje detaily fotografie, vysvětlí souvislosti jednotlivých detailů s příběhem fotografie, třídí informace, srovnává své domněnky se skutečným příběhem fotografie.



Inspirace pro tvorbu aktivity: PZ's Thinking Routines Toolbox | Project Zero (harvard.edu) a <https://www.nytimes.com/column/learning-whats-going-on-in-this-picture>

[www.umenividet.cz](http://www.umenividet.cz)

**Doporučený věk:** 13-19 let

**Čas:** 2 x 45 minut

**Anotace aktivity:** Lekce se skládá ze dvou vyučovacích hodin. První hodina je zaměřena na práci s fotografií a rozvoj vizuální gramotnosti žáků. Představuje techniku dělení fotografie na čtvrtiny, která pomáhá detailnímu pozorování fotografie a prohlubuje tím porozumění fotografii. V rámci této hodiny se žáci na základě práce s fotografií pokusí odhadnout příběh, který zachycuje. Odhalení skutečného příběhu fotografie nastane až na začátku druhé hodiny. V té se již dále pracuje s environmentálním problémem zachyceným na fotografii – problematika elektronického odpadu. Na základě práce s textem – článek Sodoma a Gomora od Terezy Hronové – se žáci dozvědí o příčinách i důsledcích problému i o možných řešeních a pokusí se sami navrhnout zprávu informující o problému, kterou pak mohou šířit.

**Pomůcky:** Dataprojektor/interaktivní tabule, pracovní list, mobil, texty, fotografie

**Doporučení:** Ujistěte žáky, že žádné jejich tvrzení, domněnka, otázka a odpověď, která v průběhu této aktivity zazní, není špatně, chybně a ani nebude nijak hodnocena. Interakce s fotografií je zcela individuální záležitostí a jakákoli reakce na obrazový materiál je správná a opodstatněná. Při této aktivitě by nikdo neměl žáka a jeho výstup hodnotit.

# 1. Hodina / Práce s fotografií

## **CÍL HODINY:**

Žáci pozorně čtou detaily fotografie.

Žáci vyvozují obsah a sdělení fotografie s oporou o pozorované detaily.

## **VÝSTUP HODINY:**

Žáci získají nástroj 4 obdélníků pro čtení detailu fotografie.

## **POMŮCKY:**

Počítač s dataprojektorem nebo mobilní telefon, pracovní list Skládka elektronického odpadu v Ghaně – práce s fotografií

## **PRŮBĚH HODINY:**

### **Úvod**

Představte žákům cíle lekce. (1 minuta)

### **Pozorování a popis – co vidím? (18 minut)**

Rozdejte žákům pracovní list Skládka elektronického odpadu v Ghaně –práce s fotografií. Promítněte (nebo sdílejte) fotografii a zadejte první úkol: Dívej se pozorně na fotografii 2 minuty. Co je na ní? Co vidíš? Na co se díváš? Přemýšlej o dojmu, který v tobě vyvolává. (2 minuty)

Poznámka: 2 minuty se může zdát jako dlouhá doba, ale je třeba, aby se člověk na fotografii díval dostatečně dlouho. Výsledkem je pak lepší a hlubší vhled do jejího obsahu a sdělení.

Po dvou minutách sdělte žákům, že budou pracovat 5 minut každý samostatně s pracovním listem. Jejich úkolem bude rozdělit si fotografii na 4 obdélníky (např. tím, že si uprostřed představí kříž), pozorně se dívat na každou část a zaznamenat si do tabulky každý detail, který vidí. (5 minut)

Poznámka: Cílem je se pozorně a detailně dívat. Postupně se žákům začnou vynořovat detaily, kterých si při prvních 2 minutách dívání se na fotografii nevšimli.

Rozdělte žáky do trojic a vyzvěte je, aby si v 5 minutách vzájemně řekli, co si poznamenali, čeho všeho si na fotografii všimli. Pozorování svých spolužáků si mohou doplnit do své tabulky. (6 minut)

Poznámka: Ve skupince budou pracovat i později, a tak v ní mohou zůstat po zbytek hodiny.

Doptejte se žáků, jak se jim dařilo vidět detaily, kolik detailů byli schopni vypsát, co je při sdílení detailů osobně překvapilo, jak se teď oproti prvním 2 minutám dívají na fotografii. Neboli je vyzvěte, aby sdělili, jak vnímali fotografii jako celek a co odhalili při pozorování fotografie, když byla rozdělena na 4 obdélníky. (5 minut)

Poznámka: Schopnost všimnout si detailu není automatická a lze ji cíleně rozvíjet.

## **Vyvození – co si myslím a proč?** (17 minut)

Řekněte žákům, že v předchozí aktivitě pozorně pozorovali fotografii a své pozorování teď využijí dál. Každý samostatně bude 5 minut přemýšlet o tom, co jim chce fotografie říct. Odpovídat si budou do pracovního listu na otázky:

### **Co se děje na fotografii?**

### **O jaké místo se jedná?**

### **Co dělají lidé?**

Do pracovního listu si zaznamenají i to, na základě čeho, jakého detailu si vytvořili svůj názor. Jako příklad můžete uvést: Myslím si, že fotografie ukazuje, jak lidé spolu tráví volný čas nějakým rozbíjením. Lidé sedí v kruhu, což je známka přátelství, někteří se na sebe dívají, jeden něco drží jako by chtěl do něčeho uhodit. Je to v nějaké zemi v Africe. Lidé jsou černé barvy a mají krátké rukávy apod. (7 minut)

Po sedmi minutách samostatné práce vyzvěte žáky, aby si ve skupince po třech během 5 minut řekli své domněnky o fotografii a hledali, jestli mají podobné nebo rozličné závěry. Připomeňte jim, že pro svoje domněnky musí najít zdůvodnění.

### **Myslím si..., protože...** (5 minut)

Po skončení se doptejte žáků, zda se v nějaké skupince shodli nebo výrazně lišili ve svých domněnkách apod. Podle jejich odpovědí se doptávejte, proč si to myslí a zda je to

opodstatněná domněnka. Zároveň zmiňte, že v další hodině bude obsah a sdělení fotografie odhaleno. (5 minut)

## **Další přemýšlení o fotografii**

– co si ještě myslím?  
(5 minut)

Do každého rohu ve třídě dejte na papíře napsanou jednu z následujících otázek:

### **Jaké téma podle tebe fotografie sděluje?**

### **Jaký popis/název bys dal fotografii? Proč? Napadají tě ještě jiné názvy?**

### **Proč myslíš, že byla fotografie pořízena? Pro koho?**

### **Jaké otázky v tobě tato fotografie vyvolává?**

Řekněte žákům, že každý roh třídy reprezentuje jednu z otázek. Vyzvěte žáky, aby si vybrali jednu otázku, nad kterou by chtěli přemýšlet, a jdou do daného rohu. Zde podle počtu vytvoří dvojice nebo trojice. V 5 minutách si sdílejí případné odpovědi na zvolenou otázku. Odpovědi si také zaznamenávají do pracovního listu. Je dobré, aby se žáci rozmístili do rohů rovnoměrně. Pokud byste měli obavy, že se to nepovede přirozeně, nechte žáky vylosovat si třeba číslo otázky a podle toho se rozmístit. Pokud vidíte, že žáci jsou s diskusí hotoví rychleji, můžete je nechat, aby se u rohů (otázek) vyměnili.

Poznámka: V následující hodině dojde ke vzájemnému sdílení odpovědí, a proto je důležité, aby si žáci odpovědi zaznamenali.

### **Zadejte žákům na doma:**

Do příští hodiny ať se zamyslí i nad ostatními otázkami z pracovního listu a vymyslí příběh, který fotografie vypráví. Navazující hodina bude začínat sdílením příběhů.

### **Reflexe**

(2 minuty)

Vyzvěte žáky, aby si ve skupinách, v kterých jsou, sdělili, co jim v hodině osobně při práci s fotografií přišlo zajímavé a proč.

# Pracovní list / Práce s fotografií

## 1/ CO VIDÍM?

Rozděl si fotografii na 4 obdélníky. Dívej se postupně na každou část a pozoruj, jaké detaily jsou na ní, a zaznamenej si je do následujících kategorií: lidé, předměty/věci, činnosti.

Lidé	Předměty / věci	Činnosti

## 2/ CO SI MYSLÍM A PROČ?

Zaznamenej si odpovědi na otázky: Co se děje na fotografii? O jaké místo se jedná? Co dělají lidé? Ve svých odpovědích vycházej ze čtení fotografie. Ke slovu domněnka si zaznamenej svůj názor a ke slovu odůvodnění zaznamenej detail/y z fotografie, na jejichž základě dochází ke svému názoru.

### Co se děje na fotografii?

Domněnka

---

Odůvodnění

---

### O jaké místo se jedná?

Domněnka

---

Odůvodnění

---

### Co dělají lidé?

Domněnka

---

Odůvodnění

---

### **3/ CO SI JEŠTĚ MYSLÍM?**

Zaznamenej si odpovědi na následující otázky:

Jaké téma podle tebe fotografie sděluje?

Jaký popis/název bys dal fotografii? Proč? Napadají tě ještě jiné názvy?

Proč myslíš, že byla fotografie pořízena? Pro koho?

Jaké otázky v tobě tato fotografie vyvolává?

## 2. Hodina / Práce s fotografií

### CÍL HODINY:

Žák pojmenuje environmentální problém, na který fotografie poukazuje. Objasní příčiny a následky environmentálního problému. Najde souvislosti mezi environmentálním problémem, na který poukazuje fotografie, a svým životem. Na základě práce s textem pojmenuje možná řešení problému. Vytvoří krátkou zprávu o problému a šíří ji.

### POMŮCKY:

Fotografie a vyplněný pracovní list z předchozí hodiny, texty do skupin (Skládka elektronického odpadu v Ghaně – texty do skupin) do každé skupiny příslušná část textu s otázkami, velký papír pro tvorbu posteru, papíry pro tvorbu vizuálních výstupů ve skupinách, slepá mapa světa, obrys lidského těla, tužky, pastelky, fixy...

### PRŮBĚH HODINY:

#### Odhalení skutečného příběhu fotografie

(10 minut)

Na základě práce s fotografií z minulé hodiny a vlastního pozorování a zodpovězení otázek na konci hodiny měli žáci promyslet, jaký příběh fotografie vypráví. Na začátku této hodiny znovu promítněte žákům fotografii a požádejte je o sdílení svých nápadů, co fotka zachycuje. Následně jim odhalte skutečný příběh fotografie. Na fotografii je zachycen slum na předměstí Akkry, hlavního města západoafrické Ghany. Skupina mužů zde za velmi nízkou mzdu a ve špatných hygienických a zdraví škodlivých podmínkách třídí elektronický odpad. Ten se sem

dováží z celého světa a mění tak slumy v obří skládky.

Porovnejte společně, jak se odhady žáků přiblížily skutečnému příběhu. Zeptejte se jich, co se jim nyní honí hlavou. Jsou nějaké otázky, které v nich odhalení skutečného příběhu vyvolalo? Překvapilo je něco?

Poznámka: Možná bude potřeba některým žákům objasnit slovo slum. Slum (výslovnost [slam]) je podle definice UN-Habitat (program OSN pro lidská sídla) chudinská čtvrť z improvizovaných chatrčí. Slumy se nacházejí hlavně na předměstích velkoměst v rozvojových zemích Afriky, Asie a Latinské Ameriky.

#### Analýza a mapování problému – Sodoma a Gomora – práce s textem

(30 minut)

Rozdělte žáky do 5 skupin. Do každé skupiny dejte text (každá skupinka má jinou část článku k analýze) s otázkami a úkoly (Skládka elektronického odpadu v Ghaně – texty do skupin). Žáci si přečtou danou část textu a pokusí se zodpovědět na otázky pod textem. (10 minut) Po vypracování následuje společné sdílení. Každá skupina prezentuje 3 minuty odpověď na otázku ke své části textu a úkol k textu. Na závěr své prezentace představí také otázku k zamyšlení a svoji úvahu. Tato otázka otevírá prostor pro prezentaci další skupině, která na jejich otázku k zamyšlení našla v textu odpověď. Text je v příloze řazen po skupinách tak, aby na sebe otázky a odpovědi prezentujících navazovaly. Poslední prezentující skupina na závěr

představí svou otázku k zamyšlení, která je zároveň otázkou do společné třídní diskuse. Co můžeme udělat konkrétně my pro zlepšení problému? (15minut)

Na závěr této aktivity mohou žáci své výstupy ze skupinové práce (kresby, mapy, infografiku, obr. lidského těla a dopadů na zdraví...) nalepit na jeden velký společný poster a doplnit k němu vše, co je k problému napadá. Poster pak mohou vystavit na chodbě školy, ve třídě či jinde. (5 minut)

Poznámka: Celý článek v originále najdete zde: Sodoma a Gomora <https://www.ikoktejl.cz/ufaq/sodoma-a-gomora/>

### **Informování o problému**

(5 minut)

Zadejte žákům reportérský úkol na doma.

Žáci mají za úkol vytvořit krátkou zprávu o problému, o kterém se dozvěděli v hodině. Zprávu se pokusí šířit mezi lidi například pomocí sociálních sítí, na webu školy, ve školním časopise...

Mohou pracovat samostatně nebo ve skupinách.

Budou v roli reportéra, jehož snahou je lidem ukázat, že to, jak nakládají s elektronickým odpadem, má vliv na lidi i přírodu v lokálním

i globálním měřítku. Jak upoutají pozornost lidí k tématu? Jaké řešení je dosažitelné pro běžného občana? Nad čím by chtěli, aby se lidé zamysleli, a co si z jejich zprávy odnesli? Mohou využít výstupy z hodiny.



# Pracovní list

## práce s tématem / texty do skupin

### 1. skupina

Kouř, neuvěřitelný zápach spáleného plastu, černá země pokrytá olejovými skvrnami. Dravci kroužící nad kupami odpadků. Všude kolem, kam oko dohlédne, je stará zrezivělá elektronika. Z obrovských kopců harampádí se kouří, některé kusy ještě hoří, je těžké se nadechnout a nezačít se dusit. Všechny barvy se scvrkly na různé odstíny šedivé. Míjím hromadu starých ledniček, do kterých buší parta kluků kladivy. Jiná skupinka hned vedle pálí monitory, hard disky a televize, jejich torza pak chladí v loužích. Prodat se dají hlavně ohořelé dráty a kovové vnitřnosti elektroniky – měď, ocel či hliník. Tyhle postapokalyptické scény denně zažívá asi 40 tisíc lidí, kteří žijí a pracují ve slumech v Agbogboshii na předměstí Akkry, hlavního města západoafrické Ghany. Za posledních deset let se slumy rozrostly v obrovské skládky toxického elektronického odpadu. Patří vůbec k největším na světě.

(text pochází z článku Terezy Hronové – Sodoma a Gomora – Magazín Koktejl, 2013)

OTÁZKA K TEXTU: Jaký problém způsobuje elektronický odpad v popsaném místě?

ÚKOL K TEXTU: Jak si představujete život na skládce a okolo ní? Popište nebo namalujte nebo jinak ztvárněte.

OTÁZKA K PROMYŠLENÍ: Co si myslíte, odkud se bere v Ghaně elektronický odpad?

POZNÁMKY – CO K TÉMATU PREZENTOVALY OSTATNÍ SKUPINY:

# Pracovní list

## práce s tématem / texty do skupin

### 2. skupina

Elektronika pochází především z Evropy – ta vyprodukuje nejvíc e-odpadu na hlavu hned po Japonsku. Podle Světové organizace práce (ILO) asi 80 % elektronického odpadu z rozvinutých zemí je mnohdy ilegálně přepraveno k recyklaci do zemí rozvojových. E-odpad putuje především do Číny, Indie, Ghany a Nigérie. Západní Afrika se stává slibnou „destinací“, protože v Asii se zpřísňuje legislativa.

(text pochází z článku Terezy Hronové – Sodoma a Gomora – Magazín Koktejl, 2013)

OTÁZKA K TEXTU: Odkud se bere elektronický odpad v Africe?

OTÁZKA K PROMYŠLENÍ: Co si myslíte, jaký dopad má elektronický odpad na přírodu a zdraví lidí?

ÚKOL K TEXTU: Do mapky zakreslete odkud kam odpad putuje, pomůže vám atlas.



POZNÁMKY – CO K TÉMATU PREZENTOVALY OSTATNÍ SKUPINY:

# Pracovní list

## práce s tématem / texty do skupin

### 3. skupina

V Agbogboshii není kanalizace ani vodovod. Jediná voda ve slumu je řeka ústící do jezera Korle – to patří k nejznečištěnějším vodním plochám světa. Na první pohled ani není poznat, že voda teče. Je to jen pomalu plynoucí černá toxická stoka. Plavou v ní kusy televizí i počítačů. Každý rok se navíc v období dešťů hladina zvedá. Zaplavuje celou skládku i přilehlá obydlí. Šíří se tak chemikálie, které vytékají z elektroniky do půdy. Nejnebezpečnější jsou látky usazující se v lidském těle, jako jsou těžké kovy. Dochází k tzv. koktejlovému efektu – více chemikálií má horší účinek dohromady než každá zvlášť. „Děti mají propustnější kůži, rychleji a hlouběji dýchají, snadněji v těle ukládají těžké kovy, jako rtuť nebo olovo. V dětství je to ale kritické, protože organismus se vyvíjí a je na chemické látky zvlášť citlivý. Mnoho takových dětí pak končí s rakovinou, zůstává chronicky nemocných, nebo brzy umírá,“ říká Pavla Jebili Začalová, koordinátorka kampaně Stop dětské práci ve společnosti Člověk v tísni. „Při spalování PVC dochází k otravám kouřem, děti si stěžují na pálení očí. Těžké kovy v tomhle prostředí obsahuje i mateřské mléko žen,“ dodává. V roce 2011 odborníci z OSN testovali děti z nedaleké školy. Zjistili, že mají v těle padesátkrát vyšší hodnoty jedů, než je běžné.

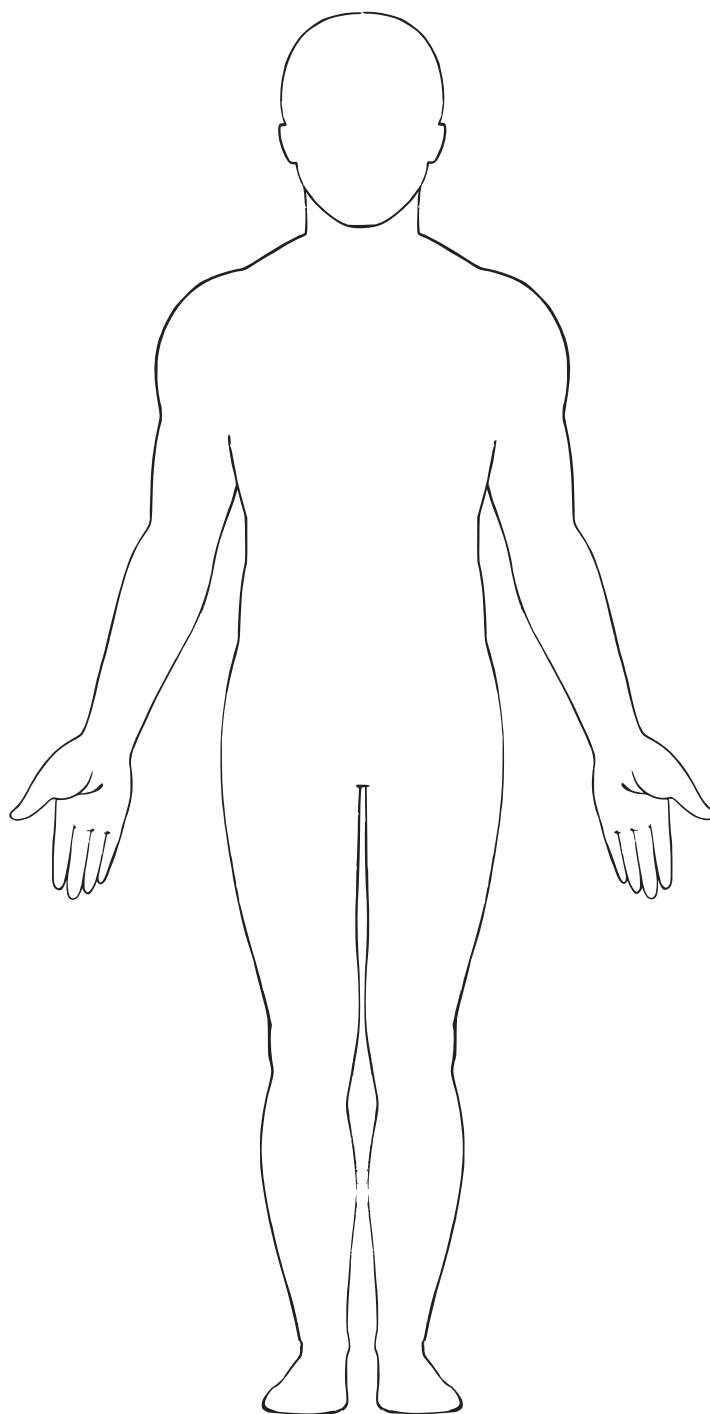
(text pochází z článku Terezy Hronové – Sodoma a Gomora – Magazín Koktejl, 2013)

OTÁZKA K TEXTU: Jaké jsou dopady elektronického odpadu na přírodu a zdraví lidí?

OTÁZKA K PROMYŠLENÍ: Co si myslíte, jaké dopady má problematika elektronického dopadu na společnost – ekonomiku, vzdělání?

POZNÁMKY – CO K TÉMATU PREZENTOVALY OSTATNÍ SKUPINY:

ÚKOL K TEXTU: Zaznamenejte přehledně/graficky na A4, jaký vliv mají skládky elektronického odpadu na lidský organismus. Využít můžete připravenou postavu.



# Pracovní list

## práce s tématem / texty do skupin

### 4. skupina

Hlouček kluků se sklání nad velkým magnetem, který býval součástí reproduktoru. Obírají z něj malé kusy kovu – hřebíky, matice, součástky z počítačů, mobilních telefonů i žiletky. Ty se na něj přichytily, když ho chvíli táhli za sebou na provaze. Mezi kluky je i dvanáctiletý Isaac. Jeho drobné ruce jsou svráštělé a pokryté černou kolomazí. Místo toho, aby seděl ve školní lavici, tak pracuje – prodává nasbírané kovy. Plíšky od bahna pro něj mají větší cenu než umět číst a psát. Jenže zatím nemá jinou možnost. Jeho rodina nemá dost peněz ani na jídlo, natož pak na vzdělání.

„Pracuji pro peníze,“ potvrzuje Isaac Pascal Kaba z ghanské organizace Gawu, můj průvodce, tvrdí, že do školy chodí jen necelých 5 % místních dětí ve věku 12 až 18 let. Zbytek až 13 hodin denně vdechuje dusivý kouř z hořící elektroniky. Dospělí si tu vydělají v přepočtu maximálně 5000 korun za měsíc, děti sotva 400. Přitom se odhaduje, že až 40 % pracovníků v Abogbloshii jsou právě nezletilí. Většinou se jedná o chlapce od 11 let. Dívky často prodávají vodu a občerstvení. „Jsou známé i případy dětské prostituce. Ta tady je dost častá,“ říká Pascal...

(text pochází z článku Terezy Hronové – Sodoma a Gomora – Magazín Koktejl, 2013)

OTÁZKA K TEXTU: Jak dopadá problematika elektronického odpadu na lidi, kteří v místě žijí?

ÚKOL K TEXTU: Na základě informací z textu se pokuste vytvořit jednoduchou infografiku dopadů skládek elektronického odpadu na život lidí.

OTÁZKA K PROMYŠLENÍ: Napadá vás, jak by se dal problém elektronického odpadu řešit?

POZNÁMKY – CO K TÉMATU PREZENTOVALY OSTATNÍ SKUPINY:

# Pracovní list práce s tématem / texty do skupin

## 5. skupina

V Ghaně pracují stovky neziskových organizací, přesto jich je v těchto slumech jen pár. Ani vláda se mimo volební období o zoufalou situaci místních nijak zvlášť nezajímá. Přesto nějaký pokrok vidět je. Od roku 2011 zákon například zakazuje dovoz jakékoliv elektroniky starší než pět let. Do Afriky se stále vozí elektronický odpad, jednoduše proto, že je levnější se ho tam zbavit. ILO dokonce potvrzuje, že někdy exportéři staré počítače vydávají za funkční. Nabízí je jako pomoc.

Podle této mezinárodní organizace by ale opravdu pomohlo, kdyby se neformální skládky e-odpadu staly oficiální součástí recyklačního řetězce. Jenže tomu by musela předcházet silnější legislativa v zemích, které e-odpad vyvázejí i přijímají. Je třeba do problému více zapojit také výrobce elektroniky. Například by měli používat součástky, které nejsou tak toxické a déle vydrží. „Z e-odpadu určeného k recyklaci se až 80 % vyveze do rozvojových zemí. Jde o miliony tun ročně, nejrychleji rostoucí typ odpadu. Odpovědnost ale do velké míry leží i na spotřebitelích. Je i na nás, jak často si koupíme nový počítač nebo mobil, jestli se budeme ptát, zda, kde a jak se recykluje,“ dodává Pavla Jebili Začalová. V ceně elektroniky by také měl být zahrnutý dostatečně vysoký recyklační poplatek pro společnosti, které by se nebezpečného odpadu dokázaly zbavit etičtěji než ho vyvézt třeba do Afriky. Možná by se pak slumům v ghanském Agbogbloshii přestalo říkat biblickým jménem Sodoma a Gomora – podle měst, která Bůh nechal zničit.

(text pochází z článku Terezy Hronové – Sodoma a Gomora – Magazín Koktejl, 2013)

OTÁZKA K TEXTU:

Jaká jsou možná řešení problému?

ÚKOL K TEXTU: Pokuste se zviditelnit přehled možných řešení problému popsanych v textu (tabulka, myšlenková mapa...)

OTÁZKA K PROMÝŠLENÍ: Co myslíte, že by pro řešení problému mohl udělat každý z nás?

POZNÁMKY – CO K TÉMATU PREZENTOVALY OSTATNÍ SKUPINY: