

**Otázka:** Wi-Fi (Wireless Fidelity)

**Předmět:** Informační technologie

**Přidal(a):** Katuš

## Wi-Fi (Wireless Fidelity)

- Bezdrátová síť, která přenáší informace pomocí radiových vln
- U vln určujeme frekvenci (Hz) a vlnovou délku (metry)
- Čím menší frekvence, tím větší vlnová délka, čím větší vlnová délka, tím lépe se signál šíří
- Pohybují se v měřítku GHz, jsou to tedy mikrovlny: 2,4GHz (10,5 až 11cm), 5GHz (5,5cm)
- K zesílení signálu slouží větší výkon nebo větší anténa

### VÝVOJ WI-FI

- 1997 – standard 802.11, rychlost 2 Mb/s
- 1999 – standard 802.11b, rychlost až 11 Mb/s
- 2000 – organizace WECA (Wireless Ethernet Compatibility Alliance)
- 2003 – standard 802.11g, rychlost 54 Mb/s
- 2004 – standard 802.11h pro nové frekvence 5 GHz
  - standard 802.11a z roku 1999 pro pásmo 5 GHz nelze v Evropě používat, funguje pouze v USA

## PRINCIP FUNGOVÁNÍ

- Bezdrátový adaptér počítače převádí data na rádiový signál a snadno je přenáší pomocí antény -> poté bezdrátový směrovač přijme signál a dekóduje ho -> router slouží také k odesílání informací do internetu pomocí kabelového ethernetového připojení

## PŘENOSOVÁ PÁSMA

- Data se přenášejí pomocí mikrovln přibližně na frekvenci 2,4Ghz nebo 5Ghz
- Existují tzv. rádiové standardy s označením a, b, g, n, ac
- Tyto standardy určují frekvenční pásmo, maximální rychlost a fyzickou vrstvu
  - 802.11a - pásmo 5 Ghz, maximální rychlost 54Mbit/s
  - 802.11b - pásmo 2,4 Ghz, maximální rychlost 11Mbit/s
  - 802.11g - pásmo 2,4 Ghz, maximální rychlost 54Mbit/s
  - 802.11n - pásmo 2,4 Ghz nebo 5Ghz, maximální rychlost až 600Mbit/s
  - 802.11ac - pásmo 2,4 Ghz nebo 5Ghz, maximální rychlost až 1000Mbit/s

## ZABEZPEČENÍ SÍTĚ

- Defaultně jsou Wi-Fi sítě v režimu „otevřeného přístupu“ („open-access“), tedy bez zabezpečení
  - vhodné pro veřejné sítě, nevhodné pro pracovní a domácí sítě
- Při prvním přihlášení k routeru je doporučeno výchozí heslo změnit
- Stejně jako u operačního systému běžného desktopového počítače je velmi důležité udržovat software routeru stále aktuální
- Nejspolehlivějším zabezpečením WiFi sítě je šifrování

## TYPY ANTÉN

- Antény panelové
- Antény sektorové
- Antény směrové
- Antény všesměrové
- Antény parabolické

### Hlavní rozdíly:

- Spočívají ve směrovosti antény, což je schopnost vyzařovat/přijímat elektromagnetické vlny v požadovaném směru
- Ve vyzařovacím úhlu antény

Důležitým parametrem antén je také impedance (= *odpor součástky v obvodu střídavého harmonického proudu*), měla být stejná jako impedance kabelu, aby nedocházelo k odrazům a nárůstům odraženého výkonu