

Principy a příprava spolupráce na internetu

Základní pojmy

ICT (Information and Communication Technologies) je označení pro **informační a komunikační technologie**. Informační a komunikační technologie zahrnují veškeré informační technologie používané pro komunikaci a práci s informacemi. ICT představují hardwarové prvky (například počítače, servery), ale i softwarové vybavení (operační systémy, internetové služby, mobilní technologie, balíky kancelářských programů apod.). Informační a komunikační technologie podporují a zlepšují spolupráci a sdílení informací na internetu.

Mezi základní druhy služeb a nástrojů používaných pro spolupráci a sdílení informací na internetu patří:

- sdílení technických a programových prostředků na internetu (**Cloud Computing**),
- **mobilní technologie**,
- **webové aplikace**,
- **sociální sítě**,
- **webové konference**,
- **webové výukové prostředí**.



Vlastnosti a možnosti nástrojů pro webovou spolupráci

Nástroje pro webovou spolupráci umožňují **víceuživatelský přístup**. K jednomu nástroji má přístup více uživatelů, kteří mohou pracovat na jednom projektu i současně. Další vlastností těchto nástrojů je tedy **současný přístup** více uživatelů. V rámci webového tabulkového kalkulátoru může například rozpočet konkrétní akce upravovat najednou více uživatelů. Typická je pak pro webovou spolupráci **práce v reálném čase** a **globální dosah** těchto nástrojů.

Výhody nástrojů pro webovou spolupráci

Velkou výhodou nástrojů pro webovou spolupráci je **sdílení souborů**. Ke sdíleným souborům lze vzdáleně přistupovat z jiného počítače. Výhodou sdílení je snížení nákladů na pořízení zařízení (jedno zařízení může sloužit více uživatelům) a usnadnění správy dat pomocí centralizace na jednom místě. Další výhodou těchto nástrojů jsou **webové kalendáře**, pomocí kterých můžeme plánovat různé typy událostí a úkolů.

Mezi další obecné výhody nástrojů pro webovou spolupráci patří:

- **snížení nákladů na cestování,**
- **zjednodušení komunikace,**
- **globální přístup a týmová spolupráce.**

Rizika spojená s nástroji pro webovou spolupráci

Spolupráce na internetu má i svá **rizika**. Ke sdíleným souborům by se mohla dostat i **neautorizovaná osoba**, což by v případě citlivých dat mohl být velký problém. V mnoha případech máme také **ztíženou správu verzí dokumentů**. Při práci s internetem si musíme dát pozor na **škodlivé programy**. Je zřejmé, že riziko hrozby škodlivých programů platí i pro spolupráci na internetu. Sociální sítě mohou být zdrojem zábavy a kontakty s přáteli. Velkou hrozbou je však **krádež identity** a **krádež osobních údajů**. Cizí osoba se může vydávat za nás a způsobit nám tak značné škody různého druhu. Jako riziko je třeba vnímat i **přerušení poskytování služeb** například v případě webového úložiště. Naše uložené a sdílené soubory by přestaly být dostupné.

Práva duševního vlastnictví

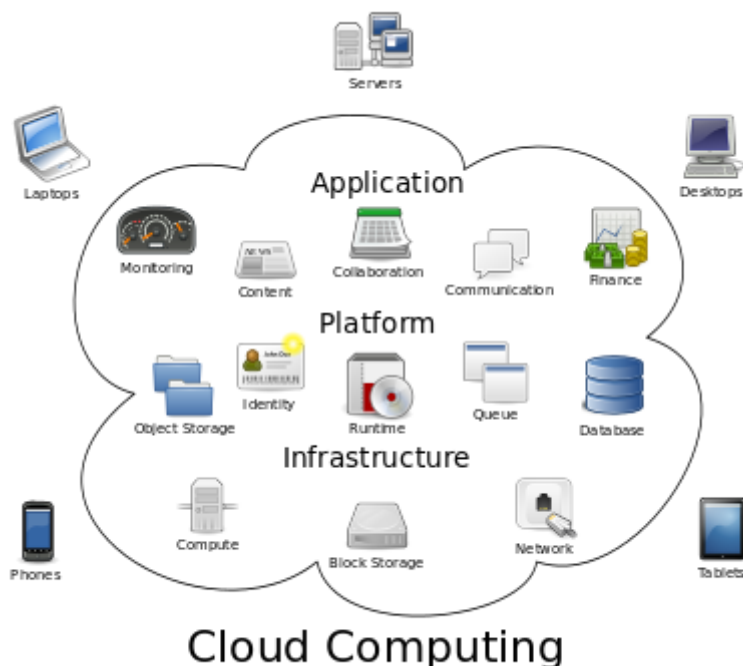
Vytvořené dílo je chráněno zákony. **Data i programy** jsou tzv. autorskými díly a jako takové **jsou chráněna autorským zákonem**. Prostřednictvím autorského práva poskytuje stát po jistou omezenou dobu autorům výlučnou možnost rozhodnout o některých aspektech využívání jejich děl.



Autorské právo je součástí **duševního vlastnictví** (rozumí se tím výhradní právo k nakládání s díly, vynálezy a jinými nemotnými výsledky lidské činnosti). Problematiku autorského práva upravuje **zákon č. 121/2000 Sb.**, o právu autorském... (autorský zákon). Při webové spolupráci je nezbytné si uvědomovat význam práv duševního vlastnictví a řídit se zásadami ochrany těchto práv.

Sdílení prostředků na internetu (Cloud Computing)

Cloud Computing představuje sdílení hardwarových i softwarových prostředků pomocí sítě. Právě tento princip dal systému název, v diagramu se podobá mraku (anglicky Cloud). Do Cloud Computingu je začleněno mnohem firem. Mezi nejaktivnější firmy patří Google, Microsoft, Dell či Amazon. Každá firma v mnoha případech pracuje na jiné podobě a jiném výsledném použití.



Hlavní způsoby, kterými Cloud Computing usnadňuje webovou a mobilní spolupráci:

- **ukládání sdílených souborů,**
- **přístup k široké nabídce webových aplikací a nástrojů,**
- **sdílení technických a programových prostředků.**

Výhody, které představuje využívání Cloud Computingu pro běžného uživatele:

- **snížení finančních nákladů** – souvisí s růstem produktivity práce,
- **zvýšená mobilita** – soubory a sdílené soubory uložené na webovém úložišti máme k dispozici odkudkoliv – tedy z jakéhokoliv zařízení připojeného do sítě),
- **snadná rozšiřitelnost** – sdílené soubory, webové aplikace a nástroje jsou pomocí Cloud Computingu velmi snadno šiřitelné po celé síti,
- **automatické aktualizace** – uživatel se nemusí starat a zajímat o aktualizace webových aplikací a jiných nástrojů, vše probíhá průběžně, uživatel má k dispozici vždy poslední verzi webové aplikace.



Cloud Computing nepřináší uživatelům pouze výhody, ale je spojen i s určitými riziky:

- **Závislost na poskytovateli** – uživatelé využívající Cloud Computing ztrácí možnost rozhodovat, který software a kterou verzi používat. Čím větší společností je poskytovatel, tím hůře se s ním komunikuje a vyjednává podmínky. Uživatelé též musí počítat s tím, že poskytovatel může zdrazit ceny svých služeb, v horším případě zbankrotovat. V některých případech je změna na nového poskytovatele neskutečně nákladná, zvláště v případech, kdy poskytovatel používá proprietární technologie.
- **Obtížná ochrana dat proti zneužití a proti ztrátě** – v okamžiku, kdy svá data umístíte do cloudu, získá k nim plný přístup společnost provozující cloudovou službu. Únik většiny informací však obvykle mívají na svědomí vlastní zaměstnanci, kteří mají k těmto datům zcela legitimní přístup bez ohledu na to, kde jsou umístěna. K datům by proto měl být řízen přístup, v úložišti i při přenosu by měla být šifrována a měl by se vytvářet log o činnostech uživatele v systému. Otázka je, co se s daty stane v okamžiku, kdy se rozhodnete ukončit smlouvu? Budou data v cloudu opravdu bezpečně smazána? Tj. zda budou smazána z disku a bude prostor označený jako volné místo posléze přepsán náhodnými daty, nebo bude jen zrušen link do úložiště a smazán účet? Zde vám nezbyvá nic jiného, než společnosti provozující cloudové služby věřit.
- **Potenciální ztráta soukromí** – poskytovatel cloudových služeb by měl také zajistit, aby soukromé informace klienta byly dobře zabezpečeny na celé trase, kterou procházejí. To je klíčové zejména v případě, že poskytovatel služeb využívá pronajaté externí servery a je potřeba jednoznačně vědět, kdo může mít k datům během celého procesu přístup.

Výše uvedená rizika však vůbec neznamenají, že bychom Cloud Computing neměli používat. Jedná se o efektivní cestu práce s daty a s aplikacemi, avšak cestu, která v žádném případě nenahrazuje některé stávající postupy, a která je od počátku velmi náročná na bezpečnost. Na co je potřeba dbát především?

- 1) Používejte jen takové aplikace a služby, u nichž jste si jisti mírou zabezpečení dat. Používá vaše služba dostatečně silné šifrování při přenosu i při uskladnění dat na serveru? Jsou informace pravidelně a bezpečně zálohovány? Je kladen důraz na bezpečnou autentizaci uživatelů? Pokud na kteroukoli z otázek neumíte odpovědět, nebo je odpověď záporná, neměli byste takovou službu používat.

- 2) Veřejné služby jsou vždy méně bezpečné, než služby proprietární. Služby zadarmo pak nemají být nikdy používány k firemním účelům.
- 3) Mějte dohled nad všemi klienty. Každý uživatel i každé zařízení, které cloud již nemá používat, by mělo být ihned deautentizováno. Opačným postupem otevíráte cestu k jeho napadení. Je potřeba mít minimální nutné množství uživatelských účtů a je potřeba důsledně zabránit vícenásobnému přihlašování uživatelů z různých míst.
- 4) Váš cloud není trezor. Zálohujte jeho obsah stejně pravidelně, jako byste zálohovali obsah lokálních zařízení a dokumentových serverů. Mějte na paměti, že čím více konkurenčních operací, tím vyšší je riziko poškození dat. Připravte si scénáře postupu pro případ, že cloud přestane pracovat, nebo selže (tj. bude posílat klientům poškozená data). Připravte se rovněž na „apokalyptickou“ variantu, kdy cloud zcela přestane pracovat, a to na dlouhou dobu.

Příprava spolupráce na internetu

Pro využití některých webových nástrojů je potřeba instalovat přídavné (pomocné) aplikace – vestavné moduly (plug-ins). **Zásuvný modul (plugin nebo také plug-in)** je software, který nepracuje samostatně, ale jako doplňkový modul jiné aplikace a rozšiřuje tak její funkčnost. Bez instalace takového zásuvného modulu nemusí být aplikace zcela (nebo vůbec) funkční.

Pro spolupráci na internetu používáme celou řadu technického vybavení. Mezi nejběžnější zařízení patří **webové kamery, mikrofony a reproduktory**.



Při přípravě spolupráce na internetu nemusíme zapomínat na firewall. **Firewall** je síťové zařízení, které slouží k řízení a zabezpečování síťového provozu mezi sítěmi s různou úrovní důvěryhodnosti a zabezpečení. Zjednodušeně se dá říct, že slouží jako kontrolní bod, který definuje pravidla pro komunikaci mezi sítěmi, které od sebe odděluje. Firewall může být hardwarový nebo softwarový. Důležité je uvědomit si, že v některých případech **firewall může omezovat přístup uživatele k webovým nástrojům**.

Nástroje pro spolupráci na internetu

Webová úložiště a aplikace

Webová úložiště

Webová úložiště nabízejí nejen místo pro vaše data, ale například i funkce pro práci s nimi. Dostat se k nim lze nejen z počítačů, ale také z mobilních zařízení jako jsou smartphony či tablety. Pokud začnete používat webové úložiště, tak budete vlastnit vaše data, ale disk bude patřit někomu jinému (na rozdíl od pevného disku na vašem počítači). Mezi nejčastěji využívaná webová úložiště patří: **Google Drive, Microsoft OneDrive, Dropbox, iCloud.**



Webová úložiště mají i svá omezení. Většina webových úložišť má v základní verzi **omezenou kapacitu úložiště**. Tuto omezenou kapacitu pro ukládání dat je možné za úplatu rozšířit. Druhým omezením je pak **maximální velikost nahrávaných souborů**.

Pro běžné uživatele mohou být problematické různé podmínky (**Terms of Service**), které jsme zvyklí automaticky odkliknout a nečíst. V podmínkách se totiž zpravidla uvádí, co všechno se na cloudová úložiště smí a nesmí nahrávat (výčet zákazů obvykle zahrnuje vše od nelegálních dat až např. po nahotu a pornografii). Na první pohled se to může týkat jen filmových a softwarových pirátů, na druhý pohled to už ovšem limituje např. i malíře a fotografy. Na třetí pohled to pak musí oprávněně znepokojit nás všechny, protože to naznačuje, že poskytovatelé cloudových služeb naše data skutečně mohou kontrolovat a hodnotit (aby taková data vůbec dokázali odhalit).

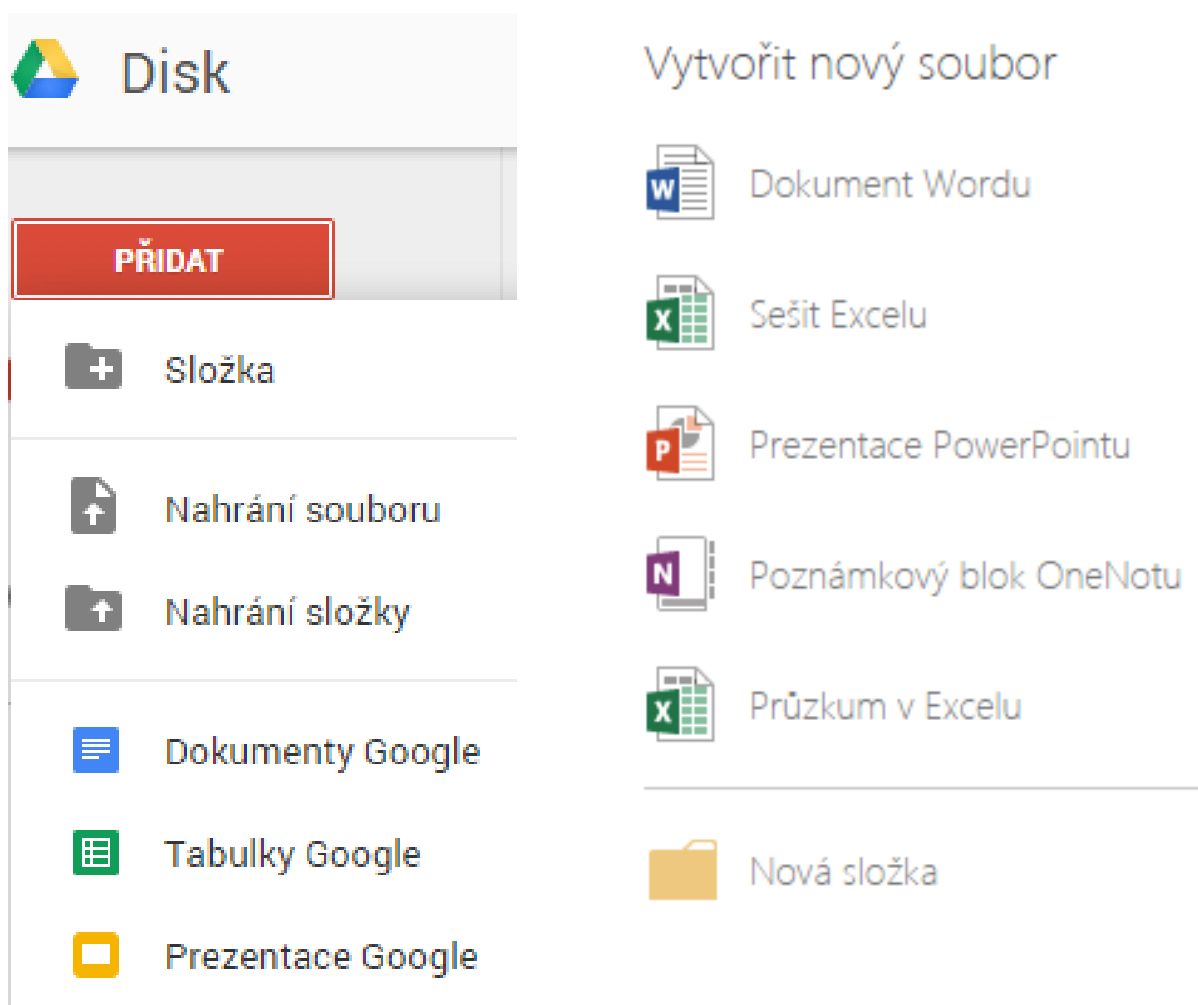
Webová úložiště mohou přinášet uživateli i **časová omezení** a v některých případech i **omezení pro sdílení dat**.

Webové aplikace

Webové aplikace jsou aplikace poskytované uživatelům z webového serveru přes síť internet. Tyto aplikace jsou přístupné prostřednictvím internetového prohlížeče. Schopnost aktualizovat a spravovat webové aplikace bez nutnosti šířit a instalovat software na uživatelských počítačích je hlavním důvodem jejich oblíbenosti. Webové aplikace jsou používány pro implementaci mnoha podnikových i jiných informačních systémů.

E-learning ECDL

První zkušenost s internetovou aplikací má většina uživatelů díky webovému rozhraní jejich e-mailové schránky. Pokud vám její možnosti vyhovují, nemusíte ani instalovat poštovního klienta na váš počítač. Neznámější jsou aplikace, které provozuje tvůrce největšího internetového vyhledávače firma Google. Microsoft nabízí webové kancelářské aplikace v rámci programu Office 365. Pokud používáte kancelářské programy, nemusíte je ani instalovat. Existují totiž například **webové textové editory**, **webové tabulkové kalkulatory** nebo **webové aplikace pro vytváření prezentací**.



The screenshot shows the Google Drive interface. On the left, there is a sidebar with a 'Disk' header and a red 'PŘIDAT' button. Below the button are options: 'Složka', 'Nahrání souboru', 'Nahrání složky', 'Dokumenty Google', 'Tabulky Google', and 'Prezentace Google'. On the right, there is a 'Vytvořit nový soubor' section with icons and labels for: 'Dokument Wordu', 'Sešit Excelu', 'Prezentace PowerPointu', 'Poznámkový blok OneNotu', 'Průzkum v Excelu', and 'Nová složka'.

Pokud pracujeme na textovém dokumentu pomocí webové aplikace, je velkou výhodou, že na jednom dokumentu může **současně pracovat v reálném čase více uživatelů**. Samozřejmostí je potom možnost **sdílení** těchto souborů.

Webové kalendáře

Kvalitní kalendář je v této hektické době pro řadu lidí takřka životní nutností a dřívější desktopová, či snad dokonce ještě papírová řešení přestávají stačit. **Webové kalendáře**

mají tu výhodu, že jsou dostupné z každého počítače, který má přístup na Internet. Můžete tak mít svůj kalendář po ruce doma i v práci a také na cestách z displeje mobilního telefonu nebo kapesního počítače.

Sociální média

Pro přehledné a srozumitelné členění **sociálních médií** je nejprve dobré si připomenout, co vlastně sociální média jsou. Většinou jsou sociální média chápána jako místa, kde dochází ke sdílení a také spoluvytváření obsahu. Tím obsahem jen nejen text, ale také fotky, videa nebo hry. Členění sociálních médií se pak provádí podle různých kritérií. Nástroje sociálních médií, které podporují spolupráci na internetu, jsou:



- **Sociální síť** – poskytují na internetu službu, která registrovaným členům umožňuje si vytvářet osobní (či firemní) veřejný či částečně veřejný profil, komunikovat spolu, sdílet informace, fotografie, videa, provozovat chat a další aktivity. Mezi nejznámější sociální sítě patří Facebook, Twitter, Instagram, Google+, Myspace, LinkedIn.
- **Wiki webové stránky** – Wiki je označení webů, které umožňují uživatelům přidávat obsah podobně jako v internetových diskusích, ale navíc jim také umožňují měnit stávající obsah. V přeneseném smyslu se jako wiki označuje software, který takovéto weby vytváří. Wiki umožňuje vytvářet dokumenty kolektivně pomocí jednoduchého značkovacího jazyka za použití webového prohlížeče. Jedna strana ve wiki je označována jako „wiki stránka“, zatímco celá skupina stránek, které bývají obvykle značně propojeny, je nazývána „wiki“. Příkladem může být česká verze Wikipedie.
- **Diskusní fóra a skupiny** – internetová diskuse je stránka (místo) na internetu, kam lidé vkládají své názory a reakce. Ty se následně na stránce zobrazují. Oproti chatu se internetová diskuse obvykle liší tím, že přispěvatelé nemusí být ke stránce připojeni současně a reagovat bezprostředně, ale mohou reagovat i s odstupem mnoha dní či měsíců.
- **Blogy** – jde o webové aplikace, obsahující příspěvky většinou jednoho editora na jedné webové stránce. Jedná se vlastně o internetový deník.
- **Mikroblogy** – jsou velmi podobné blogům s tím rozdílem, že příspěvek délkou obvykle nepřesahuje 160 znaků (délka jedné SMS). Mezi nejoblíbenější globální mikroblogovací servery patří Twitter.

Webové konference

Pokud diskutujete o dokumentu nebo se účastníte prezentace bez vizuální podpory, mohou se hlasové konference ukázat jako nedostačující. Při sdílení dokumentu s kolegy nebo externími partnery v reálném čase máte jistotu, že nikdo nezůstane pozadu. Díky webovým konferenčním službám můžete sdílet dokumenty, aplikace nebo obrazovku počítače a dokonce umožnit ostatním účastníkům podívat se ze vzdáleného umístění na váš počítač. **Webové konference** znamenají vizuální sdílení z počítače, notebooku nebo tabletu a lze je využívat k následujícím účelům:

- spolupráce na textovém dokumentu nebo tabulce,
- diskuse o plánování projektu s více účastníky,
- předvádění nového produktu,
- poskytování technické podpory nebo školení,
- prezentace snímků.

Webové výukové prostředí

Webová výuková prostředí usnadňují spolupráci na internetu v rámci vzdělávacího procesu. Virtuální výukové prostředí (**Virtual Learning Environment – VLE**) představuje elektronický vzdělávací systém (známe pod pojmem e-learning). **E-learning** je vzdělávací proces, využívající informační a komunikační technologie k tvorbě kurzů, k distribuci studijního obsahu, komunikaci mezi studenty a pedagogy a k řízení studia.

Learning Management Systems (LMS) je systém pro řízení výuky. Tato aplikace řeší administrativu a organizaci výuky. LMS jsou aplikace, které v sobě integrují zpravidla nejrozumnější on-line nástroje pro komunikaci a řízení studia (**kalendář, nástěnka, diskusní fórum, chat, tabule, evidence, záznamy hodnocení**) a zároveň zpřístupňují studentům učební materiály či výukový obsah. LMS existují jako komerční aplikace (Adobe Connect, Fronter, Blackboard) nebo i jako free nebo open source software (Moodle).



Mobilní spolupráce

Základní pojmy

Mobilní zařízení a Bluetooth

Mobilní zařízení je malý přenosný elektronický bezdrátový přístroj s vlastním napájením s různými aplikacemi. Často je vybaven dotykovým displejem (případně miniaturní klávesnici). Mobilní zařízení používají různé mobilní operační systémy. Mezi typická mobilní zařízení patří:

- **Tablet** – je označení pro přenosný počítač ve tvaru desky s integrovanou dotykovou obrazovkou, která se používá jako hlavní způsob ovládání. Místo fyzické klávesnice se často používá virtuální klávesnice na obrazovce nebo psaní pomocí stylusu (předmět podobný tužce s nepíšícím hrotem).
- **Chytrý telefon** (smartphone) – je mobilní telefon, který využívá pokročilý mobilní operační systém. Příklady operačních systémů: iOS, Android, Windows Phone, Firefox OS, Symbian OS, BlackBerry OS, Palm OS a další.



Bluetooth je v informatice proprietární otevřený standard pro bezdrátovou komunikaci propojující dvě a více elektronických zařízení, jako například mobilní telefon, PDA, osobní počítač nebo bezdrátová sluchátka.

Bluetooth je integrováno v mnoha zařízeních. Technologie je použita při přenosu informací mezi dvěma nebo více zařízeními, která jsou blízko sebe. Bluetooth je běžně používán v mobilních telefonech, často pro spojení s náhlavní soupravou, nebo v přenos dat mezi telefonem a počítačem. Bluetooth protokoly usnadňují rozpoznání a nastavení služeb mezi jednotlivými zařízeními. Bluetooth zařízení mohou využít všech služeb, které poskytují.



Připojení mobilních zařízení a bezpečnost

Pro internetové připojení mobilních zařízení je možné použít různé technologie. Jednou z možností pro připojení mobilního zařízení k síti internet je **bezdrátová místní síť (WLAN – Wireless Local Area)**. Bezdrátové sítě jsou velmi běžné, a to jak u organizací, tak u jednotlivců. Schopnost vstoupit do sítě při přemísťování má velké výhody. Bohužel jsou bezdrátové sítě náchylné k některým bezpečnostním problémům. Hackeři už našli mnohé bezdrátové sítě, do kterých relativně snadno pronikli, a dokonce používají bezdrátové technologie, aby se nabourali do kabelových sítí.

Další technologií pro připojení je tedy **připojení poskytované mobilním operátorem (3G, 4G)**. Uživatelé chytrých telefonů stále častěji používají různé aplikace a internetové služby během svého pohybu a objem mobilních datových přenosů v globálním měřítku tak neustále rychle roste. To v praxi vede (u nás zatím sice moc ne, ale i to se snad časem změní) k zahušťování stávajících mobilních datových sítí a budování nových, rychlejších s větší datovou propustností. Výhodami těchto technologií je **rychlost, cena připojení a dostupnost**.

Při práci s mobilními zařízeními bychom měli dodržovat základní pravidla bezpečnosti při jejich používání. Jedná se zejména o používání **PIN kódu, zálohování dat, zapínání/vypínání bezdrátové komunikace (WiFi, Bluetooth)**.

Mobilní aplikace a synchronizace dat

Mobilní aplikace

Mobilní aplikace je softwarová aplikace vytvořená speciálně pro chytré telefony, tablety a další mobilní zařízení. Tvůrci mobilních aplikací se obvykle snaží co nejvíce využít možností intuitivního uživatelského rozhraní a dotykového ovládání, které mobilní zařízení nabízí. Běžné mobilní aplikace umožňují využívat **e-mailové zprávy, sociální média, mapy, hry, elektronické knihy a celou řadu dalších aplikací**.

Mobilní aplikace je možné získat v internetových obchodech s mobilními aplikacemi. Mezi hlavní distribuční platformy mobilních aplikací patří **App Store, Google Play, Windows Phone Store** a **BlackBerry App World**.



Synchronizace dat

Synchronizace dat má za úkol neustále udržovat přesné kopie zdrojových dat ve všech synchronizovaných úložištích. Dnešní doba nám umožňuje mít stále stejná data nejen například v kanceláři a na domácím počítači nebo na chatě, ale i v mobilním zařízení, jako je například telefon či PDA nebo tablet. Můžeme tedy mít neustále s sebou stejná synchronizovaná data. Většina uživatelů ocení synchronizaci kontaktů, e-mailů a kalendářů tak, aby je měla stále u sebe v mobilu a zároveň ještě v počítači.