Európsky **sociálny** fond

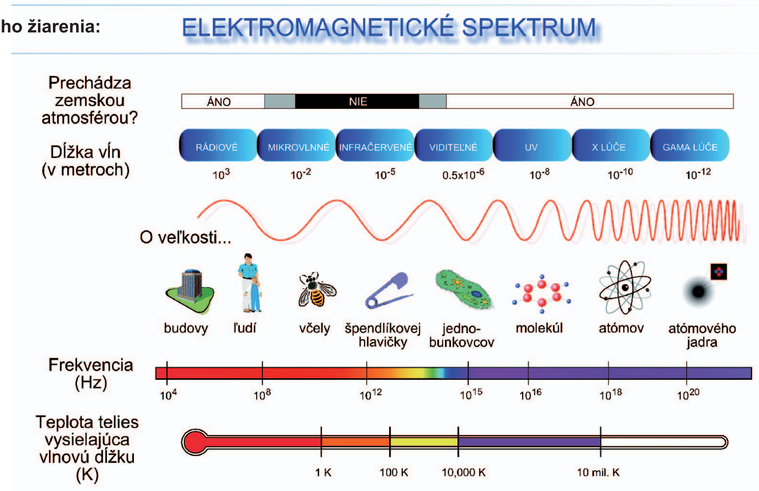
TERMOVÍZIA

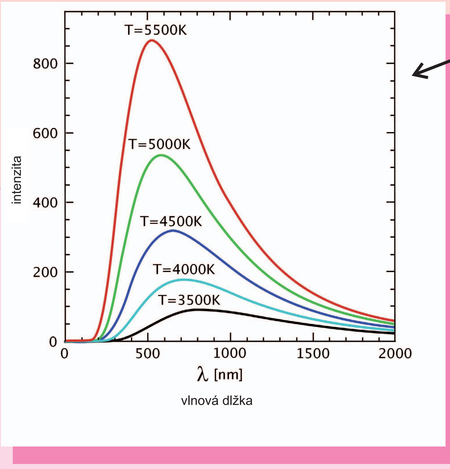
TEPELNÉ (INFRAČERVENÉ) ŽIARENIE nesie informáciu o teplote povrchu. Termovízia zobrazuje rozloženie teplôt na povrchu.

Princíp

Vlnová dĺžka tepelného žiarenia:
λ = 0,1 nm - 760 nm

Prostredníctvom tepelného (infračerveného - IČ) žiarenia sa šíri teplo, a to aj vo vákuu. Najlepším príkladom je to, že povrch Zeme je zahrievaný slnečným žiarením. Zdrojom tepelného žiarenia je každé teleso, ktoré má teplotu vyššiu než je absolútna nula. Pôvodom IČ žiarenia sú zmeny elektromagnetického poľa vyvolané pohybom nabitých častíc. Pohyb nabitých častíc opisuje vnútorná energia - závisí od teploty. Čím väčšiu má teplotu, tým viac žiarenia vyžiari.



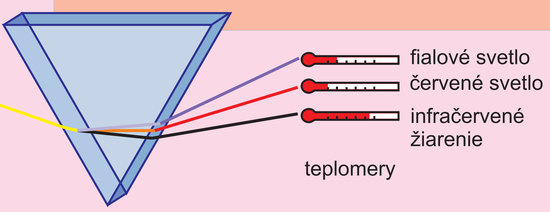


WIENOV ZÁKON

Teleso vyžaruje elektromagnetické žiarenie vo všetkých vlnových dĺžkach, ale iba v jednej vlnovej dĺžke je toto vyžarovanie maximálne. Čím je teplota povrchu vyššia, tým viac je poloha maxima intenzity posunutá ku kratším vlnovým dĺžkam.

Žiarenie prichádzajúce zo Slnka obsahuje okrem viditeľných vĺn aj neviditeľné. Medzi také patrí aj infračervené žiarenie. Hranol oddelí jednotlivé časti spektra. Pod poslednou červenou farbou sa nachádza infračervená.

1800 - Sir John Fredrick William Herschel

Detekcia

Na detekciu tepelného žiarenia sa používa napríklad pyrometer - infračervený teplomer. S ním je možné určiť teplotu na diaľku. Na základe intenzity tepelného žiarenia vyhodnotí teplotu meraného objektu.