# INTERNET a jeho služby

**Síť Internet** je celosvětový (globální) systém navzájem propojených počítačových sítí, ve kterých jednotlivé počítače mezi sebou komunikují pomocí předem stanovených standardů (tzv. protokoly).

Internet je **decentralizovaná síť**, to znamená, že nemá žádné hlavní centrum, pouze je propojena přes velké množství síťových uzlů. Při výpadku jednoho či více uzlů, jsou další uzly schopny zachovat plynulý síťový provoz.

## Historie Internetu

* myšlenky o vybudování decentralizované počítačové sítě se objevují v 60. letech 20. století v USA armádní agentura ARPA dostává za úkol takovou síť vyvinout
* 1969 první funkční experimentální síť podobná dnešnímu internetu byla spuštěna v roce 1969 (nesla název ARPANET)
* během následujících let se ARPANET rozvíjí a postupně přechází z vojenské oblasti do vědecké a univerzitní, a poté do komerční sféry
* v roce 1987 se poprvé objevuje pojem INTERNET
* v roce 1989-1991 se zavádí služba WWW - World Wide Web (systém webových stránek). Vytvořil ji Tim Berns Lee v CERNu v Ženevě.
* v roce 1992 se poprvé připojuje ČR k sítí Internet (na ČVUT v Praze)
* v roce 1993 se objevuje první webový prohlížeč zdarma (Mosaic)
* v roce 1996 založen Seznam.cz (nejúspěšnější webový portál v ČR)
* v roce 1998 založena společnost Google

## Základní služby Internetu

Služeb, které nabízí Internet je mnoho, nejpopulárnějšími službami jsou WWW a E-mail. Velmi často však dochází ke spojování pojmů WWW a Internet v jeden, ale služba WWW je pouze jedna ze služeb nabízených sítí Internet.

**World Wide Web (WWW)**

* nejpoužívanější služba Internetu
* systém webových stránek propojených hypertextovými odkazy prohlížených pomocí webového prohlížeče
* běžně se používá protokol **HTTP** (*Hypertext Transfer Protocol*) nebo zabezpečený **HTTPS** (*Hypertext Transfer Protocol Secure*)
* nejpoužívanější webové prohlížeče: **Google Chrome, Mozilla Firefox, Internet Explorer, Opera, Apple Safari**

**Elektronická pošta (E-mail)**

* služba umožňující posílání textových zpráv s přílohami
* pro odesílání se používá protokol **SMTP** (*Simple Mail Transfer Protocol*) a pro příjem zpráv protokoly **POP3** (*Post Office Protocol*) nebo novější **IMAP** (*Internet Message Access Protocol*)

**Instant Messaging (IM)**

* služba umožňující přímou (živou) komunikace s ostatními uživateli internetu (chatování)
* na rozdíl od e-mailu jsou zprávy odesílány a přijímány v reálném čase
* protokoly se většinou jmenuje podle programů (**ICQ, IRC, AIM, Jabber**,...)

**Voice over Internet Protocol (VoIP)**

* služba poskytující přenos digitalizovaného hlasu pomocí sítě Internet (telefonování přes internet)
* nejznámější poskytovatelem této služby je program **Skype**

**Cloud Computing (Cloud)**

* služba umožňující přístup k uživatelským souborům, programům a zařízením přes síť Internet
* uživatel se připojuje k serveru pomocí webového prohlížeče nebo pomocí speciálního programu
* nejznámější jsou služby: **Google Drive**, **Microsoft OneDrive**, **Apple iCloud**, **Dropbox**.

**File Transfer Protocol (FTP)**

* služba umožňující přenos souborů v síti Internet (sdílení dat, správa webových stránek)

**Domain Name System (DNS)**

* služba poskytující překlad názvu domény (např. www.seznam.cz) na správnou IP adresu cílového serveru s uloženými webovými stránkami

**Vzdálený přístup**

* služba umožňující se připojit na dálku do jiného počítače (práce - doma)

**Sociální sítě (Social Network)**

* celá řada sítí sdružujících uživatele se stejnými zájmy a umožňující sdílení různých informací, fotografií, videí, atd.
* nejznámější je **Facebook**, další jsou **Twitter, Google+, MySpace, LinkedIn**

## Způsoby připojení k Internetu

Způsobů, jak se připojit k sítí Internet je celá řada. O připojení se stará tzv. **ISP** (Internet Service Provider) - poskytovatel internetového připojení. O rychlosti připojení rozhoduje použitá technologie na tzv. "poslední míli" (metalické kabely, optické vlákno či bezdrátová technologie)

Drátové připojení

* **pevná telefonní linka** - využívá modem, dříve se používalo vytáčené připojení (dial-up), později ISDN a dnes různé varianty DSL,
* **přípojka kabelové televize** - využívá kabelový modem, připojení prostřednictvím rozvodů digitální kabelové televize,
* **lokální sítě** - připojení prostřednictví různých firemních, městských nebo školních sítí.

Bezdrátové připojení

* **Wi-Fi** - na kratší vzdálenosti, domácnosti, organizace (Wireless Fidelity),
* **mobilní telefonní síť** (3G/4G) - na větší vzdálenosti, pomalejší a dražší připojení
* **satelitní síť** - pokrytí po celém světě, není moc veřejně přístupné, drahé.

## Vyhledávání na Internetu

Pro snadnější vyhledávání na Internetu (vyhledávání informací, atd.) se využívá několik způsobů.

**Fulltextové vyhledávání**

* automatický systém, který po zadání klíčových slov nalezne nejčastější výskyty (**fulltextové vyhledávání**)
* mezi nejznámější na světě patří: **Google, Bing, Yahoo Search.**

**Katalogové vyhledávání**

* nabízí systém logicky uspořádaných odkazů podle různých kategorií (tento systém je udržován ručně)
* většina internetových katalogů nabízí i fulltextové vyhledávání
* mezi nejznámější internetové katalogy u nás patří: **Seznam.cz, Centrum.cz.**

**Encyklopedické vyhledávání**

* nabízí rozsáhlou databázi lidského vědomí, která je přístupná přes internet
* nejznámější je **Wikipedie**, dalšími jsou **Cojeco**, **Encyclopedia Britannica**

## Doménová adresa

**Názvy domén jsou tvořeny hierarchicky stejným způsobem, jak jsou organizovány DNS servery, které pro komunikaci využívají protokol stejného názvu DNS.**

**Konkrétní adresa vaší školy může vypadat následovně.**

**http://www.zamekkurim.cz**

**Celkově se skládá ze:**

* **Zkratky přenosového protokolu**
* **Domény 3.řádu (nejčastěji www, může být libovolná nebo i žádná)**
* **Domény 2. řádu**
* **Domény nejvyššího řádu = 1. řádu**

**Doména nejvyššího řádu (Top Level Domain – TLD) je internetová doména na nejvyšší úrovni stromu internetových domén. Je psána vždy za poslední tečkou.** **TLD popisuje základní skupinu doménových jmen, např. všechna doménová jména daného státu. Domény nejvyššího řádu jsou pevně stanoveny internetovou standardizační organizací IANA.**

## Webové prohlížeče

**Základním softwarem, který slouží k využití velkého potenciálu celosvětové sítě Internet a jeho dominantní služby WWW, jsou webové prohlížeče. Jedná se o programy umožňující uživateli zobrazit HTML kód, který je načítán ze souborů na webovém serveru. Pro přenos hypertextu se používá standardní protokol HTML, ale většina prohlížečů podporuje i další protokoly, např. FTP, HTTPS.**

**Mezi požadavky kladené na moderní webové prohlížeče patří zejména kvalitní zpracování HTML, užití kaskádových stylů a JavaSkriptu, dále pak práce s přenosovými protokoly, zprostředkování vyhledávání a zabezpečení, podpora záložek a další.**

**Mezi nejpopulárnější prohlížeče na českém trhu lze zařadit Microsoft Internet Explorer, Mozilla Firefox, Opera a také nejmladší z nich Google Chrome.**

**Jednotlivé prohlížeče se mírně liší v nabízených funkcích, úrovních bezpečnosti, rychlosti zobrazení webových stránek. Výběr jednoho z nich vždy záleží na přáních uživatele.**

**Mezi další prohlížeče patří Safari pro uživatele Applu jako součást operačního systému MacOS.**

## Elektronická pošta

**E-mail neboli elektronická pošta je jeden ze základních způsobů předávání zpráv mezi uživateli. Při přenášení zpráv Internetem na krátké nebo velké vzdálenosti se používá stejného protokolu (pravidel). Tím dochází k velkému zkracování vzdáleností mezi uživateli.**

**Příjemcem a odesilatelem e-mailových zpráv nemusí být pouze fyzická osoba. Velké množství zpráv na Internetu je generováno automaticky servery.**

**Základem e-mailové komunikace je přidělení e-mailové schránky a adresy k této schránce. Pomocí této adresy je rozpoznáván každý příjemce a odesilatel.**

**Tvar e-mailové adresy:**

**jmeno\_uzivatele@nazev\_domeny.cz**

**Jednotlivé části e-mailové adresy rozdělujeme na :**

* **Místní část adresy – jednoznačná identifikace poštovní schránky na poštovním serveru**
* **Znak @ (zavináč) – odděluje místní část adresy a název domény**
* **Doména – jednoznačné určení poštovního serveru uživatele**

**Poštovní server poskytující službu elektronické pošty lze zřídit na jakémkoli serveru spravujícím příslušnou doménu sítě. Poštovní server je jednou z rozšiřujících funkcí serverového operačního systému.**

**Velmi populární jsou e-mailové schránky zdarma poskytované různými servery na Internetu. Přístup a organizace schránky je prováděna přes webové rozhraní, např. (Seznam -** [**http://mail.seznam.cz**](http://mail.seznam.cz/)**, Centrum -** [**http://mail.centrum.cz**](http://mail.centrum.cz/)**, Google -** [**http://www.gmail.com**](http://www.gmail.com/)**).**

**Pro službu elektronické pošty používá aplikační vrstva modelu TCP/IP trojici protokolů.**

**Protokol SMTP (Simple Mail Transfer Protokol)** **zajišťuje doručení pošty pomocí přímého spojení mezi odesílatelem a adresátem. Zpráva je doručena do poštovní schránky adresáta na příslušném e-mailovém serveru.**

**Protokoly POP3 (Post Office Protocol) a IMAP (Internet Messagee Access Protocol) jsou zodpovědné za přenos zpráv mezi emailovým serverem a emailovým klientem uživatele.**

## Emailoví klienti

**Jak již bylo řečeno, pro práci s elektronickou poštou lze využívat veřejných serverů (např. seznam.cz, atlas.cz, centrum.cz). Jejich výhodou je přímé provádění všech operací s poštou na internetových stránkách a také bezesporu možnost práce s poštovním účtem všude tam, kde je počítač s internetovým připojením. Nevýhodou je skutečnost, že s poštou nelze pracovat bez přístupu na Internet.**

**Druhým způsobem přístupu k elektronické poště je pomocí Emailového klienta. Jedná se o častý případ čtení pošty pomocí aplikace poskytující veškerý komfort pro práci s poštou. Její výhodou je možnost práce s poštou i v momentech, kdy nejste připojeni k Internetu. Tento způsob vám umožňuje využívat celou historii e-mailového účtu bez omezení místem na poštovním serveru, protože všechny vaše zprávy jsou uloženy u vás na počítači. Součástí emailových klientů je i množství rozšiřujících funkcí, jako kalendář, organizér, zápisník a další.**

**Mezi nejpoužívanější poštovní programy (emailové klienty) patří
MS Outlook a Mozila Thunderbird.**

**Důležitým pojmem souvisejícím s elektronickou poštou je Spam. Spam je každý nevyžádaný e-mail většinou rozesílaný hromadně většímu počtu uživatelů. Spolehlivá ochrana proti těmto zprávám neexistuje a záleží na nastavení poštovního serveru a jeho antispamového systému.**

## Zásady emailu

**Adresát (adresáti) uvážlivě (kopie, skrytá kopie)**

**Předmět je důležitý (pokud vaše zpráva není bezpředmětná)**

**E-mail je technologický nástupce dopisu
(e-mail pište stejně jako dopis)**

**Stručně, jasně, výstižně (podrobnosti do příloh)**

**Střídmé formátování (txt formát)**

**Přílohy do 2–8 MB (množství, typ, velikost)**

**Odpovězte do 24 hod. (potvrzení o přečtení)**

**Po skončení práce by složka doručená pošta měla být prázdná**

## Co s velkými přílohami?

**odkaz na webovou stránku s materiály, videem, …**

**na fotografie jsou fotoalba**

[**rajce.net**](http://www.rajce.idnes.cz/)

[**picasa.google.com**](http://picasa.google.com/)

**z velkého množství příloh vytvořit balíček-archiv (zip, rar, …)**

**speciální servery pro objemné zásilky**

[**uschovna.cz**](http://uschovna.cz/)

[**leteckaposta.cz**](http://leteckaposta.cz/)

**Ulozto.cz**

**a je třeba to posílat?**

## Zabezpečení

**Při psaní e-mailů byste měli pamatovat na to, že jsou zasílány velice otevřeně a nejsou nijak chráněny. Jestliže chcete citlivé informace skrýt, zpravidla musíte použít doplňky pro šifrování – ať již symetrické nebo asymetrické.**

**Další důležitou informací, která vás možná překvapí, je fakt, že smazání e-mailu z vašeho poštovního klienta vždy neznamená úplné odstranění e-mailu. Poštovní servery si totiž běžně zpětně ukládají e-maily v rámci zálohy i na několik měsíců.**

## On-line komunikace

**Rozšíření on-line komunikace v prostoru Internetu souvisí s masovým rozvojem Internetu na přelomu tisíciletí. Dříve se pro komunikaci vzdálených uživatelů používal telefon a telegraf, v dnešní době jsou to nástroje Internetu, jako jsou ICQ, SKYPE, SMS a další.**

**Řeč je o nové internetové službě instant messaging (IM), která umožňuje uživatelům sledovat své právě připojené přátele, podle potřeby s nimi komunikovat (chatovat) nebo přeposílat soubory mezi uživateli.**

 **Proti používání e-mailu je výhodou odesílání a přijímání zpráv v reálném čase. Zpráva je doručena ve velmi krátké době po odeslání. Jedná se tedy o živou komunikaci.**

**Při prudkém rozvoji této služby došlo k vývoji vzájemně nekompatibilních protokolů. Dnes existují i vcelku univerzální služby.**

## Sociální sítě

**Ve spojení s Internetem se pojem sociálních sítí objevil nedávno se vznikem webů, které se nezaměřují přímo na vytváření sociálních sítí.**

**Sociální síť (společenská síť) je propojení navzájem se ovlivňujících lidí. Vytváří se na základě společných zájmů, činností, rodinných vazeb a jiných důvodů.**

**Nejznámějšími příklady takto zaměřených webů jsou Facebook a Lidé.cz. (Twitter, Myspace, Google+…)**

**Sociální sítí se může také nazývat zájmová komunita kolem určitých webů. Komunikace probíhá pomocí otevřeného nebo uzavřeného fóra.**

**Sociální sítě zároveň nesou velké riziko zneužití osobních, někdy až intimních informací.**

## FTP – přenos souborů

**FTP je služba na Internetu poskytovaná protokolem stejného názvu FTP (File Transfer Protokol). Protokol FTP slouží k přenosu datových souborů mezi počítači v počítačové síti.**

 **V dnešní době jsou FTP přenosy používány zejména ve dvou oblastech:**

* **Správa účtů www stránek**
* **Sdílení dat – hudba, video, fotografie a další**

**Celkový princip spočívá v existenci dvojice FTP Serveru a FTP Klienta.**

 **FTP Server poskytuje prostor pro uložení různých typů dat a zároveň poskytuje nástroje pro jejich organizaci (mazání, přejmenování, přesun mezi adresáři). Nejdůležitější funkcí je ovšem stahování (download) dat ze serveru a odesílání (upload) dat na server. Nástroje FTP Serveru uživatel využívá pomocí FTP Klienta.**

**FTP Klientem může být jeden z mnoha volně stažitelných programů, které lze využít pro práci s FTP serverem. V současné době je FTP Klient součástí některých operačních systémů (Windows 7). Práce se vzdáleným adresářem na FTP Serveru funguje podobně jako správa adresářů a jejich souborů. Přístup na FTP Server je umožněn na základě uživatelského jména a hesla. Některé FTP Servery umožňují takzvaný anonymní přístup, tedy bez přiděleného jména a hesla.**