

# PRIEMYSEL A VZDUCH

Množstvo nečistôt sa do ovzdušia dostáva vplyvom priemyselnej činnosti. Medzi najvýznamnejšie nebezpečné prvky produkované priemyslom (emisie) patria najmä zlúčeniny síry (SOx) a dusíka (NOx), ktoré spôsobujú **kyslé dažde**. Hutnícky priemysel (spracovanie kovov) zas produkuje jedovatý oxid uhoľnatý (CO), ktorým sa môžeme udusiť. Mimoriadne toxické sú aj halogény, ktoré sa spájajú najmä s hliníkárnami. Obozretný treba byť aj pri priemyselných haváriách, kedy sa do ovzdušia môžu uvoľniť aj veľmi škodlivé látky (POPs), ktoré dlhodobo zamoria životné prostredie.

Aby sa koncentrácie znečisťujúcich látok v ovzduší nekontrolovane nezvyšovali, musia priemyselní znečisťovatelia dodržiavať stanovené **emisné limity** a používať **účinné technologické riešenia** na zachytávanie nežiaducich látok.

Na Slovensku monitoruje stav ovzdušia Slovenský hydrometeorologický ústav (SHMÚ), ktorý vytvára meteorologické a hydrologické predpovede, výstrahy a informácie. Po celom území má niekoľko **monitorovacích staníc**, štyri z nich (vyznačené na mape) sledujú aj kyslosť dažďa.

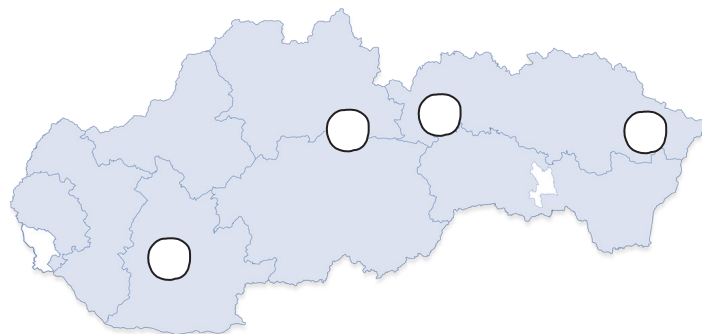
**Správne priradte monitorovacie stanice ku krúžkom na mape.**

CHOPOK (A)

TOPOĽNÍKY (B)

STARÁ LESNÁ (C)

STARINA (D)



**TIP:** Na stránke SHMÚ zistíte informácie o kvalite ovzdušia vo vašom regióne. Taktiež zistíte, ktoré priemyselné podniky znečisťujú ovzdušie vo vašom okolí. Zaujímajte sa, aké prijímajú opatrenia na obmedzovanie svojich emisií a ako sa ich emisie škodlivých látok v priebehu rokov menia.

# KYSLÝ DAŽĎ



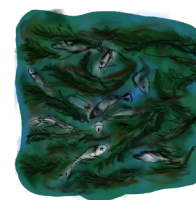
Dažďová voda sa pri svojom vzniku v ovzduší podobá destilovanej vode. Je neutrálna a jej pH dosahuje hodnotu 7. Cestou na zem sa znečisťuje inými látkami a stáva sa mierne kyslou. V našich podmienkach má bežná dažďová voda pH faktor v rozmedzí 5,6 – 6,2.



Ak sa dažďová voda znečistí najmä zlúčeninami síry a dusíka, pričom jej pH klesne pod hodnotu 5,6; hovoríme už o kyslom daždi. Kyslé dažde sú vážnou hrozbou pre životné prostredie – rozožierajú fasády domov, sochy, náhrobné kamene, poškadzujú pôdu, spôsobujú úhyn rýb v jazerách a sú jedným z hlavných poškodzovateľov stromov. Často sa objavujú aj vo väčšej vzdialenosti od zdrojov znečistenia ovzdušia, pretože zlúčeniny síry a dusíka dokáže unášať vietor. Z priemyselných centier sa tak vzdušnými prúdmi dostanú aj k lesným alebo iným vzácnym ekosystémom, kde v podobe zrážok spadnú na zem.

Označte  následky kyslých dažďov.

ÚHYN RÝB

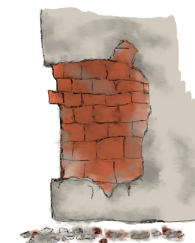


VYSYCHANIE STROMOV

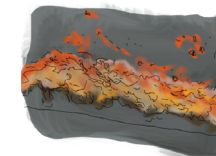


ZEMETRASENIE

ROZPAD BUDOV



KORÓZIA



**TIP:** Stiahnite si náš pracovný list a zoznámte sa s údajmi SHMÚ ohľadom kyslých dažďov. Jeho súčasťou je aj pokus.