



Tvoríme učebné zdroje pre spotrebiteľské vzdelávanie

PLÁN VYUČOVACEJ HODINY

Autor	Ing. Martina Kollárová © 2019
Téma	Uhlíková neutralita
Spojenie predmetov	ekonomické predmety, obchod a služby, chémia, biológia, fyzika, občianska náuka, etická výchova, právna náuka
Obsah	<p>Klíma sa mení a je nevyhnutné, aby sme sa my, spotrebiteľia začali tejto zmene klímy prispôbovať. Ide o to, aby sa nám túto zmenu podarilo spomaliť alebo zmierniť, keďže tento proces je nezastaviteľný.</p> <p>Rezort Ministerstva životného prostredia SR vypracováva nízkouhlíkovú stratégiu Slovenska, ktorá by mala byť čoskoro ukončená a predložená Vláde SR na schválenie. Podkladom pre stratégiu bola Štúdia nízkouhlíkoveho rastu pre Slovensko, ktorú ministerstvo pripravovalo dva roky spolu so Svetovou bankou. V rámci nízkouhlíkovej stratégie chce rezort znižovať emisie v doprave aj v sektore energetiky.</p> <p>Slovensko chce zvýšiť svoj národný cieľ pre emisie, mimo obchodovania, takmer na dvojnásobok toho, ako nám to stanovila Európska únia.</p> <p>Len štyri krajiny EÚ majú v súčasnosti klimatické ciele zakotvené v legislatíve. Švédsko chce byť bez emisií do roku 2045 a Francúzsko a Spojené kráľovstvo do roku 2050.</p> <p>Nemecký parlament schválil 15.11.2019 zákon na ochranu klímy a zníži svoje emisie plynov poškodzujúcich klímu do roku 2030 o 55 percent oproti roku 1990.</p>
Užitočné zdroje	<p>https://www.aktuality.sk/clanok/741589/enviro-nizkouhlikova-strategia-sr-by-mala-byt-ukoncena-v-najblizsich-tyzdnoch/</p> <p>https://www.europarl.europa.eu/news/sk/headlines/society/20190926STO62270/co-je-to-uhlikova-neutralita-a-ako-ju-mozeme-dosiahnut-do-roku-2050</p> <p>https://ec.europa.eu/environment/air/cleaner_air/</p> <p>https://www.europarl.europa.eu/news/sk/headlines/priorities/klimaticke-zmeny/20190313STO31218/emisie-co2-z-automobilov-fakty-a-cisla-infografika</p>



Tvoríme učebné zdroje pre spotrebiteľské vzdelávanie

	<p>https://www.europarl.europa.eu/news/sk/headlines/priorities/klimaticke-zmeny/20170213STO62208/reforma-europskeho-systemu-obchodovania-s-emisiami-ets</p> <p>https://tech.sme.sk/c/22179115/ako-mozete-bojovat-vy-sami-proti-klimatickej-zmene-radia-slovenski-vedci.html</p> <p>https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/MEMO_18_6545</p> <p>https://www.europarl.europa.eu/news/sk/headlines/society/20170711STO79506/ako-lepsie-hospodarit-s-lesmi-infografika</p>
Indikátor rozvoja kľúčových kompetencií	<p>Občianske a spoločenské kompetencie: Schopnosť kriticky vnímať nutnosť dosiahnutia uhlíkovej neutrality Schopnosť meniť spotrebiteľské zvyky a prispieť k zmenšeniu dopadov klimatických zmien</p>
Pomôcky:	<p>Študijný materiál : Uhlíková neutralita Reforma európskeho systému obchodovania s emisiami (ETS) Anketa SME: Radia slovenskí vedci</p>
Trvanie	45 minút
(5')	<p>Oboznámenie s cieľom vyučovania Frontálne opytovanie žiakov a zisťovanie znalostí o téme uhlíkovej neutrality.</p>
(5')	<p>Štúdium vybraných textov z uvedených zdrojov</p>
(25')	<p>Kooperatívne vyučovanie Rozdelenie žiakov do skupín a riešenie úloh, aj s pomocou internetu.</p> <p>Úloha č.1 Nájsť a odprezentovať doterajší výskum a výsledky pre umelé systémy zachytávačov uhlíka.</p> <p>Úloha č.2 Predstaviť a obhájiť názor, prečo je potrebná reforma ETS?</p> <p>Úloha č.3 Akými prostriedkami môže spotrebiteľ podporiť tieto iniciatívy?</p> <p>Prezentácia riešených úloh jednotlivými zástupcami Brainstorming Učiteľ požiadava žiakov, aby vytvorili čo najviac nápadov :</p>



Tvoríme učebné zdroje pre spotrebiteľské vzdelávanie

(10')	<p>Aké opatrenia v našej domácnosti by prispeli k zmenšeniu dopadov klimatických zmien?</p> <p>Aké opatrenia v našej škole by prispeli k zmenšeniu dopadov klimatických zmien?</p> <p>Ktoré spotrebiteľské zvyky som ochotný zmeniť, aby som osobne prispel k zmenšeniu dopadov klimatických zmien?</p> <p>Čo môžete urobiť, aby sa o iniciatívach o zmene klímy dozvedel čo najväčší počet ľudí vo vašom okolí?(rodičia, kamaráti, príbuzní, verejnosť)</p> <p>Záver - diskusia</p> <p>Ktoré predložené nápady vidíte ako najužitočnejšie?</p>
--------------	---



Tvoríme učebné zdroje pre spotrebiteľské vzdelávanie

Texty pre štúdium	<p>Uhlíková neutralita znamená dosiahnuť rovnováhu medzi emisiami uhlíka a ich pohlcovaním z atmosféry do takzvaných uhlíkových zachytávačov. Ak chceme dosiahnuť uhlíkovú neutralitu, tak všetky svetové emisie musíme vyvážiť sekvestráciou uhlíka.</p> <p>Za zachytávače uhlíka možno považovať všetky prírodné alebo umelo vytvorené systémy, ktoré pohlcujú viac uhlíka, ako ho vyprodukujú. Napríklad pôda, lesy a oceány. Doteraz sa nám bohužiaľ nepodarilo vytvoriť také umelé zachytávače, ktoré by dokázali pohltiť také veľké množstvá uhlíka, aby sa nám tým podarilo zmierniť otepľovanie zemegule.</p> <p>Znižovanie a kompenzácia emisií CO2</p> <p>Medzi rôzne spôsoby, ako redukovať emisie, patrí napr. nahradenie využívania tuhých palív (uhlie, ropa a zemný plyn) obnoviteľnými zdrojmi energie, zvyšovanie energetickej účinnosti a výkonnosti (budovy, poľnohospodárstvo, odpadové hospodárstvo), ako aj konkrétne nástroje - európsky systém na obchodovanie s emisiami (ETS) a tzv. <i>LULUCF</i>.</p> <p>LULUCF - Nariadenie o lesnom hospodárstve o využívaní pôdy - má za cieľ prechádzať emisiam, ktoré spôsobuje odlesňovanie a preto od členských štátov požaduje, aby vyrúbané lesy nahrádzali vysádzaním nových, alebo aby lepšie spravovali existujúce lesy.</p> <p>Európsky systém obchodovania s emisiami (ETS)</p> <p>Európsky systém obchodovania s emisiami (ETS) bol zriadený s cieľom znižovať priemyselné emisie skleníkových plynov. ETS funguje tak, že elektrárne a továrne, ktorých je v EÚ dokopy viac ako 11 tisíc, sú povinné mať na každú tonu CO₂, ktorý vypúšťajú, povolenku. Tieto povolenky alebo kvóty podniky predávajú a kupujú na burze a ich cena kolíše v závislosti od ponuky a dopytu. Ide o finančnú motiváciu neznečisťovať: čím firmy znečisťujú menej, tým menej aj platia. Niektoré povolenky sú však pridelované zdarma, a to najmä v takých odvetviach, kde hrozí riziko, že firmy odídu do iných krajín, kde existujú laxnejšie pravidlá.</p> <p>Článok</p> <p>Môže jednotlivec zvrátiť klimatickú zmenu? Odpovedajú vedci</p> <p>Milan Lapin navrhuje.</p>
--------------------------	--



Tvoríme učebné zdroje pre spotrebiteľské vzdelávanie

	<p>Jednotlivec má najmenej tri možnosti ako zmierniť priebeh klimatickej zmeny:</p> <p>Aktívne prispieť svojim spotrebiteľským správaním a starostlivosťou o krajinu na znižovanie emisie skleníkových plynov do atmosféry (kúpaním kvalitných a nevyhnutných tovarov s dlhou dobou využívania a nevyhnutných služieb, redukciou cestovania dopravnými prostriedkami s vysokou emisiou skleníkových plynov, takou úpravou obydľí, aby sa znížila spotreba energie na vykurovanie, klimatizáciu, iné spotrebiče a produkciu úžitkovej teplej vody zo zdrojov energie na báze fosílnych palív, starostlivosťou o vegetáciu a vodné zdroje na svojom pozemku, redukciou a triedením odpadu.</p> <p>Čítajte viac: https://tech.sme.sk/c/22179115/ako-mozete-bojovat-vy-sami-proti-klimatickej-zmene-radia-slovenski-vedci.html</p>
Autor	Mgr. Božena Stašenková, PhD.