

## Možnosti připojení k internetu a parametry připojení

**U připojení k internetu sledujeme následující parametry, které ve výsledku určují cenu za připojení.**

### a) Rychlost stahování (download)

Udává rychlost jakou stahujeme data do svého počítače z internetu. Například pokud budu mít rychlost připojení k internetu 4Mb/s, tak fotku o velikosti 1MB (8Mb, protože 1B = 8b) budu stahovat 2 sekundy. Rychlost se většinou udává v mega bitech za sekundu (Mb/s nebo také Mbps). Dnešní (rok 2020) hodnoty se většinou pohybují řádově v desítkách Mb/s. Pro běžnou práci jako je brouzdání internetem, čtení a odesílání e-mailů a další nám postačí i nižší rychlost řádově v jednotkách Mb/s. Vyšší rychlost oceníme až v případě, kdy stahujeme velké soubory z internetu jako například filmy

### b) Rychlost nahrávání (upload)

Udává rychlost jakou odesíláme data z našeho počítače do internetu. Bývá mnohem nižší než rychlost stahování, protože většinu práce na internetu tvoří právě stahování. Odesílání se uplatňuje pouze v případech, kdy nahráváme například nějakou fotku na internet. Odesílání probíhá i v okamžiku, kdy zadáme nějakou adresu do prohlížeče nebo klikneme na odkaz, odeslaná data však mají tak malý objem, že stačí minimální rychlost odesílání.

### c) Odezva připojení

Udává jak rychle zareaguje síť na náš požadavek tj. jak rychle dojde k navázání spojení našeho počítače s internetem, aby došlo k zahájení přenosu dat. Řádově se jedná o milisekundy. Příliš dlouhá odezva by způsobovala „kousání“ internetu.

### d) Stabilita připojení

Stabilita připojení je nesmírně důležitá. Pokud například v průběhu stahování souboru dojde k několikanásobnému přerušení spojení mezi počítačem a internetem, nebude možné soubor vůbec stáhnout nebo to bude trvat neúměrně dlouho i na rychlé lince.

**Další pojmy, které byste měli znát v souvislosti se svou internetovou linkou a zeptat se na ně při zřizování přípojky.**

Agregace = udává s kolika uživateli sdílíme svou rychlost připojení. Pokud máme agregaci 1:10 znamená to, že naši rychlost např. 10Mbps sdílíme s 10 dalšími uživateli. Pokud budou tedy všichni připojeni v jeden okamžik k internetu a budou všichni stahovat nějaký soubor, poklesne rychlost připojení na hodnotu 1Mbps! Stav, kdy ale všichni uživatelé v jeden okamžik stahují nenastává tak často, proto je agregace připojení poměrně častým jevem.

FUP (Fair Usage Policy) = používá se především u mobilních připojení k internetu a jeho účelem je, aby jeden uživatel svým nadměrným používáním internetu omezoval druhé uživatele. V praxi to funguje tak, že máte stanoven objem dat, které můžeme stáhnout za jeden den. Pokud tento limit

vyčerpáme, tak po zbytek dne dojde k omezení služby (nejčastěji výrazný pokles rychlosti) a k obnovení dojde opět až následující den, kdy máme opět k dispozici celý limit.

## Typy připojení k internetu

- a) Bezdrátové mikrovlnné připojení
  - Signál je šířen vzduchem, při zřízení se nainstaluje anténa, která pak pomocí speciálního zařízení pomocí kabelu přivede signál do počítače.
  - Výhody: snadná instalace, nízká cena za zřízení i provoz.
  - Nevýhody: nutnost být v dosahu signálu (ve větších městech nebývá problém), na kvalitu připojení má vliv prostředí (počasí, překážky a jiné zdroje rušení).
- b) Bezdrátové GSM připojení
  - Je šířeno prostřednictvím mobilní GSM sítě (O2, Vodafone, T-Mobile ...), k připojení potřebujeme SIM kartu s internetovým tarifem daného poskytovatele a mobilní zařízení, které je schopno navázat spojení s internetem (chytré telefony, tablety ...). V roce 2020 jsou provozované mobilní sítě typu EDGE, 3G, LTE (4G) a nově se zavádí síť 5G, která by měla teoreticky dosahovat rychlosti až v jednotkách Gb/s, prakticky se očekává rychlost kolem stahování kolem 100 Mb/s a upload 50 Mb/s.
  - Výhody: není nutná žádná instalace antén nebo dalších zařízení, dostupnost na většině území ČR.
  - Nevýhody: nižší rychlost u sítí do generace 4G, častá aplikace FUP
- c) Připojení přes telefonní linku
  - Nejrozšířenější je tzv. VDSL. K připojení potřebujeme pouze telefonní linku a síťové zařízení, které se nazývá modem.
  - Výhody: vysoké přenosové rychlosti v desítkách Mb/s, snadná instalace, nízká cena, vysoká stabilita (není vliv prostředí jako u bezdrátových sítí).
  - Nevýhody: nelze zřídit na všech telefonních linkách, rychlost je omezena vzdáleností přípojného bodu od telefonní ústředny.
- d) Připojení optickým kabelem (Fibernet)
  - Možné všude tam, kde je k dispozici optický kabel. Nejčastěji se jedná o doplňkové služby kabelových televizí jako například UPC.
  - Výhody: nejvyšší možné přenosové rychlosti ve stovkách Mb/s, vysoká stabilita.
  - Nevýhody: nutnost být v dosahu přípojky (náklady na vybudování vlastní nové přípojky mohou být astronomické).