**25. Elektromagnetické vlnenie**

– dej, pri ktorom sa elektromagnetická energia prenáša zo zdroja k spotrebiteľovi

– energia sa neprenáša vodičmi, ale elektromagnetickým poľom medzi nimi 🡺 charakter vlnenia

– pri prenose elektromagnetickej energie vzniká medzi vodičmi časovo premenné pole 🡺 2 zložky:

1.zložka – elektrická

2.zložka – magnetická

- ich spojením vzniká elektromagnetické vlnenie

**Podmienky vzniku:**

- zdrojom elektromagnetického vlnenia sú elektricky nabité častice konajúce zrýchlený pohyb

- zdrojom elektromagnetického vlnenia môžu byť atómy, ak v ich obale alebo jadre nastanú zmeny napr. zmena stavu elektrónu v obale alebo rádioaktívne premeny v jadre

**Elektromagnetický dipól:**

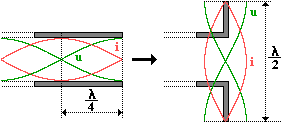
- elektromagnetické vlnenie sa šíri dvojvodičovým vedením, energia je sústredená medzi vodičmi

- pre prenos informácií je dôležité, aby vysielač vyžaroval elektromagnetické vlnenie do veľkého priestoru

- túto funkciu plní anténa - z fyzikálneho hľadiska **elektromagnetický dipól**

**Dipól:**

- vzniká roztvorením dvojvodičového vedenia s dĺžkou λ/4 do smeru kolmého na vedenie

- v odchýlených častiach vznikajú prúdy, ktoré majú súhlasný smer, vzniká elektrické pole zasahujúce do priestoru

- elektrické siločiary ležia v rovine dipólu, magnetické indukčné čiary ležia v rovine kolmej na dipól a vytvárajú sústredné kružnice

- zmeny oboch veličín majú ráz postupného elektromagnetického vlnenia

**Využitie elektromagnetického vlnenia:**

1.Medicína:

- röntgenové žiarenie = röntgenové snímky

- liečenie rakoviny a iných chorôb

- dezinfekcia chirurgických nástrojov

2.Telekomunikačná technológia:

- prenos informačných signálov

- prenos obrazových a zvukových signálov

3.Bežné využitie:

- mikrovlnná rúra

- mobilný telefón