

Deň Zeme 2021

Vďaka projektu Elektroodpad – Dopad 4 a pandémie sme si tento školský rok 2020/2021 v dňoch od 22. do 30. apríla, pripomenuli Deň Zeme trochu inak ako počas uplynulých rokov.

Ema Tkáčová (4.D) a Romana Peldová (3.B) v spolupráci s Noemi Svetlošákovou (4.D) si pre žiačky pripravili pracovné listy v anglickom jazyku. Téma, na ktorú sme sa zamerali, okamžite oslovila dievčatá a inšpirovala ich k hromadnej aktivite.

Na obrázku si môžete pozrieť hlavné zdroje nerastov používaných v mobilných zariadeniach. (Zdroj: www.usgs.gov.)



Kobalt je prítomný v každej lítiovo-iónovej batérii – od mobilných telefónov až po elektromobily či prúdové motory lietadiel. Viac než 60% svetových ložísk tohto vzácneho nerastu sa nachádza v tzv. „medenom páse“, prechádzajúcom juhovýchodnými provinciami Demokratickej republiky Kongo. Napriek tomu, že 80% ťažby prebieha v priemyselných baniach, 20% realizujú miestni obyvatelia svojpomocne a predávajú ho čínskym priekupníkom. Odhady humanitárnych organizácií hovoria až o 250 000 drobných robotníkov, z čoho až 35 000 tvoria deti. Ťažba koltánu (kolumbit – tantalit) prebieha v povrchových baniach. Pracuje sa prevažne v úzkych tuneloch, ručne vykovaných do brehov rieky a deti sú na túto prácu najvhodnejšie pre svoj nízky vztast. Tisíciky detí už zomrelo buď následkom zasypania šachty, alebo následkom hladu, chorôb a zlého zaobchádzania. Cesta nerastu z Konga do mobilného telefónu vedie cez milície, ozbrojených dílerov. Nadnárodné korporácie tvrdia, že nie sú si vedomé zdrojov, z ktorých minerály pochádzajú.

Na obrázku si môžete pozrieť ktoré nerasty a minerály sú potrebné na zhotovenie mobilného telefónu.

OBZ PRVKY SMARTFÓNU

OBRAZOVKA

Oxid indiu a cínu sa využíva ako priesvitný povlak na obrazovke, ktorý spôsobuje jej elektrickú vodivosť. Vďaka tomu je obrazovka dotyková.

Sklo na väčšine smartfónoch obsahuje Al_2O_3 , SiO_2 a tiež draslíkové ióny, ktoré ho spevňujú.

Rôzne zlúčeniny vzácných zemín sa v malých množstvách používajú na tvorbu farieb na obrazovke mobilu. Niektoré zlúčeniny zabraňujú prieniku UV žiarenia do zariadenia.

ELEKTRONIKA

V kábloch je použitá meď, a meď, zlato a striebro tvoria hlavné kovy mikroelektrických dielov. Tantalum je hlavnou zložkou mikrokapacitorov.

Nikel sa používa v mikrofóne aj v iných elektrických spojoch. Zliatiny obsahujúce praseodym, gadolínium a neodym sa nachádzajú v magnetoch v reproduktore a mikrofóne. Neodym, terbium a dysprosium nájdete vo vibračnom zariadení.

Čistý kremík (Si) sa používa pri výrobe čipu. Oxiduje sa pri výrobe nevodivých častí, pridaním iných prvkov sa stáva čip elektricky vodivým.

Cín a olovo sa používajú na zváranie elektroniky v telefóne. Novšie, bezolovnaté zvary obsahujú zmes cínu, meďi a striebra.

BATÉRIA

Väčšina telefónov používa lítiovo-iónové batérie pozostávajúce z oxidu lítia a kobaltu ako kladnej elektródy a grafitu ako zápornej elektródy. Obal batérie je z hliníka.

OBAL

Zlúčeniny magnézia tvoria zliatiny využívané ako obaly niektorých telefónov, kým mnohé obaly sú z plastu. Tieto plasty tiež obsahujú bromid potlačajúci horľavosť. Pridáva sa aj nikel, ktorý zmierňuje elektromagnetické žiarenie.

Zdroj: Compound Interest, 2014 (<https://www.compoundchem.com/>)

Video, ktoré informuje o danej problematike, videli žiačky počas hodín anglického jazyka, kde sa k problematike ťažby mohli vyjadriť prostredníctvom pracovných listov a tak zdieľať svoj postoj, dojmy a emócie. Následne bolo video preložené do slovenského jazyka formou titulok, keďže veľa informácií je dostupných práve v cudzom jazyku. Každý názor a myšlienka sú dôležité a je potrebné ich šíriť ďalej. Popísalo sa toho veľa, povedalo ešte viac. Kreativite sa však medze nekladú a tá našim žiačkam rozhodne nechýba.

Pozrite si najkrajšie ukážky z tvorby našich žiačok.



autorka: Helena Hargašová, 4.A



autorka: Lenka Firálová, 4. A



autorka: Dominika Serdelová 4.D

autorka: Jana Modrovská, 1.B
Just like us

Is it a bad dream or cruel reality?
Who was responsible? Was it me?
Are you happy with your new phone?
Those workers are just skin and bone.

Slow down my friend, you don't need it,
let them stay alive and fit.
You still don't need more and more,
People in Congo are in pain and sore.
Kids struggling all alone,
What about us - living in a cozy home.

We just want to have fun,
but in the dark, we are inhuman.
They deserve to breathe!
They deserve to live!

Can we help them?
Of course we can.
Don't buy a new phone then!

So... think about it, about yourself,
I promise, I'll think about myself.
We can save them easily,
if you agree with me.
You don't need a new phone,
every single year or so?

Stanka Pribylinová, 1.B

After watching the video about kids in Congo working in the mines to get cobalt that is used for the manufacturing of smartphones, I feel horrified. These kids are working in very difficult conditions and from a very young age. They should be going to school, but they need to work so that they can support their families. They are working very hard, but they are not earning much. In more developed countries, almost every kid has a cell phone, even from an early age. I do not understand why it is so important for children to have a cell phone. I think that instead of producing new, more intelligent, high-tech mobile phones every year we could use this money elsewhere. For example, we could invest it in helping those kids who are being used for work and in general, we can help the countries where people are starving and dying because of bad healthcare. Or we could use it in restoring of the environment. After all, if we do not change our behaviour towards the nature, mankind can soon become extinct.

Simona Hubená, 2.C

Children in Congo must work hard to make some money so that we can use our mobile phones, laptops and computers. They must work with dangerous cobalt without any protective equipment. They even work barefoot and without gloves. Cobalt causes various health problems and it is used in the production of batteries for mobile devices and laptops. After watching this video, I look at my phone and laptop differently. I don't know how to help these children. My only thought was to use my devices for as long as I could and not to change them so often. There should be more of us, so we would be able to help these children and the people who do this hard work. It would be great if more people valued what they have. I am not an expert in this field, but it would not be wrong to think of some kind of compensation so that the people of Congo wouldn't die unnecessarily from the health problems associated with dangerous cobalt. I am sorry that slavery persists during this period and the children are involved.

Andrea Beňová, 4.A

This video has changed the way how I look at technology. It must be terrible to work with toxic materials without any protection of health and life. And the worst is that after this hard and very dangerous work they receive just one pound for a day! The companies, they are working for, are making billions of pounds every year and they give these people just one pound per day.

I don't buy technology that often as maybe other people do, but when I buy something I really consider the fact whether I really need it. The last time I bought a new device was when I bought my phone, I needed a new phone because I damaged the previous one. I also bought a new laptop but I bought a used one and it works great even when someone else used it before. We need to stop buying devices so often and consider if we really need them. If we need a new device, we should consider other options such as second hand or we can find companies on the internet which repair used devices and sell them. If we start to buy used devices, we won't just save people's health but also our money because used devices are often way cheaper than new ones.

Záverom ďakujem všetkým aktívnym zúčastneným – kolegyniam z kabinetu Cudzích jazykov a dievčatám z akčného tímu!

Mgr. Mária Dorková