

Ovzduší (4. lekce)

Motivační úvod:

ABCD ekologie – 1. díl: Bojové plyny kolem nás (4 min.), případně text z časopisu Respekt 41/2009 článek *Nevycházet, nedýchat* o problémech v severních Čechách v druhé polovině 80. let.

Na zamyšlení:

Vypište na tabuli několik látek znečišťujících ovzduší (můžete s pomocí žáků) – oxid siřičitý, oxid uhelnatý, tetraethylolovo, prachové částice, přízemní ozón. Žáci si zkusí rozmyslet, jak se změnila koncentrace těchto látek za posledních 20 let a proč.

Oxid siřičitý poklesl – odsíření elektráren, **oxid uhelnatý poklesl** – katalyzátory v autech (mírně stoupá s rostoucím automobilovým provozem), **organické sloučeniny olova poklesly** – bezolovnatý benzín, **prachové částice poklesly** s poklesem průmyslové výroby, ale limit jejich emisí je stále překračován, **přízemní ozón stoupá** – v závislosti na rostoucím automobilovém provozu

Společná práce žáků – pracovní list, přístup na internet www.brno.cz imisní monitoring:

Práce vychází z veřejně přístupné aplikace Monitoring ovzduší na oficiálních stránkách Brna. Dopředu je nutné se s touto aplikací seznámit a objasnit žákům, jak probíhá volba termínů, výběr stanic, výběr výstupů – graf, tabulka, jak zjistit imisní limity pro jednotlivé sledované látky a jak je značeno jejich překročení. Jinak by byla práce velmi zdoluhavá!

Pak je možné přejít ke konkrétním úkolům (viz pracovní list):

1. Zjistit sledované látky
2. Prohlédnout si monitorované lokality
3. Porovnat překročení limitů v červenci a v říjnu téhož roku
4. Vyhledat, kolikrát došlo během října k překročení limitů PM₁₀ a na které stanici nejčastěji (proč)

V další části hodiny je vhodné vysvětlit **princip vzniku fotochemického smogu** – nejlépe podle nákresu níže v metodice.

Princip vzniku **redukčního smogu – londýnského**, vliv na organismy a lidské zdraví (ČR v 80. letech 20. stol. - zdůraznit ekologickou katastrofu v severních Čechách a postoj tehdejšího vedení ČSSR).

Pro úplnost je dobré zmínit i **problematiku „ozónové díry“**, zdůraznit rozdíl mezi přízemním a stratosférickým ozónem a upozornit na zdravotní důsledky úbytku stratosférického ozónu.

Možná další aktivita:

Referát na téma Montrealský protokol

