

Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union



## CLEAN AIR CURRICULUM AS A BASE FOR CLEAN ENVIRONMENT



Dopad znečištěného ovzduší na lidské  
zdraví



Co děláte celý den, každý den,  
každou minutu a nezáleží na tom,  
kde jste?

a) Přemýšlím

b) Mrkám

c) Dýchám



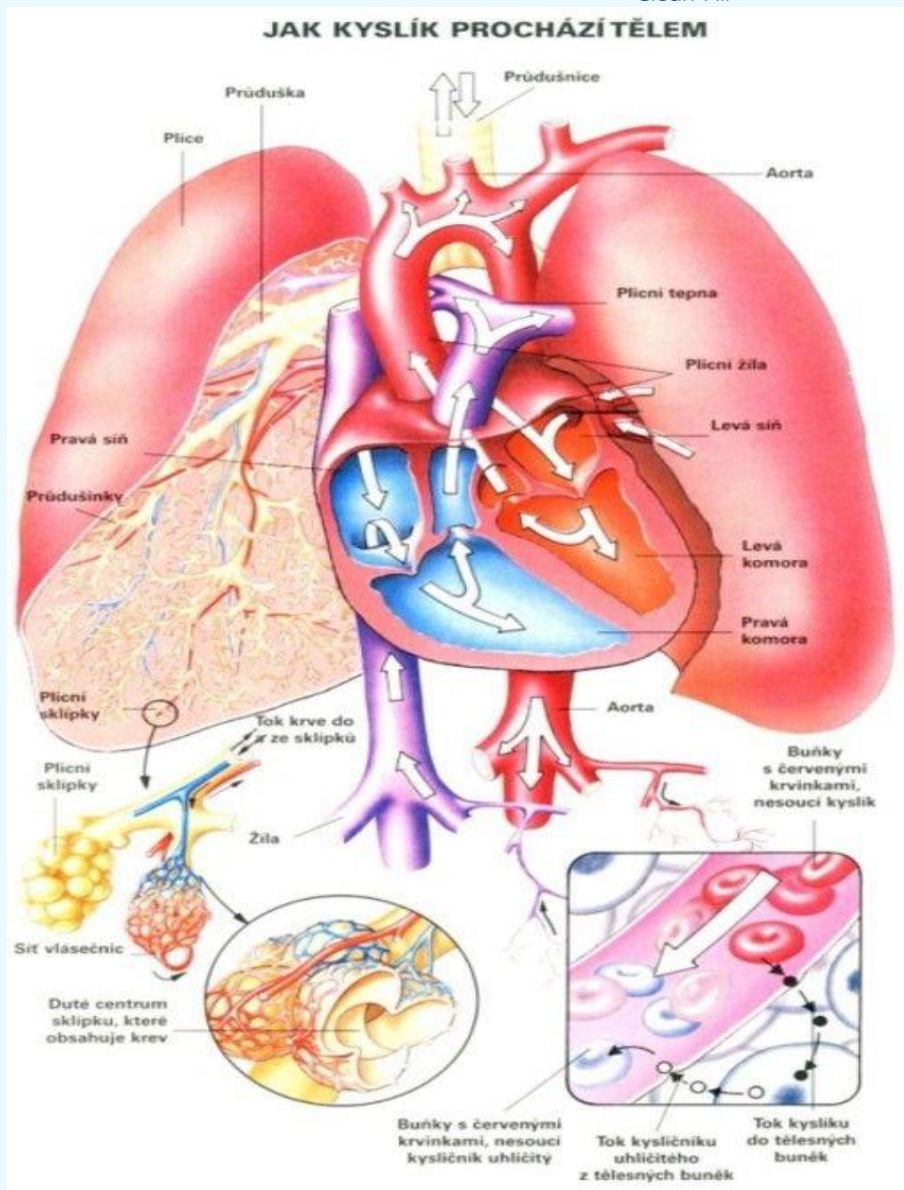
## Dýchací systém



Máme okolo 600 milionů alveol, kdybychom je mohli roztáhnout, pokryli bychom s nimi tenisový kurt!



- K životu potřebujeme dýchat.
- Vzduch obsahuje kyslík a ten je nepostradatelný pro náš organismus. Cesta kyslíku do našeho organismu je přes dýchací cesty a plíce
- Dýcháme skoro 25 000 krát denně, vdechujeme téměř 10 000 litrů vzduchu.





Co, kromě dýchání, děláte celý den, každý den, každou minutu, ať jste kdekoliv?

**Ano, je to pumpování krve do celého těla, díky svalu, který se nazývá  
SRDCE**



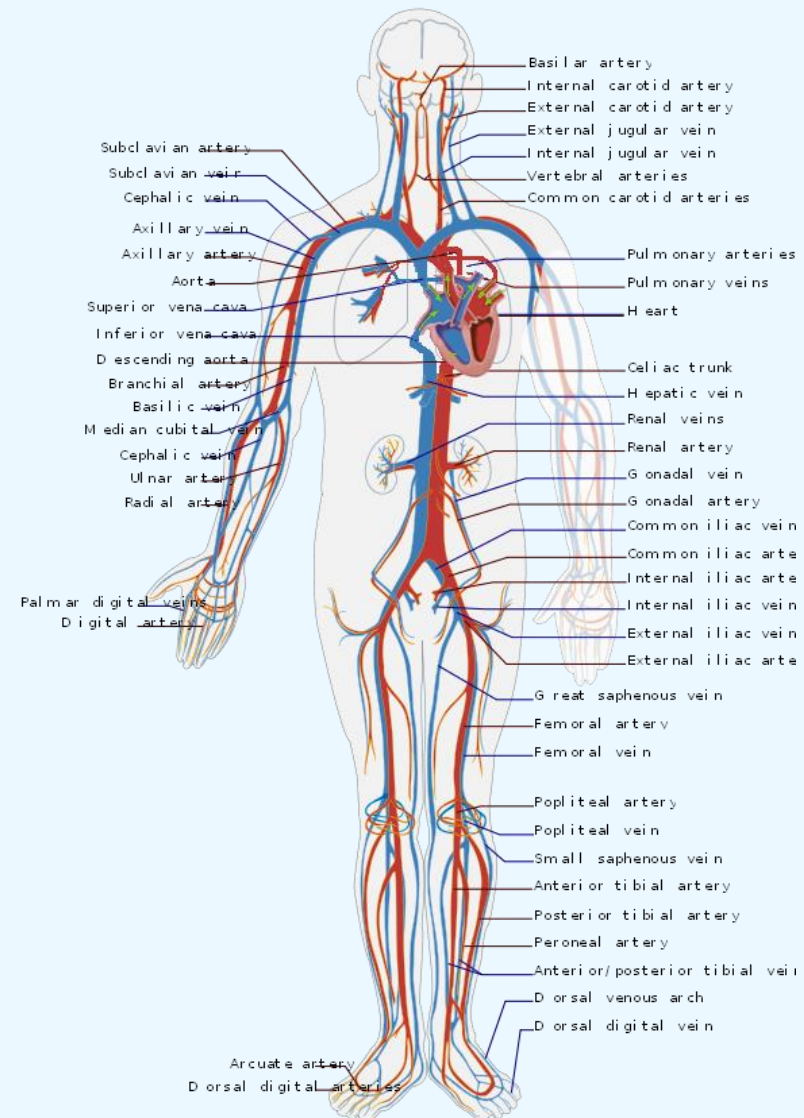
## Kardiovaskulární systém



Pokud byste měli rozložit všechny tepny, kapiláry a žíly u jednoho dospělého, tak by se táhly asi 100 000 kilometrů!



- Srdce je zodpovědné za pumpování krve nesoucí kyslík do buněk a za sběr odpadu skrze tepny a žíly.
- Srdci trvá míň než 60 sekund napumpovat krev do každé buňky těla.
- Srdce zabuší asi 3 miliardy krát během průměrné životnosti.







## Dopady znečištění ovzduší na zdraví

<https://www.youtube.com/watch?v=GVBeY1jSG9Y&feature=youtu.be>



# DOPAD ZNEČIŠTĚNÉHO OVZDUŠÍ NA LIDSKÉ ZDRAVÍ



Dýchací obtíže,  
podráždění očí,  
rýma, sucho v  
krku, kašel,  
zánět dutin



Alzheimer,  
úzkost, problémy  
s pamětí a  
koncentrací,  
deprese, rychlejší  
stárnutí  
nervového  
systému, mrtvice



Astma, časté  
respirační  
onemocnění,  
chronické plicní  
onemocnění,  
rakovina plic



Neplodnost,  
předčasný  
porod, narušený  
vývoj dítěte,  
smrt plodu



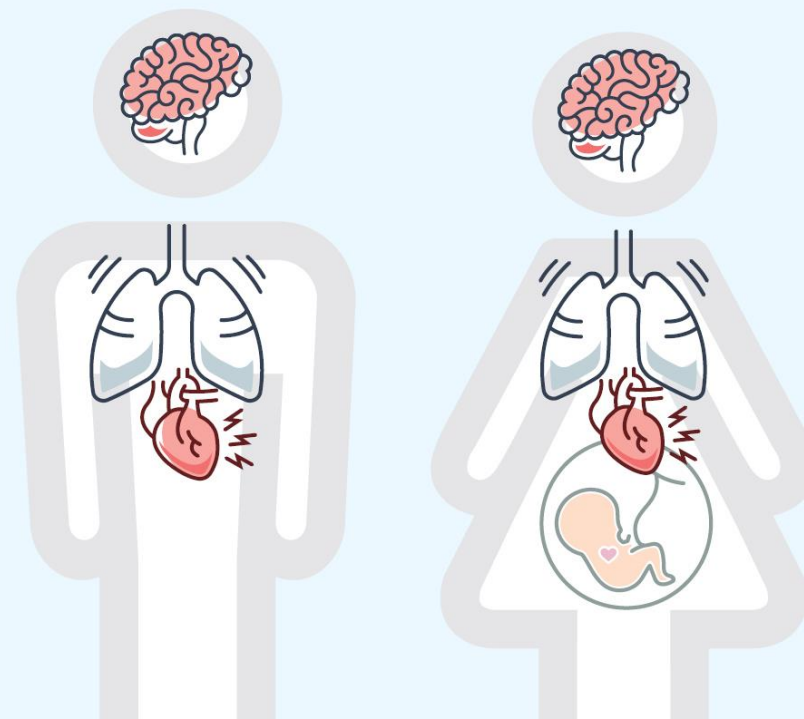
Infarkt myokardu,  
ischemická srdeční  
choroba, arytmie,  
selhání, hypertenze

... a ekonomické důsledky vyplývající z nepřítomnosti v práci (kvůli onemocněním způsobených znečištěným ovzduším) nebo snížení turismu v znečištěných oblastech.



## Kdo je nejvíc ohrožen?

- Lidé s astmatem
- Lidé s plicní chorobou
- Lidé se srdeční nemocí
- Těhotné ženy (nenarození)
- Děti
- Starší dospělí





## Index kvality ovzduší

Pomáhá nám naplánovat si aktivity tak, abychom chránili své zdraví, například:

- Vyhnout se znečištěným oblastem, snížit výskyt v nich.
- Chodci, běžci a cyklisté si mohou naplánovat trasy v čistém ovzduší.
- Zkontrolovat Index kvality ovzduší před cvičením nebo jinou namáhavou činností venku.

### Jak ho můžeme zkontrolovat?

<http://airindex.eea.europa.eu/>



Znečišťující látka	Úroveň indexu (na základě koncentrací polutantu v $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )					
	Dobrá	Ucházející	Průměrná	Špatná	Velmi špatná	Extrémně špatná
Částice menší než $2.5 \mu\text{m}$ ( $\text{PM}_{2.5}$ )	0-10	10-20	20-25	25-50	50-75	75-800
Částice menší než $10 \mu\text{m}$ ( $\text{PM}_{10}$ )	0-20	20-40	40-50	50-100	100-150	150-1200
Oxid dusičitý ( $\text{NO}_2$ )	0-40	40-90	90-120	120-230	230-340	340-1000
Ozon ( $\text{O}_3$ )	0-50	50-100	100-130	130-240	240-380	380-800
Oxid siřičitý ( $\text{SO}_2$ )	0-100	100-200	200-350	350-500	500-750	750-1250



## Jak se chránit před znečištěným vzduchem

1. Omezit výskyt v oblastech se znečištěným ovzduším
2. Snažit se zůstat uvnitř pokud předpověď ukazuje, že ovzduší je vysoce znečištěno
3. Zůstat v domě a nevětrat, když je vzduch velmi znečištěný
4. Zvážit koupi čističe vzduchu
5. Mít po ruce funkční masky odolné proti prachu
6. Řidiči při jízdě na frekventovaných silnicích ponechají nastavení ventilace na „recirkulace“
7. Vyhnout se kouři nebo místům, kde se kouří nebo lidé dělají oheň
8. Nespalovat odpad, nekvalitní uhlí nebo vlhké dřevo. Je to v mnoha evropských zemích hlavním zdrojem pevných částic v ovzduší.

Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union



Clean Air

Clean Air

Clean air curriculum as a base  
for clean environment



# DĚKUJI VÁM ZA SPOLUPRÁCI!

Podpora Evropské komise pro tvorbu tohoto materiálu neznamena podporu obsahu, který odráží pouze názory autorů. Evropská komise tak nemůže být zodpovědná za jakékoliv užití informací v daném materiálu.