

# Infračervené záření

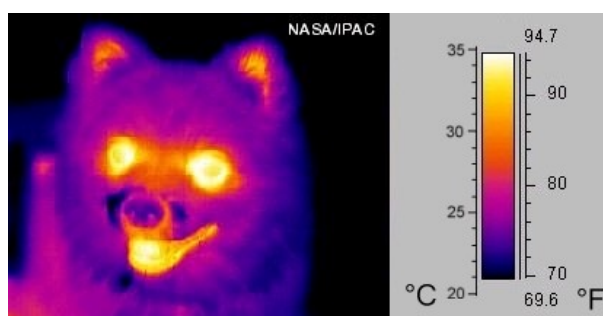
Patrik Kollert<sup>1</sup>

**Klíčová slova:** Infračervené záření, elektromagnetické vlnění, vlnová délka.

## Infračervené záření

Infračervené záření je elektromagnetické vlnění s vlnovou délkou větší než viditelné světlo, ale menší než mikrovlnné záření. Má vlnovou délku mezi 760 nm a 1 mm.

Infračervené záření vyzařují téměř všechna tělesa, což umožňuje například používání infračervené kamery nebo dalekohledu ve tmě.



Obrázek 1: Příklad zobrazení termokamerou

## Základní dělení na pásma:

- blízké infračervené záření (NIR), vlnová délka 0,76–1,4  $\mu\text{m}$
- krátké vlnové délky (SWIR), vlnová délka je 1,4–3  $\mu\text{m}$
- střední vlnové délky (MWIR), vlnová délka je 3–8  $\mu\text{m}$
- dlouhé vlnové délky (LWIR), vlnová délka je 8–15  $\mu\text{m}$



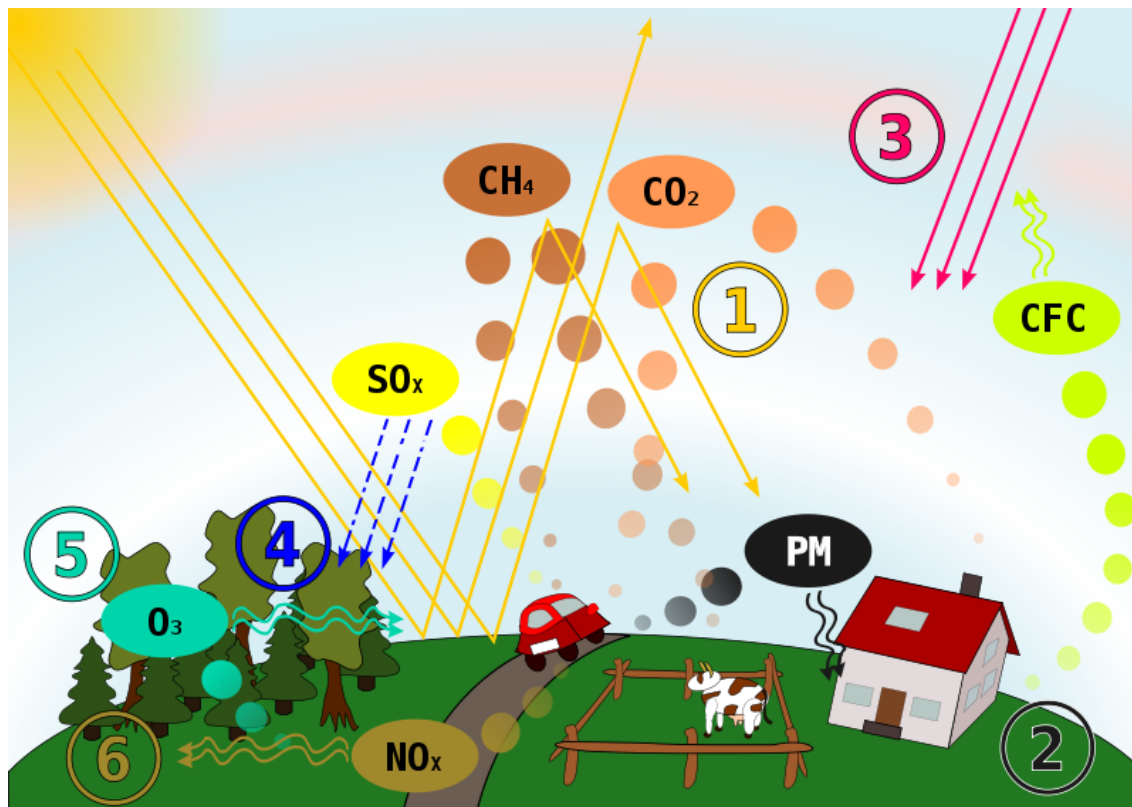
Obrázek 2: Přístroj na měření infračerveného záření

---

<sup>1</sup>SOU Ohradní, Praha

## Použití:

O využití v termokamerách jsem se už zmínil. Záření se dále využívá v elektronice na dálkové ovladače, mobilní telefony apod. V medicíně se využívá jeho tepelná energie, která způsobuje rychlejší odvod vody a lepší výživu tkáně. Také se používá pro přenos informací na krátkou vzdálenost.



Obrázek 3: Ilustrace interakcí v atmosféře

## Zajímavosti:

Zemský povrch absorbuje viditelné záření ze Slunce a vyzařuje energii jako infračervené záření, které proniká skrz atmosféru zpět do vesmíru. Některé plyny v atmosféře, např. vodní pára absorbují toto infračervené záření a vyzařují je zpět ve všech směrech včetně zpět k povrchu Země. To je princip známého skleníkového efektu, který udržuje atmosféru a zemský povrch teplejší, než kdyby tento proces nefungoval.

## Reference

- [1] <http://fyzika.jreichl.com/main.article/view/529-infracervene-zareni>
- [2] <http://www.fyzika007.cz/optika/infracervene-zareni>
- [3] <http://cs.wikipedia.org/wiki/Infra%20erven%20z%20e1%20f8en%20ED>
- [4] [http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Air\\_Pollution-Causes%26Effects.svg](http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Air_Pollution-Causes%26Effects.svg)