

ADSL (Asymmetric Digital Subscriber Line)

ADSL je typ širokopásmového připojení (**broadband**), který využívá stávající měděné vedení veřejné telefonní sítě (PSTN). Klíčovým slovem je zde **Asymmetric** (asymetrický), což znamená, že rychlost stahování dat (download) je výrazně vyšší než rychlost odesílání (upload).

Tento model odpovídá potřebám běžného uživatele, který typicky mnohem více dat přijímá (webové stránky, video), než odesílá (požadavky na server, e-maily).

Jak ADSL funguje?

ADSL využívá fakt, že běžný telefonní hovor zabírá pouze velmi úzké frekvenční pásmo (do 4 kHz). Zbývající kapacita měděného drátu (až do cca 1,1 MHz) zůstává nevyužitá. ADSL toto volné pásmo rozdělí na mnoho menších kanálů:

- **Hlasové pásmo:** 0–4 kHz (pro běžné hovory).
- **Upload pásmo:** Pro odesílání dat.
- **Download pásmo:** Nejširší část pro stahování dat.

Splitter (Rozbočovač)

Aby se digitální data a hlasové hovory vzájemně nerušily (při surfování byste v telefonu slyšeli pískání), musí být u každé telefonní zásuvky nainstalován **splitter**. Ten oddělí nízké frekvence pro telefon a vysoké pro ADSL modem.

Technické limity a faktory výkonu

Výkon ADSL je extrémně závislý na fyzikálních vlastnostech měděného vedení:

- **Vzdálenost od ústředny (DSLAM):** S rostoucí vzdáleností od telefonní ústředny rychlost dramaticky klesá. Nad 5 km je ADSL obvykle nepoužitelné.
 - **Kvalita kabelu:** Stáří a koroze měděných drátů zvyšují útlum a snižují stabilitu linky.
 - **Rušení:** Protože vedení není stíněné, může být ovlivněno jinými elektrickými spotřebiči nebo souběžnými kabely.
-

Evoluce standardů

Standard	Max. Download	Max. Upload	Poznámka
ADSL	8 Mbps	1 Mbps	Původní standard (G.992.1)
ADSL2	12 Mbps	1.3 Mbps	Lepší správa napájení a dosah.
ADSL2+	24 Mbps	3.5 Mbps	Rozšíření frekvenčního pásma na 2.2 MHz.
VDSL2	100+ Mbps	10+ Mbps	Nástupce využívající širší pásmo na krátké vzdálenosti.

Výhody a nevýhody

Výhody

- **Dostupnost:** Využívá infrastrukturu, která je zavedena do většiny domů a bytů.
- **Neustálé připojení:** Na rozdíl od dial-up neplatíte za čas, ale za data nebo paušál, a linka je „vždy zapnutá“.
- **Nezávislost:** Surfování neblokuje telefonní hovory.

Nevýhody

- **Asymetrie:** Velmi pomalý upload (problém pro moderní cloudové služby a videohovory).
- **Závislost na vzdálenosti:** Pokud bydlíte daleko od ústředny, nedosáhnete na inzerované rychlosti.
- **Sdílená kapacita:** Kvalita může kolísat podle vytížení sítě v dané lokalitě.

Aktuální stav

V současnosti je klasické ADSL na ústupu a je nahrazováno technologií **VDSL**, případně optickými sítěmi (**FTTH**). Většina dnešních „DSL modemů“ v domácnostech již ve skutečnosti pracuje v režimu VDSL, který umožňuje sledování HD videa a plynulý chod moderního internetu.

Související pojmy: Broadband, VDSL, DSLAM, Modem, Splitter, Bit, Bandwidth.

From:

<http://serviceit.cz/> - **IT ENCYKLOPEDIE**

Permanent link:

<http://serviceit.cz/doku.php?id=adsl>

Last update: **2025/12/31 19:21**

