

Terminologie

Disponibilní (instalovaná) přípojka zahrnuje jak přípojky, na kterých je již aktivně poskytována služba přístupu k internetu (aktivní přípojky - přístupová místa), tak i tzv. „neaktivní“ přípojky. Neaktivní internetová přípojka je taková přípojka, na které v současné době není poskytována služba přístupu k internetu a je již instalovaná u koncového uživatele; nebo dosud fakticky neinstalovaná přípojka, kterou je podnikatel schopen a ochoten instalovat v době do čtyř týdnů od vyslovení zájmu ze strany účastníka a jejíž zřízení není spojeno s vynaložením nepřiměřeně vysokých investičních nákladů (například v podobě výkopových prací apod.), tzn., vyžaduje pouze instalování rozvodu v bytovém domě, případně od venkovního rozvaděče do rodinného domu, a/nebo zajištění a instalaci koncového zařízení (pokud je použito), na jehož výstupu je umístěno účastnické rozhraní poskytovatele služby.

Fixní přístup (anglicky Fixed Broadband) zahrnuje širokopásmový přístup k internetu i) prostřednictvím technologií poskytovaných v rámci pevných komunikačních sítí nebo ii) pomocí fixního bezdrátového přístupu v pevném místě. Fixní přístup k internetu se člení na pevný a bezdrátový.

Fixní širokopásmový bezdrátový přístup k síti internet (anglicky Fixed Wireless Broadband) zahrnuje připojení prostřednictvím rádiové linky (včetně buňkové/celulární rádiové sítě), kdy přijímací zařízení je umístěno v pevném místě (budova, byt). Bezdrátový fixní přístup se člení na přístup v licencovaných (včetně fixního LTE/5G) a nelicencovaných (včetně fixního WiFi) kmitočtových pásmech.

FWA (Fixed Wireless Access) jsou bezdrátové systémy/sítě v licencovaných pásmech poskytující připojení typu bod-bod nebo bod-mnoho bodů, přičemž připojení je vždy realizováno mezi dvěma pevnými body. Někdy je typ připojení FWA označován také jako WLL (Wireless Local Loop). Součástí FWA sítí je přístup k internetu v pevném místě poskytovaný prostřednictvím sítě LTE/5G v licencovaných kmitočtových pásmech (tzv. fixní LTE/5G). Přístup k internetu pomocí fixního LTE/5G je vyjádřen počtem poskytnutých služeb, zpravidla počtem aktivních SIM karet (včetně eSIM karet a podobných zařízení pro identifikaci uživatele v síti), na kterých je účastníkům v síti LTE/5G poskytována služba širokopásmového přístupu k internetu v pevném místě o dané nominální rychlosti. Zahrnuti jsou jak služby čistě fixního charakteru, tak služby nomadického charakteru (tzv. nomádní služby). Službou čistě fixního charakteru je taková služba, která je poskytována v jediném konkrétním místě připojení, které si účastník pro využívání služby zvolí v účastnické smlouvě (zpravidla tzv. instalační adresa). Nomádní službou se rozumí takový způsob poskytování služby, který není omezen na jedno pevné místo, ale lze k ní přistupovat z více (ujednaných) pevných míst či z libovolného místa v rámci pokrytí sítě. Služba však není zajištěna, případně její fungování není garantováno, během pohybu koncového bodu (zařízení) sítě. Hodnoty za fixní širokopásmový bezdrátový přístup v licencovaných pásmech (FWA) bez fixního LTE/5G obsahují pouze údaje o přístupu k internetu v pevném místě prostřednictvím bezdrátového přístupu v licencovaných pásmech, která nejsou určena pro poskytování mobilních služeb.

Klasifikace zemí podle příjmů je členěna Světovou bankou (anglicky The World Bank) do čtyř skupin podle výše hrubého národního produktu (HNP) na obyvatele dané země (anglicky Gross National Product per capita). Konkrétně se jedná o následující příjmové skupiny zemí: 1) s nízkým příjmem: $HNP \leq \$1\ 085$; 2) s nižším středním příjmem: $\$1\ 086 \leq HNP \leq \$4\ 255$; 3) s vyšším středním příjmem: $\$4\ 256 \leq HNP \leq \$13\ 205$ a 4) s vysokým příjmem: $HNP \geq \$13\ 206$. Klasifikaci zemí podle příjmů aktualizuje Světová banka ročně, konkrétně 1. července. Bližší informace o klasifikaci zemí podle příjmů platné na období 1.7.2022 až 1.7.2023 jsou k dispozici na internetové stránce Světové banky¹.

Mobilní internet pro notebooky, případně tablety zahrnuje služby, které umožňují trvalé (dedicated) využití internetu za pohybu poskytované nezávisle na hlasových službách. Pro připojení k mobilní internetové síti je zapotřebí umístit do notebooku či tabletu USB modem nebo datovou SIM kartu.

Mobilní širokopásmový přístup k síti internet (anglicky Mobile Broadband) zahrnuje připojení prostřednictvím mobilní sítě. Tento přístup je uskutečněn pomocí SIM nebo datových karet či modemů podle standardu CDMA 2000 (Code Division Multiple Access), UMTS (Universal Mobile Telecommunication System)

¹ <https://blogs.worldbank.org/opendata/new-world-bank-country-classifications-income-level-2022-2023>

nebo LTE (Long Term Evolution)/5G. Mobilní internet umožňuje účastníkovi využití internetu za pohybu prostřednictvím mobilní sítě (buňkové/celulární rádiové sítě), tj. nezahrnují se zde služby poskytované prostřednictvím sítě LTE/5G v pevném místě (tzv. fixní LTE/5G), které jsou součástí výše uvedeného fixního bezdrátového přístupu k internetu. Mobilní internet rozlišujeme podle typu přístupu a používaného zařízení na mobilní internet pro telefony (internet v mobilu poskytovaný v rámci hlasové služby) a mobilní internet pro notebooky, případně tablety (trvalý přístup nezávislý na hlasových službách).

Mobilní internet pro telefony (internet v mobilu poskytovaný v rámci hlasové služby) je služba širokopásmového přístupu k internetu poskytovaná prostřednictvím SIM karet v mobilní síti v rámci standardní hlasové a datové služby. V rámci mobilního internetu pro telefony rozlišujeme dva základní přístupy: i) dočasný „ad-hoc“ přístup v rámci hlasové služby bez měsíčního paušálu a ii) trvalý „dedicated“ přístup poskytovaný s hlasovými službami a měsíčním datovým tarifem.

Nepodnikající fyzická osoba (domácnost) - jedna nebo více společně žijících osob, které spolu zajišťují úhradu základních a provozních výdajů domácnosti.

Pevný širokopásmový přístup k síti internet (anglicky Fixed Wired Broadband) zahrnuje připojení přes následující technologie a sítě: i) DSL využívající rozvody pevné telefonní sítě, ii) kabelový modem využívající rozvody sítě kabelové televize a iii) připojení přes optická vlákna.

Právnícká a podnikající fyzická osoba (firemní zákazník) - obchodní společnost, družstvo nebo fyzická osoba, která je podnikatelem, podle platných právních předpisů.

Připojení s inzerovanou rychlostí udává číselnou hodnotu v bitech za sekundu (Kbit/s, Mbit/s, Gbit/s), jakou poskytovatel internetových služeb uvádí v prodejních, propagačních materiálech a smluvních ujednáních. Inzerovaná rychlost se rozlišuje na download (směrem k uživateli) a upload (směrem od uživatele).

Přístup k síti internet pomocí optických vláken (FTTx) zahrnuje optické připojení typu FTTH (Fiber To The Home), kdy je optické vlákno vedeno až k účastníku do bytu a optické připojení typu FTTB (Fiber To The Building), kdy je optické vlákno přivedeno jen k budově a přenos uvnitř budovy k účastníku do bytu je zajišťován jiným způsobem (například rádiovou sítí nebo lokální sítí s pevným vedením). V tomto případě není koncový bod optické sítě umístěn u účastníka, ale v budově nebo je společný pro více budov. U všech variant optických sítí (FTTx) se předpokládá použití jednovidového optického vlákna SM (anglicky Single-Mode Fiber). Tyto přípojky mohou být v provedení bod-bod označované zkratkou P2P (anglicky Point-to-Point) nebo bod-mnoho bodů označované zkratkou P2MP (anglicky Point-to-Multipoint). Rychlost optických vláken FTTx převyšuje hranici 100 Mbit/s. Optické připojení typu FTTCab (Fiber To The Cabinet), kde optické vlákno končí v přípojně skříni mimo budovu uživatele a koncový účastník (dům či byt) je na tuto skříň napojen zpravidla metalickými kabely, jsou uváděny pod přístupem k internetu pomocí technologie DSL.

Přístup k internetu přes rozvody pevné telefonní sítě zahrnuje využití modemu a technologie DSL (Digital Subscriber Line) přes kovové vedení (telefonní linku). V současnosti jsou nejčastěji využívány typy ADSL (Asymmetric Digital Subscriber Line) a především VDSL (Very High Bit Rate Digital Subscriber Line), které se vyznačují asymetrickým připojením, kdy je rychlost dat přenášených k uživateli vyšší než rychlost dat odcházejících od uživatele. Od roku 2013 zahrnuje i přístupy s využitím technologie VDSL v kombinaci s optickým vedením typu FTTCab (Fiber To The Cabinet). Rychlost internetu směrem k uživateli (download) přes technologii ADSL nebo VDSL se pohybuje od jednotek Mbit/s až do 100 Mbit/s. Rozvoj technologie DSL připojení nabízí navyšování přenosové rychlosti pomocí zkracování délky metalické části vedení a instalace optického vlákna do stále větší blízkosti distribučního bodu (účastníka). Přípojky označované jako G.fast (anglicky Fast Access to Subscriber Terminals) technologicky nabízí rychlost směrem k účastníkovi (download) až 1 Gbit/s.

Přístup k internetu přes rozvody sítě kabelové televize (CATV) je zajištěn kabelovým modemem se standardem DOCSIS (anglicky Data Over Cable Service Interface Specification). Kabelové modemy komunikují obousměrně s centrální stanicí CMTS (anglicky Cable Modem Termination System) na přidělených frekvencích a kanálech podle frekvenčního plánu kabelové televize. Technologie DOCSIS 3.0 umožňuje poskytovat připojení s rychlostí přes 100 Mbit/s a směrem k uživateli (download) může dosahovat až rychlosti v rozmezí 1,2 Gbit/s až 1,6 Gbit/s.



SIM karta je účastnická karta, která slouží pro identifikaci účastníka ve veřejné mobilní telefonní síti. Rozlišujeme dva základní typy SIM karet, konkrétně předplacené a tarifní. V rámci předplacené karty zákazník s poskytovatelem neuzavírá žádnou smlouvu, pouze si předem zakoupí kredit, ze kterého poskytovatel postupně odečítá platby za služby. Naopak zákazníci s tarifní kartou mají s operátorem uzavřenou smlouvu, na jejímž základě měsíčně hradí konkrétní částku za poskytované služby podle vystaveného vyúčtování. Prostřednictvím SIM karty lze rovněž odesílat krátké textové zprávy (SMS) i multimediální zprávy (MMS).

Služba krátkých textových zpráv, zkráceně SMS (anglicky Short message service) zajišťuje odesílání krátkých zpráv na mobilní telefony v rámci sítě GSM a systémů určených pro mobilní komunikaci. Maximální délka krátké textové zprávy SMS je 160 znaků, nicméně je možné spojit několik SMS zpráv do jedné větší zprávy. Možnost odesílání obrázků, animací, zvukových záznamů, videa nebo většího množství textu než u SMS zpráv nabízí služba multimediálních zpráv, zkráceně MMS (anglicky Multimedia messaging service). Multimediální zprávy MMS lze odesílat prostřednictvím různých protokolů - WAP (anglicky Wireless Application Protocol), internetového protokolu HTTP (HyperText Transfer Protocol) nebo SIP (Session Initiation Protocol). Služba MMS podporuje nejběžnější kompresní techniky - JPEG a GIF pro obrázky, MPEG-4 pro video a MP3, WAV a MIDI pro zvuk.

Širokopásmový (vysokorychlostní) přístup k síti internet (anglicky Broadband) umožňuje rychlost stahování minimálně 2 Mbit/s. Za standard se v dnešní době považuje rychlé širokopásmové připojení (Fast Broadband) umožňující přenos dat v rozmezí 30 - 99,9 Mbit/s a za ideální pak superychlé širokopásmové připojení (Ultra-Fast Broadband) s rychlostí vyšší než 100 Mbit/s.

Účastnická stanice pevné veřejné telefonní sítě zahrnuje veřejně dostupné telefonní služby poskytované prostřednictvím PSTN linek i VoIP linek.

Účastnická stanice PSTN (anglicky Public Switched Telephone Network) je soubor technických prostředků vymezený aktivním koncovým bodem veřejné komutované telefonní sítě a jednoznačně určeným ústřednovým zakončením. Účastnické stanice se dále člení na bytové a podnikatelské.

Účastnická stanice VoIP je hlasová služba poskytovaná prostřednictvím technologie VoIP (Voice over Internet Protocol), nazývaná také IP telefonie, která umožňuje přenos hlasu po datových sítích, založených na přepojování paketů a přenosu signálu prostřednictvím protokolu IP. Hlasové služby prostřednictvím technologie VoIP tvoří alternativu k hlasovým službám poskytovaným prostřednictvím klasické pevné telefonní sítě založené na propojování okruhů (komutovaná síť). Počet VoIP účastnických stanic odpovídá počtu aktivních geografických čísel, tj. počtu čísel využívaných účastníky.

Účastník (předplátitel/zákazník, anglicky Subscriber) veřejně dostupné služby elektronických komunikací - hlasových a datových služeb v pevné a mobilní komunikační síti – je fyzická nebo právnická osoba, která uzavřela s poskytovatelem této služby smlouvu o jejím využívání.

Vysokorychlostní bezdrátový systém označovaný zkratkou WAS (anglicky Wireless Access Systems) zajišťuje širokopásmové připojení k internetu prostřednictvím rádiové sítě v nelicencovaných (volných) kmitočtových pásmech 2,4 GHz, 5 GHz, 10GHz, 17GHz nebo 24 GHz. Podskupinovou systémem WAS jsou vysokorychlostní rádiové sítě označené zkratkou RLAN (anglicky Radio LAN), které jsou v současné době převážně užívané k pokrytí vnitřních prostor. Největší zastoupení v RLAN sítích mají bezdrátová zařízení označovaná zkratkou WiFi se standardem IEEE 802.11xx využívající nelicencované rádiové kmitočty (zejména 2,4 GHz a 5 GHz). V současné době se přenosová rychlost připojení pohybuje v rozmezí 6 Mbit/s až 10 Gbit/s, přičemž závisí na používaném standardu 802.11x. Například standard IEEE 802.11b pracuje v bezlicenčním pásmu 2,4 GHz a testovaná uživatelská rychlost se pohybuje kolem 6 Mbit/s, naopak standard IEEE 802.11ac dosahuje rychlosti až 3 467 Mbit/s díky možnosti využití podstatně širších kanálů (vedle standardní šířky 20 i 40, 80, 160 MHz) s využitím bezlicenčního pásma 5 GHz. Na výslednou přenosovou rychlost však má velký vliv existence více WiFi sítí, které se mohou vzájemně rušit. V rámci hodnot fixního širokopásmového internetu za Česko se termín fixní WiFi zde používá v indikátoru "bezdrátový přístup v pevném místě ve volných pásmech včetně fixní WiFi" - indikátor obsahuje údaj nejen za fixní WiFi, ale i za přístupy v dalších volných (nelicencovaných) kmitočtových pásmech. V mezinárodním srovnání se zde používá termín pozemní fixní bezdrátový přístup k internetu (anglicky Terrestrial Fixed Wireless Broadband

Subscriptions), který obsahuje údaje za fixní WiMAX a fixní bezdrátové přípojky kromě údajů o WiFi hotspotech, v rámci kterých se uživatelé příležitostně připojují k internetu na veřejných prostranstvích či prostorách (např. v dopravních prostředcích, staničních budovách, obchodních centrech apod.).

