## Fyzikální vlivy na zdraví

- témata k probrání během půldruhé hodiny. *Budou ještě doplněna v průběhu tvorby prezentace*

Začneme projekcí animovaného filmu Wake Up Freak Out z r. 2008 – **úvod do globálního oteplování** a jeho dopadů, které již zhoršují veřejné zdraví a budou ještě mnohem více. CO2 jako polutant ovlivňující toky záření, a tím i obyvatelnost Země.

- případ Sýrie, Afghánistánu, Somálska, Súdánu – diskuse

Ztráty obydlí vinou přírodní katastrofy (až na povodně) či nedostupnost potravy vinou sucha se Česka netýkají, ale vlny veder občas ano. Ohrožují zejména staré lidi. Jak se při nich chovat? Jak teploty snižovat i v exteriérech? Noční provětrávání, siesta.

- diskuse s publikem

Související téma je **„pokojová teplota**“. Je vhodné, aby byla stálá (po celý den, po celý rok)? Jaké teploty bychom měli mít doma i jinde v interiérech v zimě? Jaké bývají u nás a v cizině? (http://amper.ped.muni.cz/pasiv/standardy/kTeplotam_zimnich_interieru.pdf a odkazy odtud.) Proč jsou interiéry domů splňujících pasivní standard v mrazech či vedrech příjemnější než interiéry domů substandardních? Existovala sezónní adaptace, existuje, měla by?

Vadí v zimě **relativní vlhkost** nad 50 %? V jakých interiérech? Jaká bývá v létě? Vadí pod 35 %? Souvisí s šířením chřipky?

- diskuse s publikem a cvičení: **měření teplot v interiéru a vlhkosti** (několik měřidel, včetně dvojic teploměrů se suchou a mokrou baňkou, tj.plně srozumitelných psychrometrů, ovívaných ventilátorem i neovívaných), zobrazování infrakamerou (jednu budu mívat s sebou, naučím se napojit na monitor).

**Kombinace extrémně vysoké teploty a značné vlhkosti**: smrt z přehřátí, s rostoucím výskytem v Indii aj.

Pojem znečištění. **Co se patří považovat za polutant:** ***cokoliv, co přidáváme do přirozeného prostředí.*** Může to být látka (CO2), teplo, záření (vlnění) akustické či elektromagnetické.

Připomenutí k polutantům obecné: expozice, krátkodobý a dlouhodobý účinek, akutní a chronické důsledky.

Závažnost **znečištění aerosoly (PM), hlavně tzv. černým uhlíkem z dieselů** a kouřem z nedokonalého spalování. Opatření proti nim. http://amper.ped.muni.cz/gw/unep_cz/

**Škodlivé elmag. záření**: ionizující, sluneční, umělé osvětlování a jeho dopady (na cirkadiánní rytmus, na spánek, rakovinu prsu a prostaty, obezitu, diabetes). Kolik a jakého světla kdy potřebujeme, jaké světlo v noci (LAN, light at night) škodí. Světelné znečištění venkovního prostředí a v interiérech. Oslňování. http://amper.ped.muni.cz/noc/vyber_textu/

- diskuse: máte dost tmy na spánek? Jak se chráníte před světlem, které vám vadí?

- **měření světla** pod stolem, u zdi, u okna, venku, do očí

- vliv žlutých brýlí

**Akustické znečištění:** *Hluk – protiklad ticha:* jeho zdroje, měření, co je podstatné pro srozumitelnost řeči, důsledky expozice, jak hluk potlačit.

- aktivita: zvýšení o 3 db, o 10 db: měření hlukoměrem, zacpávání ucha a uší

http://www.cochlea.org/en/noise

http://www.cochlea.eu/en/pathology/presbycusi

(k vláskovým buňkám: http://www.cochlea.eu/en/hair-cells a http://www.cochlea.eu/en/hair-cells)

Cvičení vytvoří povědomí o klíčových fyzikálních vlivech na zdraví, bude motivovat ke změně návyků a k reflexi škodlivé praxe, která ve společnosti přežívá či dokonce převažuje.