





STREDNÁ ODBORNÁ ŠKOLA Komenského 16, 082 71 Lipany



# Učebný zdroj pre žiakov

# Predmet Aplikovaná informatika

# Odbor: Kozmetik a Pracovník marketingu

Vypracoval: Ing. Peter Orendáč

Moderné vzdelávanie pre vedomostnú spoločnosť/ Projekt je spolufinancovaný zo zdrojov EÚ

## Obsah

Prvý ročník	. 4
Bezpečnosť a hygiena pri práci	. 4
1 Informačná spoločnosť	. 5
1.1 Spoločnosť a počítačová revolúcia	. 5
1.2 Využitie PC	. 5
1.3 Informácie okolo nás	. 6
1.4 Delenie informácií	. 6
1.5 Uchovávanie informácií	. 7
1.6 Prenos informácií	. 8
1.7 Kódy a šifry	. 8
1.8 Binárny kód	. 9
2 Komunikácia prostredníctvom IKT	10
2.1 Internet	10
2.2 Komunikácia	10
2.3 Služby internetu	10
3 Princípy fungovania IKT	12
3.1 Osobný počítač PC	12
3.2 Softvér	13
3.3 Počítačová sieť	13
3.4 Počítačová bezpečnosť	14
4 Windows	16
4.1 Microsoft Windows	16
4.2 Windows 7	16
4.3 Práca s Windows 7	16
4.4   Prispôsobenie Windows 7	18
4.5 Inštalácia Windows 7	19
4.6 Multimédiá	20
5 Textový editor Word 2010	21
5.1 Ovládacie prvky a nástroje	21
5.2 Základné pojmy	22
5.3 Formátovanie textu	23
5.4 Vkladanie objektov	23
5.5 Tlač a ukladanie dokumentov	27
Druhý ročník	29
Bezpečnosť a hygiena pri práci	29
6 Informácie okolo nás	31
6.1 Spoločnosť a počítačová revolúcia	31

6.2 Využitie PC
6.3 Vzdelávanie pomocou interaktívnych technológií
7 Tabuľkový editor Excel
7.1 Ovládacie prvky a nástroje
7.2 Základné pojmy
7.3 Vkladanie dát do buniek
7.4 Formátovanie buniek
7.5 Nastavenie hárkov
7.6 Vzorce a funkcie v Exceli
7.7 Grafy v Excely
8 PowerPoint
8.1 Prostredie PowerPointu
8.2 Tvorba prezentácie
9 Multimédiá
10 Ochrana dát
11 Etika a právo v informačných technológiách 44

## Prvý ročník

## Bezpečnosť a hygiena pri práci

Bezpečnostnú obsluhu a prácu na PC upravujú predpisy, ktoré je nutné dodržiavať. Dôležitým faktorom je správny posed – postoj tela za počítačom. V rámci bezpečnosti je nutné ovládať základné požiarne predpisy a určiť umiestnenie hasiacich prístrojov v miestnosti a ich vhodné použitie.

## Správne sedenie za počítačom

V prvom rade je veľmi dôležité zvládnuť správne držanie tela v sede. Napriek tomu, že sa tento úkon zdá byť jednoduchý, mnohí ľudia pri práci s PC, ale aj pri akejkoľvek inej činnosti, sedia s ohnutým chrbtom, prekríženými nohami... Nesprávne držanie tela sa samozrejme prejaví nielen bolesťami chrbta, zvýšenou únavou, ale aj napr. bolesťami hlavy. V súčasnej dobe sa vedú nespočetné diskusie na túto tému, pretože sa začína presadzovať názor, že každý chrbát má prekonané svoje vlastné ochorenia, vlastný osud, a preto sa každá poloha musí posudzovať úplne individuálne.

Základy správneho držania tela:

1. optimálne je použiť stoličku s nastaviteľnou výškou. Rozhodne sa vyvarujte sedeniu na nízkej stoličke. Je zdravšie sedieť skôr vyššie než nižšie,

2. uhol medzi stehnami a bokmi by mal byť okolo 90°, uhol medzi stehnami a lýtkami väčší ako 90°,

3. hlavný oporný bod operadla by mal byť vo výške panvy a mal by ju držať primerane vpredu,

4. na stoličku sa usadíme vzpriamene, nohy mierne od seba, s narovnaným chrbtom a s hlavou voľne pred sebou; pozor - nevystrkovať bradu!



### 1 Informačná spoločnosť

#### 1.1 Spoločnosť a počítačová revolúcia

Vývoj ľudstva prechádza etapami. Najskôr to boli lovci a zberači plodov. Neskôr ľudia ovládli oheň a technológiu tavenia kovov. Vynašli pluh a začala sa éra poľnohospodárstva. Ľudia sa začali špecializovať na rôzne činnosti – remeslá. Vznikla remeselná výroba. Poľnohospodárske a remeselné nadbytky ľudia vymieňali na trhoch, vznikali väčšie trvale obývané sídla. Vedomostná úroveň sa tým pomaly zvyšovala, narastal objem informácií, ktoré bolo potrebné spracúvať a vymieňať. Takto sa rozvíjali informačné technológie, ktoré to umožňovali. Aj v súčasnosti prežívame zmeny, ktoré vedú k informačnej spoločnosti.

#### 1.2 Využitie PC

V súčasnosti informačné technológie sa stávajú každodennou súčasťou života, slúžia na zábavu, uľahčujú nám prácu a zvyšujú kvalitu života.

*Elektronická kancelária* – využitie počítačov do značnej miery ovplyvnilo prostredie kancelárie. Technológie ako PC, fax, tlačiareň, skener, či internet nenahradili len písací stroj, ale aj poštu, telefón a záznamník. Elektronická pošta nahrádza klasickú poštu – listy sa posielajú e-mailom. Vznikajú rôzne databázy, ktoré umožňujú efektívnejšiu prácu s informáciami. Vznikajú tzv. groupware – aplikácie, ktoré umožňujú spoluprácu rôznych kancelárií. Pracovné porady – komunikácia prebieha formou videokonferencií a pod.

*Kultúra* – počítače umožňujú komunikáciu medzi ľuďmi, ktorí sú si veľmi vzdialení (nábožensky, geograficky, spoločensky, politicky...), Vznikajú zvláštne situácie, kde sa ľudia vzdialení od seba približujú a ľudia blízki sebe vzďaľujú.

*Obchod, financie a priemysel* – čiarové kódy sa nachádzajú prakticky na každom tovare. Obsahujú informáciu o tovare, kde bol vyrobený, o aký tovar ide a pod. Na celom svete je jednotný systém využívania čiarových kódov. Vďaka tomu si predavačka nemusí pamätať cenu každého tovaru. Zosnímaním kódu pokladňa z databázy výrobkov vyberie ten správny a vypočíta cenu celého nákupu.

Bezhotovostné platby nahrádzajú peniaze. Pomocou platobnej karty, ktorú nám vydá banka, je možné platiť za tovar, či služby, prípadne si peniaze vybrať z bankomatu. Banka elektronicky eviduje informácie o klientoch a spravuje ich peniaze.

Pomocou PC je možné v súčasnosti vytvárať náročné a zložite zariadenia. CAD aplikácie nahradzujú rysovaciu dosku. CIM aplikácie zefektívňujú výrobu. Aplikácie zabezpečujú

predaj od vytvorenia objednávky až k fakturácii a účtovníctvu. Roboty uľahčujú práce pre človeka zložité, alebo nerealizovateľné.

*Zdravotníctvo* – technológie pomáhajú lekárom pri diagnostikovaní, či sledovaní chorôb. Zjednodušujú liečby a prinášajú nové postupy liečby rôznych chorôb.

*Doprava* – všetky dopravné prostriedky sú vytvárane pomocou PC. Konštruktéri vytvoria počítačové simulácie, kde testujú nové výrobky, aby dosahovali požadovanú bezpečnosť a kvalitu. Na trenažéroch cvičia vodiči a piloti, aby dokonale vedeli požívať stroje, s ktorými pracujú. Počítačové systémy zabezpečujú riadenie, dispečing dopravných sietí (lodných, leteckých...).

#### 1.3 Informácie okolo nás

Informácie a spôsob vnímania nie sú objavom posledných desaťročí. Sprevádzajú človeka od pradávna v rôznych podobách, ako sú prvé jaskynné maľby, rukopisy, piesne, modlitby až po čiarové kódy a súčasné technológie.

• Definícia informácie

Informácia je slovo s mnohými významami, ktoré závisia na kontexte, ale vo všeobecnosti dá sa opísať ako predpis blízky pojmom význam, poznatok, signál, inštrukcia, komunikácia, reprezentácia a mentálny podnet.

Informácia zahrňuje v sebe správu spolu s jej významom pre príjemcu. Je to správa, ktorá vyjadruje istý stav, slúži nejakému cieľu alebo vyvoláva nejakú akciu. Správa sa stáva informáciou buď v dôsledku ľudskej interpretácie alebo tým, že ju spracujú algoritmy, alebo že je uložená v súboroch. Predstavuje fakty, skúsenosti, vedomosti, ktoré ľudstvo zbiera, zaznamenáva a ďalej posúva.

#### 1.4 Delenie informácií

Analógové – informácie šíriace sa pomocou vlnenia.

Digitálne – zapísane pomocou postupnosti 1 a 0.

Z hľadiska ľudských zmyslov delíme informácie na: vizuálne (textové, číselné, grafické), zvukové, čuchové, chuťové a dotykové.

*Textová informácia* – je ustálený jazykový prejav; výsledok rečovej činnosti, t. j. jazykový útvar, ktorý vznikol konkrétnou realizáciou jazykového systému. Každý text pozostáva zo znakov, ktoré sú pospájané za sebou a tvoria textový dokument.

Najbežnejším dokumentom, ktorý v živote vytvárame je list. Text sa do počítača zapisuje pomocou textového editora. Textový editor je softvér určený na vytváranie a úpravu textových dokumentov.

*Grafická informácia* – zaznamenanie vizuálneho obrazu – grafiky, kresby, fotografie a pod. v digitálnom tvare, teda v tvare, ktorý sa dá ďalej spracovávať a uchovávať pomocou výpočtovej techniky. Program umožňujúci užívateľovi prostredníctvom grafického rozhrania vytvárať a upravovať súbory sa nazýva grafický editor.

*Číselná informácia* – na prácu s číselnými informáciami slúži tabuľkový kalkulátor. Ide o aplikačný program určený pre interaktívne vykonávanie výpočtov v rámci užívateľom definovanej tabuľky. Jeho základom je bunka (políčko tabuľky). Pomocou kalkulátora môže vypočítať zložité matematické i štatistické príklady a tvoriť databázy.

*Zvuková informácia (multimédiá)* – rozoznávame dva typy nástrojov na prácu s multimédiami a to nástroje na prehrávanie a nástroje na vytváranie a úpravu. Základom každého počítača je nástroj na prehrávanie videa a zvuku.

*Prezentácia (počítačová)* – je forma podania informácií pomocou prezentačných nástrojov, ktoré zabezpečujú lepšie podanie a sprostredkovanie informácie. Prezentácia sa vytvorí pomocou nástroja na tvorbu prezentácií, ktorý umožňuje vytvorenie prezentácie obsahujúcu grafický, textový, ale aj zvukový obsah.

#### 1.5 Uchovávanie informácií

• História uchovávania informácie

Je viazaná na vznik písma. Písmo pochádza od Sumerov, ktorí ho zapisovali na hlinené doštičky. Jedným z najstarších a najviac využívaným médiom je papier. Objavom kníhtlače sa papier stal najdôležitejším médiom = kniha.

• Súčasné trendy

Nové spôsoby zaznamenania informácií podporené rozvojom vedy umožňujú širokú škálu možností práce s informáciami (opravovanie, kopírovanie a pod.).

Na uchovávanie informácií sa využíva:

- elektro-mechanický záznam (dierne štítky, dierne pásky, vinylové platne,
- magnetické pole a magnetizácia látok (pevné disky, diskety),
- statické elektrické pole (dynamické pamäte),
- optika vlastnosti monochromatického svetla (lasera) v zápise na kompaktné disky, DVD disky, Blu-ray disky, hologramy.

#### 1.6 Prenos informácií

• História prenosu informácií

V stredoveku bol najčastejším spôsobom prenos informácie "z úst do úst". Tento spôsob bol často nepresný, nakoľko dochádzalo k skresľovaniu informácií a ich zneužívaniu ľudským faktorom. S priemyselnou revolúciou a prirodzeným pokrokom vedy sa začala využívať železnica a zariadenia ako telegraf.

• Rýchlosť prenosu informácií a jej veľkosť

Základná jednotka veľkosti informácie je 1 bit. Predstavuje množstvo informácií, ktoré získame správou o realizácii jedného z dvoch možných rovnako pravdepodobných stavov. Rýchlosť prenosu informácií sa udáva 1bit/1sekunda. 1 bit je v súčasnosti nepostačujúca jednotka a preto sa stretávame s väčšími jednotkami ako: 1 kbit = 1 000 bit až 1 Mbit = 1 000 000 bit.

• Spôsob prenosu

V závislosti od druhu informácie, veľkosti a dôležitosti informácie. Na prenos informácií využívame zariadenia ako telefón, telegraf, rádio, noviny, televízia, fax e-mail, internet.

#### 1.7 Kódy a šifry

Niekedy si úloha vyžaduje, aby prenášanej informácii nerozumel nikto iný než jej adresát, vtedy hovoríme o šifrovaní a dešifrovaní. Pri komunikácii musíme riešiť úlohu ako zapísať (zakódovať) informáciu, aby sa úspešne dostala k adresátovi.

*Šifra* – využíva sa všade tam, kde treba utajiť obsah komunikácie. Existuje veľa spôsobov šifrovania a dešifrovania.

*Kód* – cieľom kódovania je, aby sme mohli prenášať informácie. Nie vždy ide o utajené informácie, ale často je potrebné prispôsobiť sa možnostiam technického vybavenia (telegraf).

#### 1.8 Binárny kód

Počítače využívajú zložitý spôsob kódovania informácií – binárny kód. Ide o postupnosť znakov – 1 a 0. Informácie zapísané v binárnom kóde sa nazývajú digitálne informácie.

## 2 Komunikácia prostredníctvom IKT

#### 2.1 Internet

Slovo internet je skratkou z anglického výrazu interconnected networks – prepojené siete. Hovorovo "net" alebo "siet".

*Čo je internet* – je verejne dostupný celosvetový systém vzájomne prepojených počítačových sietí, ktoré prenášajú dáta pomocou prepínania paketových dát s použitím štandardizovaného Internetového Protokolu (IP) a mnohých ďalších protokolov. Pozostáva z tisícok menších komerčných, akademických, vládnych a vojenských sietí. Slúži ako prenosové médium pre rôzne informácie a služby ako napr. elektronická pošta, chat a systém vzájomne prepojených webstránok a dokumentov World Wide Webu (WWW).

*História internetu – v*znikol v 50. a 60. rokoch 20. storočia ako vojenský systém počas studenej vojny. V 90. rokoch internet nadobudol podobu ako dnes. V roku 1996 bolo pripojených 55 mil. užívateľov, v roku 2000 už 250 mil. a v roku 2005 už 900 mil. užívateľov.

#### 2.2 Komunikácia

*Interaktívna komunikácia* (s možnosťou okamžitej reakcie) – pri tomto spôsobe komunikácie je odosielateľ pripojený na Internet v tom istom čase ako prijímateľ a môžu medzi sebou bezprostredne komunikovať (napr. textovo, hlasom, príp. sa môžu navzájom aj vidieť). Interaktívnu komunikáciu umožňujú špeciálne programy – textové telefóny (prenos textu), alebo videokonferenčné programy (prenos zvuku a obrazu, napr. Talk, Skype, ICQ, ...)

*Neinteraktívna komunikácia* – sa uskutočňuje medzi ľuďmi vtedy, keď nemôžu okamžite jeden na druhého reagovať. To znamená, že vypovedané alebo vyslané informácie jednou osobou sa dostanú k adresátovi až po istom čase (napr. listová komunikácia, telefónne odkazovače, e-mail...).

#### 2.3 Služby internetu

 Elektronická pošta – najčastejšie používaná služba. Každý klient má vlastnú schránku, ktorú môže využívať. Rôzne funkcie: čítanie, posielanie, odpovedanie, mazanie...

2. WWW – (World Wide Web) – najviac využívaná služba v internete spolu s e-mailom. Jedná sa o www stránky, ktoré sú zobrazené v prehliadači (Opera, Mozilla, IE, ...) po zadaní adresy stránky do príkazového riadku. Napr. google.com, azet.sk, centrum.sk, youtube.com (video).

 Internetový obchod – je veľmi podobný "kamennému obchodu", ale rozdiel je v tom, že sa celý nákup odohráva vo virtuálnom prostredí. Vyberieme si tovar, prečítame si krátke informácie o tovare a ak si ho chceme zakúpiť, stačí kliknúť na tlačidlo kúpiť, prípadne ho vložíme do "nákupného košíka", vyplníme adresu a o ostatné sa postará eobchodník.

Výhody – zákazník nemusí nikam chodiť, rýchlosť nákupu a dodania tovaru (pri veľkej vzdialenosti).

Nevýhody – podvody, neaktuálnosť ponúkaného tovaru.

- *Elektronické bankovníctvo* užívateľovi je priradené prihlasovacie meno a heslo, cez ktoré sa prihlási do banky, do jej virtuálnej časti a môže platiť účty, posielať peniaze, pozrieť si transakcie na účte bez toho, aby musel ísť do "kamennej" banky. Pri komunikácií s bankou cez internetový prehliadač je potrebné mať nainštalovaný tzv. Bezpečnostný certifikát, ktorý si vygeneruje s pomocou banky. Zabezpečenie komunikácie prebieha cez kryptovacie protokoly.
- spravodajské denníky pravda.sk, sme.sk, bleskovky.sk, ...,
- *videonahrávky* youtube.com, videojug.com, ...,
- *internetové rádiá* jemnemelodie.sk, expres.sk, ...,
- internetové televízie www.markiza.sk, www.joj.sk, www.ta3.com, ...,
- osobné stránky,
- *vyhľadávacie služby* (google.sk, yahoo.com, ...),
- *katalógy* (zoznam.sk, centrum.sk, …).

#### 2.4 Chat systémy

Jedná sa o službu, kde komunikuje veľké množstvo ľudí v reálnom čase.

- pokec.sk,
- irc (jeden z prvých komunikačných systémov, google irc),
- ICQ (diskusia v dvojiciach, nevidíme čo píšu ostatní ostatným).

## **3** Princípy fungovania IKT

#### 3.1 Osobný počítač PC

Osobný počítač (PC – personal computer) je zariadenie vyrobené tak, aby na ňom mohla pracovať jedná osoba. Slúži na riešenie zložitých úloh, spracovanie, uchovávanie a prenos informácií.

- História počítačovej techniky Začínajúca prvým počítačom ENIAC r. 1946 cez prvú prenosnú kalkulačku HP-35 r. 1972 a osobný počítač IBM PC r. 1981 až k súčasnosti.
- Delenie počítačov

*Stolové počítače* – určené na domáce použitie, kancelárie a iné priestory, kde sa nevyžaduje mobilita.

*Prenosné počítače* (Notebook, Laptop) – počítače s výkonom porovnateľným so stolovými počítačmi. Určené na prácu v teréne vďaka svojím malým rozmerom a mobilite.

*Iné počítače* – určené do špecifických podmienok a vyrobené pre určitý účel. Patria sem rôzne typy využívané vo fabrikách pri riadení výroby a strojov, letiskách ako logistické a navigačné centrá, bankách, a pod.

Herné konzoly – určené pre hranie PC hier, zábavu a multimediálne centrum.

- Hardvér:
  - vstupné zariadenia

Počítač pracuje s digitálnymi údajmi. Ak chceme s počítačom komunikovať a zadávať mu vstupné informácie aby sme s nimi mohli pracovať, používame na to vstupné zariadenia ako sú klávesnica, myš, grafický tablet a pod.

výstupné zariadenia

Spracované digitálne údaje dostaneme z počítača späť pomocou výstupných zariadení ako sú: monitor, tlačiareň, reproduktory, skener, projektor a pod.

• Princíp fungovania

Počítač pracuje aj zásluhou procesora a operačnej pamäte. Procesor je mozog počítača, ktorý spracováva informácie – vykonáva výpočty. Tvorí ho riadiaca a operačná (aritmeticko-logická) jednotka. Programy a údaje vkladáme do počítača pomocou vstupných zariadení (napr. klávesnice). Počas spracovávania sú uložené v

operačnej pamäti. Operačná jednotka vyberá z operačnej pamäte jednotlivé povely (príkazy) a vykonáva ich. Taktiež z pamäte (pevného disku – Hard Disku) vyberá informácie na spracovanie. Po spracovaní (výpočtoch) ukladá výsledok naspäť do operačnej pamäte, odkiaľ ho môže opäť využiť. Spracované výsledky počítač (operačná pamäť) odovzdáva výstupnému zariadeniu (napr. monitoru). Všetky tieto činnosti koordinuje (riadi a usmerňuje) riadiaca jednotka.

#### 3.2 Softvér

Najdôležitejším softvérom, ktorý riadi celý počítač je operačný systém. Dovoľuje používateľom spúšťať aplikácie, pracovať so súbormi, komunikovať s inými počítačmi v sieti a podobne. Ide o softvér, ktorý spravuje zdroje počítača a poskytuje programom rozhranie na prístup k týmto zdrojom. Operačné systémy môžeme nájsť takmer vo všetkom, čo obsahuje integrované obvody – od osobných počítačov, cez internetové servery, mobilné telefóny, hudobné prehrávače, routre, switche, herné konzoly, digitálne kamery, a pod. Najbežnejšie súčasné operačné systémy sú Microsoft Windows, Linux. Mac OS X.

Jednotlivé aplikácie, ktoré používame na prácu s dokumentmi môžeme rozdeliť podľa použitia:

- Na prácu s textom (MS Word, WordPad).
- Na prácu s obrázkami (Skicár súčasť MS Windows).
- Na prácu s tabuľkami (MS Excel).
- Na vzdelávanie, šírenie informácií a prezentáciu informácií (MS PowerPoint).

Nástroje (utility) sú programy, ktoré slúžia odborníkom pri nastavovaní rozličných vlastností počítača.

#### 3.3 Počítačová sieť

Počítačová sieť (angl. computer network) je súhrnné označenie počítačov, pomocou ktorých je realizované prepojenie a výmena dát medzi počítačmi. Umožňuje používateľom komunikáciu podľa zadaných pravidiel. Najčastejším dôvodom pripojenia k sieti je zdieľanie informácií a technických zariadení.

Základné časti siete:

 Hardware – zahrňuje všetky technické prostriedky siete. Patria sem aj prostriedky, ktorými je realizované vlastné prepojenie siete.

- Samotné počítače (servery a pracovné stanice...).
- Smerovače (router).
- Prepínače (switch).
- Bezpečnostné zábrany (firewall).
- Modulátory/demodulátory (modem).
- Káble (metalické, optické...).
- Iné.
- Software programové vybavenie, ktoré v spolupráci s hardware-om siete zabezpečuje funkcie siete. U niektorých operačných systémov sú tieto funkcie už jeho súčasťou. Väčšinou je realizované pomocou rezidentných programov.
  - Sieťový operačný systém (Linux, Windows,...).
  - Aplikácie schopné využívať prostriedky systému, určené k sieťovej komunikácii.

Význam počítačových sietí:

*Zdieľanie údajov* – vďaka tomu, že dátové súbory sú uložené na serveroch siete a pripojení používatelia majú k nim prístup, môže potrebné dátové súbory spracovávať viac používateľov siete súčasne.

*Zdieľanie prostriedkov* – umožňuje pracovným staniciam spoločne používať prostriedky siete, ktoré ponúkajú servery siete. Najčastejšie ide o zdieľanie diskov, keď lokálne disky pracovných staníc nemajú kapacitu a zdieľanie tlačiarní.

*Zvýšenie spoľahlivosti systému* – v súvislosti so zdieľaním prostriedkov je možné v prípade poruchy zdieľaného prostriedku nahradiť tento prostriedok iným (tlačiareň...) a systém môže pracovať ďalej.

#### 3.4 Počítačová bezpečnosť

Používanie počítačových systémov a technológií je často spojené aj so zneužívaním informácií, preto je dôležité zaoberať sa odhaľovaním a eliminovaním rizík spojených s používaním počítača.

Cieľom počítačovej bezpečnosti je zabezpečiť:

- ochranu pred neoprávneným manipulovaním so zariadeniami počítačového systému,
- ochranu pred neoprávnenou manipuláciou s dátami,
- ochranu pred nelegálnou tvorbou kópií dát,

- bezpečnú komunikáciu a prenos dát,
- bezpečné uloženie dát,
- integritu a nepodvrhnuteľnosť dát.

## 4 Windows

#### 4.1 Microsoft Windows

Microsoft Windows je názov pre sériu niekoľkých rodín operačných systémov od spoločnosti Microsoft. Microsoft prvýkrát uviedol pod názvom Windows operačné prostredie v novembri 1985 ako nadstavbu pre operačný systém MS-DOS v snahe odpovedať na narastajúcu popularitu grafických používateľských rozhraní.

Najpoužívanejšími operačnými systémami MS Windows sú:

Windows 95, Windows 98, Windows 2000, Windows XP, Windows 2003, Windows Vista, Windows 2008, Windows 7, Windows 8.

#### 4.2 Windows 7

Ide o jeden z najpoužívanejších a užívateľsky veľmi úspešných operačných systémov, ktorého plná verzia Windows 7 vyšla 22. októbra 2009. Bolo spracovaných šesť verzií systému a to:

- Windows 7 Starter Edition určená pre najslabšie PC netbooky, mini notebooky.
- Windows 7 Home Basic Edition odľahčená verzia, ktorej však chýbajú niektoré z funkcií a rozhrania Aero a hlavne je lacnejšia.
- Windows 7 Home Premium Edition tzv. úplná domáca distribúcia so všetkým podstatným.
- Windows 7 Professional Edition edícia primárne určená pre firmy IT profesionálov.
- Windows 7 Enterprise Edition edícia na využitie vo veľkých podnikoch.
- Windows 7 Ultimate Edition všetko, čo ponúkajú predchádzajúce verzie, plus niečo navyše.

#### 4.3 Práca s Windows 7



*Zložka* v prostredí Microsoft Windows (čisto žlté), ktoré slúžia na to, aby sme mohli prehľadnejšie pracovať so súbormi, ktoré do nich môžeme vložiť a potom napríklad celú zložku pomenovať charakteristickým slovom všetkých súborov. Možnosti práce so zložkami:

- Vytvorenie priečinka
- Otvorenie priečinku
- Základné operácie: Kopírovanie a Prilepenie
  - Odstraňovanie

- Premenovanie priečinku
- Odoslanie priečinku
- Rozšírené operácie: Zmena vlastností priečinka
  - Zmena cesty k priečinku
  - Vyhľadanie priečinka
  - Obnovenie priečinka

#### Ponuka Štart



Menu, ktoré sa rozbalí po stlačení tohto tlačidla je vstupná brána ku všetkému, čo je dostupné na danom počítači. Ponuka obsahuje tieto základné časti:

- Dokumenty zobrazí priečinok dokumentov daného používateľa v aplikácii Windows Prieskumník.
- Obrázky zobrazí priečinok obrázkov daného používateľa v aplikácii Windows Prieskumník.
- Hudba zobrazí priečinok hudby daného používateľa v aplikácii Windows Prieskumník.
- Hry zobrazí priečinok hier daného používateľa v aplikácii Windows Prieskumník.
- Počítač zobrazí okno, v ktorom môžeme pristúpiť k pevným diskom, prenositeľným médiám a iným zariadeniam, ktoré sú pripojené k danému počítaču.
- Ovládací panel zobrazí hlavné okno Ovládacieho panelu poskytujúceho prístup ku všetkým nástrojom pre konfiguráciu a správu systému.
- Zariadenie a tlačiarne zobrazí okno, v ktorom sú informácie o stave a dostupnosti tlačiarní a iných zariadení (napr. mobilné telefóny, bluetooth zariadenia a pod.).
- Vyskytnuvšie problémy daných zariadení sa automaticky notifikujú.
- Predvolené programy zobrazí okno predvolených programov umožňujúce výber programov, ktoré Windows 7 používa pre otvorenie jednotlivých typov dokumentov, obrázkov, umožňuje nastaviť parametre automatického prehrávania a pod.
- Pomoc a technická podpora zobrazí konzolu pomocníka s implementovaným nápovedným systémom.

🔊 🖉 📜 🖸 🚳

Panel úloh ako nosný motív používateľského rozhrania. Nachádza sa štandardne na dolnom okraji obrazovky. Jeho východiskový stav je uzamknutý. To znamená, že používateľ nemôže náhodne Panel úloh presunúť hore alebo na niektorú zo strán. Základný stav Panela úloh môžeme vidieť na nasledujúcom obrázku. Vľavo je tlačidlo/ponuka Štart – vstup do rovnomennej ponuky a vpravo končí tlačidlom Zobraziť pracovnú plochu.

*Pracovná plocha* je plocha zobrazovaná počítačom na monitore, ktorá zobrazuje objekty, ako sú dokumenty a adresáre vo forme, ako keby ich používateľ mal pred sebou rozložené na stole.

#### 4.4 Prispôsobenie Windows 7

*Pozadie pracovnej plochy* – slúži na definovanie pozadia obrazovky. Pri výbere viacerých pozadí môžeme nastaviť ich náhodný výber a interval zmeny pozadia. K dispozícií sú tieto kompozície:

- pozadia pracovnej plochy Windows vstavané obrázky, určené pre pozadie pracovnej plochy;
- knižnica obrázkov priečinok, o ktorom sa predpokladá, že bude obsahovať obrázky vhodné pre pracovnú plochu;
- najlepšie hodnotené fotografie ak vypĺňame tag Hodnotenie (Rating),
   z vybraného priečinka sa budú zobrazovať iba tie najobdivovanejšie fotografie;
- pevné farby pokiaľ nechceme mať na pozadí obrázok ale farbu, môžeme použiť túto položku. Po kliknutí na odkaz Ďalšie je k dispozícii aj zmiešavač farieb;
- vlastné priečinky stačí prehľadať dátové úložisko a vybrať priečinok s vlastnými pozadiami.

*Farba okna* – slúži na definovanie odtieňa a intenzity farby v Aero zobrazení. Môžeme určiť aká bude úroveň priesvitnosti okien. K dispozícii je predvolená škála farieb a zmiešavač farieb.

Zvuky – slúži na zmenu schémy zvuku. Niektoré motívy majú totiž implementované aj zvukové schémy.

*Šetrič obrazovky* – slúži na výber šetriča obrazovky. Podobne ako zvuková schéma môže, ale nemusí byť zahrnutý v motíve vzhľadu Windows 7. Pokiaľ nie je nastavený, je jednoduché otvoriť si ho odkazom.

*Obrazovka* – centrum ovládania parametrov rozlíšenia obrazovky a ostatných elementov na pracovnej ploche. Môžeme tu upravovať veľkosť textu a ostatných prvkov na obrazovke bez toho, aby sme menili rozlíšenie obrazovky. Môžeme meniť rozlíšenie podľa potreby užívateľa a možnosti zobrazenia. V prípade pripojenia ďalšieho zobrazovacieho zariadenia môžeme vykonávať tieto akcie:

- Odpojiť projektor zostáva aktívny iba primárny zobrazovací výstup (monitor).
- Duplikovať zobrazuje duplicitný obraz na primárnom monitore aj na projektore.
- Rozšíriť primárny monitor sa rozšíri o oblasť zobrazovanú projektorom. Rozširuje sa smerom vpravo.
- Iba projektor vypne sa primárny výstup, zostane aktívny iba výstup projektora.

#### 4.5 Inštalácia Windows 7

Windows 7 môžeme inštalovať dvoma spôsobmi: čistá inštalácia (Clean Install) alebo inovácia. Pri čistej inštalácii sa preformátuje pevný disk existujúceho počítača a potom sa nainštaluje systém Windows 7. V prípade inovácie spustíme inštaláciu systému Windows 7 z aktuálne bežiaceho operačného systému. Systém Windows 7 nahradí existujúci operačný systém, ale zachová inštalácie programov, používateľské údaje a ovládače hardvéru tam, kde je to možné.

*Čistá inštalácia* – tento spôsob inštalovania má 3 scenáre. Prvým scenárom je situácia, keď máme k dispozícii obvyklé inštalačné DVD médium a počítač bez operačného systému. Druhým scenárom je inštalovanie Windows 7 na počítač s operačným systémom od spoločnosti Microsoft. Tretím scenárom je situácia, keď je inštalačným médiom USB kľúč.

Pri prvom scenári postupujeme nasledovne:

- 1. Vložíme inštalačné DVD médium do mechaniky a zavedieme z neho systém.
- 2. Po zavedení a naštartovaní systému vyberieme jazyk a lokalizáciu klávesnice.
- 3. Vyberieme položku Inštalovať.
- 4. Po naštartovaní inštalačného programu súhlasíme s licenčnou zmluvou.

5. V dialógovom okne môžeme vybrať položku Inovácia (po nabootovaní z DVD je však táto možnosť úplne irelevantná – má zmysel iba pri spúšťaní inštalácie z operačného systému Vista SP1) alebo položku Vlastná (rozšírená) inštalácia. V našom prípade klikneme na položku Vlastná (rozšírená).

6. Vyberieme rozšírené možnosti pre úpravu diskového priestoru. Pre systém zvolíme príslušný oddiel. Inštalačný program si k tomu vytvorí zavádzaciu oblasť o veľkosti 100 MB.

V prieskumníkovi táto oblasť nebude dostupná a bude sa používať iba pre účely zavedenia systému pri štarte. Vykoná sa vlastná inštalácia.

7. Po inštalácii je potrebné zadať meno používateľa, ktorý bude mať oprávnenia lokálneho administrátora.

8. Vybranému používateľovi pridelíme heslo.

9. Zadáme produktový kľúč. Zadanie produktového kľúča v tomto kroku je voliteľné. Rozhodnutie je možné odsunúť na neskôr, pokiaľ si to s inštaláciou Windows 7 rozmyslíme v priebehu skúšobnej doby 30 dní.

10.Vyberieme automatickú ochranu systému prostredníctvom kontroly dostupnosti a inštalovania aktualizácií a záplat.

11. Ak je počítač pripojený v sieti, môžeme špecifikovať kategóriu siete (Doma, Práca, Verejná sieť).

Po úspešnej inovácii sa zobrazí pracovná plocha a počítač je pripravený pre používanie.

#### 4.6 Multimédiá

Sú to informácie, ktoré sú prezentované viac ako v jednom formáte ako text, audio, video, grafika, obrázky a obrazové sekvencie (animácie).

Aplikácie pracujúce v digitálnom prostredí bohatom na médiá:

- statické text, obraz,
- dynamické reč, hudba, animácia, video.

Ich účelom ktorých je interaktívne sprostredkovanie informácii a poskytnúť tak novú možnosť, ako veci vysvetliť a pochopiť.

### 5 Textový editor Word 2010

Ide o jeden z najpoužívanejších programov na svete. Je to program určený k písaniu, editovaniu a grafickej úprave textu pomocou počítača s možnosťou následného výstupu, napr. tlače. Je súčasťou balíka OFFICE, ktorý obsahuje rôzne iné druhy programov pre prácu v kancelárii, napr. Excel na prácu s tabuľkami alebo PowerPoint na tvorbu prezentácií a pod.

5.1 Ovládacie prvky a nástroje

*Karty* – ovládacie prvky sú v nich zoskupené na základe príslušnej funkcionality. Kliknutím na záhlavie karty sa zobrazí príslušná karta s vlastnými skupinami nástrojov slúžiacich na daný účel.

*Skupiny* – v danej karte rozdeľujú jednotlivé nástroje na základe ich použitia a funkcionality. V každej karte je niekoľko skupín nástrojov.

Nástroje - sú určene na prácu s obsahom dokumentu = slúžia na editovanie textu, tabuliek obrázkov a pod. Ich funkcionalita je graficky odlíšená.

*Pravítko* – zobrazuje stupnicu v centimetroch. Uľahčuje používanie jednotlivých nástrojov (napr. Tabulátor) a rozloženie textu na liste (nastavenie okrajov).



*Súbor (Backstage View)* – v tejto karte sú sústredené funkcie na prácu s dokumentom ako celkom, teda na jeho vytvorenie, uloženie, vytlačenie, publikovanie na webe, pripadne tímový server a podobne. Aby sa odlíšila od ostatných kariet, je zvýraznená modrou farbou.



## 5.2 Základné pojmy

Súbor – v súbore je uložený dokument.

Dokument - tvorí ho niekoľko odsekov, možno na jednu stranu, možno na viac.

Odsek – je ucelená časť textu. Tvorí ho jeden alebo niekoľko riadkov textu.

Riadok – tvorí ho niekoľko slov.

Slovo – tvorí ho niekoľko znakov. Končí sa medzerou alebo interpunkčným znamienkom.

Znak – napríklad písmeno, číslica, medzera, bodka a pod.

#### 5.3 Formátovanie textu

Text je možné upravovať rôznymi spôsoby podľa potreby užívateľa. Všetky najdôležitejšie nástroje nájde v karte *Domov*.



Na karte *Domov* v skupine *Písmo* nájdete všetky dôležité príkazy pre formátovanie písma. Pri úpravách textu budeme túto skupinu nástrojov používať pravdepodobne najčastejšie. Pomocou týchto nástrojov môžete meniť veľkosť, typ, farbu písma a pod.

Skupinu *Odsek* nájdeme na karte *Domov*. Okrem zarovnania textu v pravo, v ľavo, na stred ponúka aj odrážky (rôzne typy), číslované zoznamy, ohraničenie, riadkovanie v rôznych úrovniach a ďalšie nástroje pre formátovanie textu.



Skupina nástrojov *Štýly* je mocným nástrojom pri formátovaní dokumentu. Každému odseku (prípadne i znaku) môže byť pridelený určitý štýl, ktorý zahrnuje nastavenie formátovania písma a odseku. Obrovskou výhodou je, že ak máme dokument vytvorený pomocou štýlov, môžeme jednoducho meniť celý jeho vzhľad bez toho, aby ste museli meniť formátovanie jednotlivých odsekov ručne.



#### 5.4 Vkladanie objektov

Do dokumentu môžeme vkladať okrem textu rôzne objekty. Okrem obrázkov a fotografií a iných, ktoré máte uložené v počítači, to môžu byť aj grafické objekty vzniknuté priamo vo Worde. Na vkladanie používame kartu *Vložiť*.

W 🖬 '	១ • ೮   =																				
Súbor	Domov	Vložiť	Rozloženie	e strany	Ref	ferencie	Kore	špondenc	ia Reví	zia Z	obraziť										
				8 🗾	P			<b>01</b> +	Q,	To				#	Α		A	$\mathbb{A} \equiv$	Riadok pre podpis ▼ S Dátum a čas	π	Ω
Úvodná I strana *	Prázdna Zlom strana strany	Tabulka *	Obrázok	ClipArt	Tvary *	Obrázky SmartArt	Graf	Snímka *	Prepojeni	e Záložka	Krížový odkaz	Hlavička *	Päta *	Číslo strany ∗	Textové pole *	Rýchle časti ∗	WordArt *	lniciála v	👷 Objekt 👻	Rovnica	a Symbol
	Strany	Tabulky			llus	trácie			P	repojenia		Hlav	ička a j	päta				Text		Sym	boly

*Obrázky* – spolu s fotografiami sú asi najčastejším prvkom, ktorý vkladáme do dokumentu. Samotné vloženie obrázku do dokumentu prebieha tak, že v skupine Ilustrácie použijeme nástroj Obrázok. Následne sa nám rozrazí ponuka Vložiť obrázok, z ktorej vyberieme obrázok, ktorý chceme vložiť do dokumentu. Po vybratí a stlačení Vložiť sa nám obrázok vloží do dokumentu. Následne môžeme obrázok pomocou vybraných nástrojov ďalej upravovať.



*Grafy* – sú jedným z pokročilejších objektov, ktoré môžeme využiť vo svojich dokumentoch. Grafmi môžeme názornou metódou podporiť prezentované fakty. Grafické znázornenie na prvý pohľad poskytne pozorovateľovi lepší prehľad o prezentovaných faktoch. Pre tvorbu zložitých grafov je efektívnejšie používať program Excel, ktorý má prispôsobenú funkcionalitu ich tvorbe.



Samotné vloženie grafu do dokumentu prebieha tak, že v skupine *Ilustrácie* použijeme nástroj *Graf*. Následne sa nám rozrazí ponuka *Vložiť graf*, z ktorej vyberieme typ grafu, ktorý chceme vložiť do dokumentu. Následne po zadaní vstupných parametrov do tabuľky sa do dokumentu

vloží požadovaný graf. Grafy môžeme podľa potreby ďalej editovať za použitia príslušných nástrojov.

*Tabuľky* – slúžia na efektívnejšie zobrazenia a rozloženie údajov. Pre tvorbu zložitých tabuliek je efektívnejšie používať program Excel, ktorý má funkcionalitu prispôsobenú ich tvorbe.

Vložiť tabuľku 🛛 ? 🗙						
Veľkosť tabuľky						
Počet stlpcov: 5						
Počet riadkov: 2						
Automatické prispôsobovanie						
Pevná šírka stĺpca: Auto     Auto						
O Pri <u>s</u> pôsobiť obsahu						
O P <u>ri</u> spôsobiť oknu						
□ <u>N</u> astaviť ako predvolené pre nové tabuľky						
OK Zrušiť						

Vloženie tabuľky do dokumentu prebieha tak, že v skupine *Tabuľka* použijeme nástroj *Vložiť tabuľku*. Následne sa nám zobrazí ponuka *Vložiť tabuľku*, v ktorej navolíme počet riadkov a stĺpcov tabuľky, ktorú chceme vložiť do dokumentu. Následne po zadaní vstupných parametrov do dokumentu sa vloží požadovaná tabuľka. Tabuľku môžeme podľa potreby ďalej editovať za použitia príslušných nástrojov.

*Hlavička a päta* – text alebo grafiku, napríklad číslo strany, dátum alebo firemné logo, ktoré sa zvyknú tlačiť na začiatku alebo na konci každej strany v dokumente. Hlavička sa tlačí na hornom okraji strany; päta sa tlačí na dolnom okraji strany. V celom dokumente môžeme použiť tú istú hlavičku či pätu alebo ich môžeme v časti dokumentu zmeniť. Napríklad v hlavičke na prvej strane použijete firemné logo a na ostatných stranách dáme do hlavičky len názov súboru dokumentu.



Hlavičku alebo pätu vložíme do dokumentu tak, že v karte *Vložiť* v skupine nástrojov *Hlavička a päta* použijeme nástroj *Hlavička alebo päta*. Následne sa nám zobrazí ponuka symbolov, z ktorej si môžeme vybrať požadovaný typ zobrazenia.

*Symboly* – ak chceme do dokumentu vložiť symbol, ktorý nie je bežne používaný a nie je na klávesnici, použijeme nástroj symbol.



Požadovaný symbol vložíme do dokumentu tak, že v karte *Vložiť* v skupine nástrojov *symboly* použijeme nástroj *symbol (ďalšie symboly)*. Následne sa nám zobrazí ponuka symbolov, z ktorej si môžeme vybrať požadovaný symbol.

*Rovnice* – vkladanie rovníc do textového dokumentu je problém kvôli veľkému množstvu matematických symbolov a znakov, ktoré majú rozdielnu veľkosť. Rovnice do dokumentu vložíme pomocou veľmi pokročilého editoru rovníc, ktorý umožňuje vložiť do textového dokumentu aj veľmi zložité vzorce a rovnice s využitím prakticky všetkých dostupných matematických symbolov.



Rovnice a vzorce vložíme tak, že v karte *Vložiť* v skupine nástrojov *symboly* použijeme nástroj *rovnica*. Následne sa nám zobrazí vzorová vstavaná ponuka rovníc, z ktorej si môžeme vybrať požadovanú rovnicu a následne ju môžeme ďalej upravovať.

#### 5.5 Tlač a ukladanie dokumentov

١

*Uložiť dokument* – pre archiváciu je potrebné vytvorený dokument uložiť na miesto v počítači. Stlačením karty *Súbor* sa nám zobrazí ponuka, v ktorej vyberieme možnosť *uložiť ako* a následne sa nám zobrazí ponuka *Uložiť ako*. Tu vyberiem miesto (priečinok), kde chce dokument uložiť a dáme mu názov, aby sme ho mohli aj v budúcnosti ľahko identifikovať.

vi⊒ ") • Ui≂	W Uložiť ako	×
Súbor Domov Vložiť	🕞 🍥 🔻 🖒 « 3.3.10 » Nový priečinok v 🖒 Prehľadávať: Nový priečinok 🔎	
🛃 Uložiť	Usporiadať 🕶 Nový priečinok 🕮 👻 🔞	)
🚰 Otvoriť	▲ Názov Ďátum úpravy Typ INázov Ďátum úpravy Typ	
🚞 Zavrieť	Dokumenty	
Informácie	₩ Hudba Pi Obrázky	
Naposledy otvorené	🕌 Pracovná plocha	
Nový	Videá Lokálny disk (C:)	
Tlačiť	Generation V K	>
Uložiť a odoslať	Názov súboru: Informačná spoločnosť	~
Pomocník	Uložiť vo formáte: Dokument programu Word	~
🛃 Dopinky -	Autori: Peter Značky: Pridajte značku	
🗈 Možnosti	Uložiť miniatúru	
🔀 Skončiť	Skryť priečinky Nástroje ▼ Uložiť Zrušiť	

*Tlač dokumentu* – Word nám umožňuje nami spracovaný dokument pomocou tlačiarne preniesť na papier. Stlačením karty *Súbor* sa nám zobrazí ponuka, v ktorej vyberieme možnosť *tlačiť* a následne sa nám zobrazí ponuka nástrojov pre tlač. Tu môžeme vybrať

tlačiareň, z ktorej chceme tlačiť daný dokument, počet kópií, konkrétne strany, ktoré chceme tlačiť, formát strany a ďalšie možnosti.

W 😸 🤊 - O 🖙		Dokument2 - Microsoft V	Vord	- 0 ×
Súbor Domov Vlo	žiť Rozloženie strany Referencie Korešpondencia Re	vízia Zobraziť ABBYY FineReader 11	Acrobat	∞ 😮
☐ Uložiť ☑ Uložiť ako ☑ Uložiť ako ☑ Otvoriť ☑ Zavrieť	Tiač Tiační Kópie 1 ¢			A
Informácie	Tlačiareň 🕕			
Naposledy otvorené	Adobe PDF Pripravená Vlastnosti tlačiarne			
Nový	Nastavenia			
Tlačiť	Tlačiť všetky strany Vytlačiť celý dokument			
Uložiť a odoslať	Strany: 0			
Pomocník	Jednostranná tlač Tlač len na jednu stranu listu			
Bopinky * Možnosti	Zoradené 1, 2, 3 1, 2, 3 1, 2, 3			
🔀 Skončiť	Orientácia na výšku 👻			
	A4 21 cm x 29,7 cm			
	Normálne okraje Doľava: 2,5 cm Doprava: 2,5 cm			
	1 strana na hárok 👻			
	<u>Nastavenie strany</u>			
		4 1 z1 ▶		54% 🖂

## Druhý ročník

#### Bezpečnosť a hygiena pri práci

Bezpečnosť a hygiena práce (ďalej BHP) je taký stav pracovných podmienok, ktoré vylučujú alebo minimalizujú pôsobenie nebezpečných a škodlivých činiteľov pracovného procesu a pracovného prostredia na zdravie zamestnancov. Pod pojmom hygiena práce v širších súvislostiach budeme rozumieť zachovanie zdravia pri práci vylúčením a odstránením všetkých možnosti jeho poškodzovania a podporu všetkých užitočných vplyvov na ochranu zdravia pri práci. Vzhľadom na zaužívanú terminológiu v slovenskej legislatíve budeme v ďalšom používať aj ustálený názov Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci (BOZP), pričom pod ochranou zdravia pri práci budeme rozumieť predovšetkým hygienu práce.

Bezpečnosť - vlastnosť objektu neohrozovať osoby ani okolie.

*Bezpečnosť práce* - stav pracovných podmienok, ktoré vylučujú alebo minimalizujú pôsobenie nebezpečných a škodlivých činiteľov pracovného procesu a pracovného prostredia na zdravie zamestnancov na pracovisku. Zvýraznená je tu prevencia proti vzniku pracovných úrazov. Pod bezpečnosťou práce rozumieme aj stav pracoviska, ktoré poskytuje takú mieru istoty, že pri dodržaní technologických, pracovných postupov a bezpečnostných pravidiel na danom pracovisku, bez pôsobenia vonkajších vplyvov, bude vylúčená alebo výrazne znížená možnosť ohrozenia života alebo zdravia osôb, poškodenia alebo zničenia hospodárskych hodnôt.

*Bezpečnosť pri práci* - je čiastková kategória bezpečnosti práce, ktorá sleduje vylúčenie alebo zníženie ohrozenia osôb pri práci. Spravidla je orientovaná na konkrétnu pracovnú činnosť, miesto, či pracovisko. Je to prevencia proti vzniku pracovných úrazov.

*Hygiena práce* - je stav zachovania zdravia a odstránenia všetkých možnosti jeho poškodenia pri plnení pracovných úloh a podpory všetkých užitočných vplyvov na zdravie pracovníka. Je to prevencia proti vzniku chorôb z povolania.

*Ochrana zdravia pri práci* - kým bezpečnosť práce predstavuje súbor preventívnych opatrení na predchádzanie pracovným úrazom, ochrana zdravia pri práci je súbor preventívnych opatrení na predchádzanie vzniku chorôb z povolania, profesionálnych otráv a iných poškodení zdravia z práce a v mnohom prekrýva sa z hygienou práce. To je klasická interpretácia.

*Bezpečnosť a hygiena práce* (ochrana zdravia pri práci) - bolo by vhodné chápať komplexne, ako dve stránky toho istého problému. Vychádzajme z toho, že poškodením zdravia je každý pracovný úraz, choroba z povolania i otrava. Je to poškodenie zdravia, strata práceschopnosti. Teda ak bezpečnosti pri práci necháme pôvodný význam, hygiene práce (ochrane zdravia pri práci) možno prisúdiť strategickú cieľovú funkciu. Ňou je súbor opatrení, legislatívnych, sociálnych, výchovno-vzdelávacích, organizačných, zdravotno-hygienických, alebo technických, ktorých cieľom je ochrana zdravia pri práci.

### 6 Informácie okolo nás

#### 6.1 Spoločnosť a počítačová revolúcia

Vývoj ľudstva prechádza etapami. Najskôr to boli lovci a zberači plodov. Neskôr ľudia ovládli oheň a technológiu tavenia kovov. Vynašli pluh a začala sa éra poľnohospodárstva. Ľudia sa začali špecializovať na rôzne činnosti – remeslá. Vznikla remeselná výroba. Poľnohospodárske a remeselné nadbytky ľudia vymieňali na trhoch, vznikali väčšie trvale obývané sídla. Vedomostná úroveň sa tým pomaly zvyšovala, narastal objem informácií, ktoré bolo treba spracúvať a vymieňať. Takto sa rozvíjali informačné technológie, ktoré to neskôr umožňovali. Aj v súčasnosti prežívame zmeny, ktoré vedú k informačnej spoločnosti.

#### 6.2 Využitie PC

V súčasnosti informačné technológie sa stávajú každodennou súčasťou života a slúžia nám na zábavu a uľahčujú nám prácu a zvyšujú kvalitu života.

*Elektronická kancelária* – využitie počítačov do značnej miery ovplyvnil prostredie kancelárie. Technológie ako PC, fax, tlačiareň, skener, či internet nenahradili len písací stroj, ale aj poštu, telefón a záznamník. Elektronická pošta nahrádza klasickú poštu – listy sa posielajú e-mailom. Vznikajú rôzne databázy, ktoré umožňujú efektívnejšiu prácu s informáciami. Vznikajú tzv. groupware – aplikácie, ktoré umožňujú spoluprácu rôznych kancelárií. Pracovné porady – komunikácia prebieha formou videokonferencií a pod.

*Kultúra* – počítače umožňujú komunikáciu medzi ľuďmi, ktorí sú si veľmi vzdialení (nábožensky, geograficky, spoločensky, politicky...) Vznikajú zvláštne situácie, kde sa ľudia vzdialení od seba približujú a ľudia blízki sebe vzďaľujú.

*Obchod, financie a priemysel* – čiarové kódy sa nachádzajú prakticky na každom tovare. Obsahujú informáciu o tovare, kde bol vyrobený, o aký tovar ide a pod. Na celom svete je jednotný systém využívania čiarových kódov. Vďaka tomu si predavačka nemusí pamätať cenu každého tovaru. Zosnímaním kódu pokladňa z databázy výrobkov vyberie ten správny a vypočíta cenu celého nákupu.

Bezhotovostné platby nahrádzajú peniaze. Pomocou platobnej karty, ktorú nám vydá banka je možné platiť za tovar či služby, prípadne si peniaze vybrať z bankomatu. Banka elektronicky eviduje informácie o klientoch a spravuje ich peniaze.

Pomocou PC je možné v súčasnosti vytvárať náročné a zložite zariadenia. CAD aplikácie nahradzujú rysovaciu dosku. CIM aplikácie zefektívňujú výrobu. Aplikácie zabezpečujú

predaj od vytvorenia objednávky až k fakturácii a účtovníctvu. Roboty uľahčujú práce pre človeka zložité, alebo nerealizovateľné.

*Zdravotníctvo* – technológie pomáhajú lekárom pri diagnostikovaní, či sledovaní chorôb. Zjednodušujú liečby a prinášajú nové postupy liečby rôznych chorôb.

*Doprava* – všetky popravné prostriedky sú vytvárane pomocou PC. Konštruktéri vytvoria počítačové simulácie, kde testujú nové výrobky, aby dosahovali požadované bezpečnosti a kvalitu. Na trenažéroch cvičia vodiči a piloti, aby dokonale vedeli požívať stroje, s ktorými pracujú. Počítačové systémy zabezpečujú riadenie, dispečing dopravných sietí (lodných, leteckých...).

6.3 Vzdelávanie pomocou interaktívnych technológií

*E-learning* – predstavuje najmodernejší spôsob výučby s využitím informačných technológií. Je to implementácia informačných technológií do vývoja, distribúcie a riadenia vzdelávania alebo výučby. E-learning je efektívnym prostriedkom, ako sa spojiť so študentmi alebo zamestnancami a odovzdať im cenné informácie na diaľku. Toto odovzdávanie informácií sa najčastejšie realizuje prostredníctvom on-line dištančných kurzov.

Dištančné vzdelávanie ako také, teda samoštúdium za pomoci učiteľa, ktorý je fyzicky oddelený od študujúcich a vzdelávanie iba koordinuje, existuje už veľa rokov. Rozvoj informačných technológií zasiahol aj do vzdelávania a výrazne vylepšil vyučovací proces. Internet a dnes už vysoko technické vybavenie pracovísk a domácností sa zaslúžili o to, že dištančné vzdelávacie kurzy sú dnes už dostupné pre všetkých.

## 7 Tabul'kový editor Excel

Ide o jeden z najpoužívanejších programov tohto typu na svete. Ako program ponúka nástroje na vytvorenie tabuľky, grafu, výpočet a analýzu údajov a databáz. Je súčasťou balíka OFFICE.

7.1 Ovládacie prvky a nástroje

*Karty* – ovládacie prvky sú v nich zoskupené na základe príslušnej funkcionality. Kliknutím na záhlavie karty sa zobrazí príslušná karta s vlastnými skupinami nástrojov slúžiacich na daný účel.

*Skupiny* – v danej karte rozdeľujú jednotlivé nástroje na základe ich použitia a funkcionality. V každej karte je niekoľko skupín nástrojov.

*Nástroje* – sú určene na prácu s obsahom dokumentu = slúžia na editovanie textu, tabuliek obrázkov a pod. Ich funkcionalita je graficky odlíšená.



pripadne tímový server a podobne. Aby sa odlíšila od ostatných kariet, je zvýraznená modrou farbou.

*Súbor (Backstage View)* – v tejto karte sú sústredené funkcie na prácu s dokumentom ako celkom, teda na jeho vytvorenie, uloženie, vytlačenie, publikovanie na webe,



#### 7.2 Základné pojmy

Súborom Excelu sa hovorí zošiť. Každý zošiť má zo začiatku tri hárky. Hárky je možné pridávať, ale aj mazať. Aktuálny počet hárkov vidíme v spodnej časti okna Excelu (hárok1, hárok2. Každý hárok obsahuje riadky a stĺpce. Každý riadok a stĺpec je tvorený jednotlivými bunkami. Stĺpce sú označované písmenami a riadky číslami. Každá bunka má logicky vlastnú adresu.

#### 7.3 Vkladanie dát do buniek

Každá z buniek je schopná pojať akúkoľvek hodnotu, ktorá spadá do jednej z nasledujúcich kategórií:

- Číslo (akákoľvek hodnota vyjadrená číslom).
- Text (textový reťazec, slovo, veta).
- Vzorec.
- Hypertextový odkaz (aktívny odkaz umiestený v sieti internet).

Excel je tabuľkovým procesorom, ktorý dokáže spracovať veľmi zložité operácie, počítať s numerickými, ale tiež aj logickými hodnotami. Základom vzorca sú hodnoty a operácie, ktoré sa s jednotlivými hodnotami majú prevádzať.

Aby Excel vedel, že nezadávame klasické hodnoty ale vzorec, vždy začíname rovná sa. Chceme sčítať dve hodnoty, zostavíme vzorec takto: A + B = výsledok. Predstavme si, že hodnota A je v bunke B3, hodnota B je v bunke C3. Výsledok je vzorcom, teda súčtom. Ak chceme sčítať hodnoty dvoch buniek, vpíšeme do tretej (výsledkovej) bunky vzorec =B3+C3.

D3	- (	2	$f_x$	=B3+C3	3
A	В	С		D	E
	100	200		300	

#### 7.4 Formátovanie buniek

Každá z buniek môže mať iný formát. Formát všeobecne vypovedá o tom, aká hodnota je v bunke obsiahnutá, ale tiež o tom, ako sa obsah bunky zobrazí. Číselný formát môže mať niekoľko typov.

• Všeobecné	• Čas
-------------	-------

- Mena
- Číslo
- Účtovnícke
- Dátum •

- Percento
- Zlomok
- Vedecké
  - Text

V podstate všetky nástroje, ktoré slúžia na formátovanie buniek, nájdeme na karte Domov. Sú tu nástroje, ktoré máme plne pod kontrolou, ale aj tie, ktoré vykonávajú formátovanie automaticky, na základe pripravených šablón. Najpoužívanejším je formátovanie buniek pomocou skupín Písmo, Zarovnanie, Číslo.

D	omov		Vložiť	Rozl	oženie strany	Vzorce	Údaje	Posúdiť	Zobraziť	ABBYY F	ineRead	der 11	
	Calib	ori		* 11	· A A	= = =	\$%~~	🚽 Zalomit	text	Všeobec	né		•
Ŧ	B	I	<u>u</u> .	····· +	<u> - A</u> -	≣ ≣ ≣		•a• Zlúčiť a	centrovať 🔹	<b>∰</b> - %	» 000	0, 0, <b>≯</b> ,≮ 00,	00
G.			Pís	smo	G.		Zarovn	anie	E.	(	Íslo		G.

#### 7.5 Nastavenie hárkov

Excel má jasnú stavbu. Zošity sú tvorené hárkami, listy tvoria bunky. Ak chceme hárok upravovať, klikneme na príslušné uško listu pravým tlačidlom myši a z kontextovej ponuky vyberieme akciu, ktorú chceme urobiť. Môžeme:

- List vložiť
- List premenovať
- List odstrániť
- Presunúť alebo kopírovať
- Zobraziť jeho kód
- Zamknúť list
- Zmeniť farbu listu



7.6 Vzorce a funkcie v Exceli

Vzorce sú rovnice, ktoré vykonávajú výpočty s hodnotami zadanými v liste. Vzorec začína znamienkom rovná sa (=). Nasledujúci vzorec napríklad násobí 2 krát 3 a potom k výsledku pripočíta 5. Zápis bude takýto: = 5 + 2 \* 3



Najlepšou metódou, ako pracovať so vzorcami a funkciami, vytvárať ich a meniť, je prejsť na kartu Vzorce. Prvým tlačidlom je Vložiť funkciu. Pokiaľ naň kliknime, zobrazí sa ponukové okno, ktoré obsahuje všetky dostupné funkcie Excelu.



- Automatické dokončovanie
- Naposledy použité
- Finančné
- Logické
- Text
- Dátum a čas
- Vyhľadávanie a referencie
- Matematika a trigonometria
- Ďalšie funkcie

#### 7.7 Grafy v Excely

Graf je grafickým zobrazením údajov. Pomocou prvkov, ako sú napríklad stĺpce (v stĺpcovom grafe) alebo čiary (v čiarovom grafe), zobrazuje rad číselných údajov v grafickom formáte.

Excel poskytuje rôzne typov grafov, z ktorých je možné si pri vytváraní grafu vybrať. Pre výber grafu zvolíme kartu *Vložiť* a skupinu nástrojov *Grafy*.



*Vytvorenie grafu* – ak vytvoríme tabuľku so zdrojovými údajmi, môžeme jednoducho vytvoriť požadovaný graf. Vyberieme bunky s údajmi (tabuľku) a v skupine nástrojov *Graf* vyberieme požadovaný graf, ktorý sa nám následne zobrazí.

State       Donary       Vicit       Rotherine itsaw       Vicer       Uddy       Poundit       Zobalt       ABSW FineReader 11       Actobal       Actoba	🗶 🛃 🤊 • (° •   •	Ŧ	Zošit1 - Microsoft Excel	- 8 ×
Image:	Súbor Domov	Vložiť Rozloženie strany Vzorce	Údaje Posúdiť Zobraziť ABBYY FineReader 11 Acrobat	a 🕜 🗆 🗗 🔀
A       B       C       D       E       Prescription       Text       Same prescription       Same prescrinter       Same prescription       Sa	<b>J</b>		👔 🛝 🕗 🚍 🔩 🗠 🜔 🖂 🏧 🏧 🖼 🗐 🌏 🛤 🖺 🤌 👔	πΩ
Tabulty         Nutricie         Drogromeny sfiger         T         Krivly         Filter         Prespenia         Text         Symboly           B         -         A         B         C         D         E         Image: Single	Kontingenčna Tabulka tabulka *	a Obrázok ClipArt Tvary Obrázky Snímka * SmartArt *	Stiprovy Clarovy Kolačovy Pruhovy Plošny XY Dalšie Clara Stipre Ziskalebo Rychily Prepojenie Textove Hlavička WordArt Rladok pre Objekt (závišlost)* grafy* grafy*	Rovnica Symbol
B4         C         D         E         Image: second	Tabulky	Ilustrácie	Dvojrozmerný stípec G Krivky Filter Prepojenia Text	Symboly
A       B       C       D       E       III       III       III       M       N       O       P       Q       R       S       T         1       -	B4	• (≞ <i>f</i> x a		~
1       Priestory state:         2       0         3       0         4       0         5       5         6       20         7       0         8       0         9       0         11       0         12       0         13       0         14       0         15       0         16       0	A F	B C D E		T U
2     3     3     1000 y JM     100	1		Priestonewi stare	
3       3       0	2			
a       20       value(v)       3       5       b       30       value(v)       30	3		40	
3     0     30     Valory     Valory     3       7     0     0     0     0     0       8     0     Valory     0     0       9     0     Valory     0     0       10     0     0     0     0       11     0     0     0     0       12     0     0     0     0       13     0     0     0     0       16     0     0     0     0	4 a	20		
v     v       7     Image: Sector of the se	5 0	30	Valcový 35	
8         Xuberovi         22         20         Image: Redy1           10         Image: Redy1         Image: Re	7	40	AD	
9         Kufetový         20         Il Advisový         Il Advisový         Il Advisový         Il Advisový         Is	8			
10     11     14     14     14     14     14     14     14     14     15     16     <	9		Kužeľový 20 Rady1	
11     14     <	10			
12         Itanovi         Ita	11			
13	12			=
14 15 16 16 16 16 16 16 16 16 16 16	13			
15 a b c 16 yetty typy grafor	14			
10 👔 Všetky typy grafov	15		a b c	
17	10		Všetky typy grafov	
	18			
	19			
20	20			
21	21			
22	22			
23	23			
24	24			
25	25			
I ← → » Hárok1 / Hárok3 / 🕲 / 🛛 🗍 🗍 👘	HATOK1	Hárok2 / Hárok3 / 🞾		

Po vytvorení grafu je možné ho jednoducho upravovať (vzhľad, údaje a pod.). Kliknutím na plochu grafu pravým tlačidlom myši sa nám zobrazí ponuka, v ktorej môžeme zvoliť požadovanú zmenu.



*Typy grafov* – Excel podporuje množstvo typov grafov, vďaka čomu môžeme údaje zobrazovať tak, aby čo najúčinnejšie oslovili osoby, ktorým sú určené.

- Stĺpcové grafy
- Čiarové grafy
- Koláčové grafy
- Pruhové grafy
- Plošné grafy
- Grafy XY (závislosť)

- Burzové grafy
- Povrchové grafy
- Prstencové grafy
- Bublinové grafy
- Radarové grafy

## **8** PowerPoint

PowerPoint je veľmi jednoduchý nástroj pre tvorbu tzv. Prezentácií. Oproti klasickému textovému súboru, tabuľke alebo obrázku, je prezentácia určená predovšetkým na premietanie na plátno pri tlačových konferenciách, prezentáciu výsledkov firmy, prezentáciu nového projektu investorom či zobrazenie fragmentov prednášky pre študentov v škole. Prezentácia je špecifický formát dokumentu, ktorý sa skladá z jednotlivých snímok. Každá snímka obsahuje určitú časť prezentácie a tým, ako sa snímky postupne zobrazujúcej, získava divák či čitateľ viac informácií. Snímky sa môžu vykresľovať i postupne, napríklad najprv sa zobrazia finančné výsledky z jedného roka, potom z druhej a následne z ďalšieho; to umožňuje prezentujúcemu postupne grafickou formou doplňovať výklad bez toho, aby divák uvidel celú snímku okamžite.

#### 8.1 Prostredie PowerPointu

Po spustení PowerPointu sa zobrazí prázdna prezentácia s jednou snímkou. V hornej časti okna programu sa nachádza pás kariet, v ľavom paneli prehľad snímok celej prezentácie a vpravo je hlavné okno prezentácie, ktorú práve vytvárate. Ku každému záberu môžeme doplniť poznámky, ktoré sa vpisujú pod okno hlavnej snímky. Tieto poznámky používa len pre vás a nie sú pri prezentácii vidieť.



#### 8.2 Tvorba prezentácie

Tvorba prezentácie pozostáva zo základných krokov:

 Názov prezentácie – po spustení PowerPointu sa zobrazí základná prázdna šablóna s preddefinovaným poľom pre vloženie nadpisu prezentácie alebo názvu, ktorý prezentáciu lepšie popíše.

Kliknite sem a zadaite nadp	ois
-----------------------------	-----

 Vkladanie snímok – pri tvorení prezentácie musíte postupne vkladať ďalšie snímky. Toho dosiahneme kliknutím pravým tlačidlom myši do prázdneho priestoru v ľavom paneli a výberom voľby Nová snímka z miestnej ponuky, alebo kliknutím na nástroj Nová snímka na páse kariet Domov v sekcii Snímky.



 Vkladanie textu – PowerPoint nás nijako neobmedzuje v možnostiach formátovania textu. Pre formátovanie textu sa používajú najčastejšie nástroje v karte Domov a skupine Pismo a Odsek.



4. Formátovanie snímok – pre lepšie upútanie a zaujímavejšiu prezentáciu je možné meniť pozadie snímok, vkladať animácie, prechody, časovania a iné efekty, ktoré prezentáciu oživia. Tieto možnosti nájdeme v jednotlivých kartách ako Návrh, Prechody, Prezentácia, Animácie.

P	• U =		Prezentácia1 - Microsoft	PowerPoint		Nástroje na kreslenie				- 🗇 🗙
Súbor	Domov	Vložiť Návrh	Prechody Animácie Prezentá	cia Posúdiť Zobraziť	Acrobat	Formát				۵ (
Ē .		📰 Rozloženie 👻	Calibri (Nadpisy) * 44 * A A	8 E·E· @@ #		\\ <b>  0  </b> - \\\$\$\$6-	<b>L</b>	🆄 Výplň tvaru ▾ 📝 Obrys tvaru ▾	👫 Hladať <sup>ab</sup> ac Nahradiť 👻	
Prilepit	snímka	+ 🔤 Sekcia +	B I U S abe AV Aav A		₹	<u></u>	Jsporiadat Rychle priradeni * štýlov *	e 🥥 Efekty tvarov 👻	Vybrať -	

5. *Vkladanie obrázkov, ilustrácií a médií* – pre lepšie upútanie a zaujímavejšiu prezentáciu je možné do prezentácie vkladať rôzne obrázky, zvuky, videá, ktoré nájdeme v karte *Vložiť*.



## 9 Multimédiá

Multimédiá sú kombináciou textu, zvuku, grafiky, animácie, interaktivity. Sú určené na informovanie a zábavu publika.

## 10 Ochrana dát

*Počítačový vírus* – je program, ktorý dokáže sám seba kopírovať. Poškodzuje programy a údaje v počítači. Najjednoduchší vírus hneď po spustení prepíše niektorý súbor a tým sa odhalí alebo na monitore zobrazí neobvyklú správu. Iné zostávajú v pamäti PC a čakajú na splnenie niektorej podmienky (napríklad na spustenie programu). Nebezpečné vírusy postupne upravujú dáta v počítači, prípadne vymažú pevný disk.

*Malware* (z angl. malicious software) – je označenie pre škodlivý softvér. Patria sem vírusy, červy, trójske kone, spyware a adware. Do počítača sa dostáva najmä cez internet pri prezeraní škodlivých stránok, ktoré nemajú dobre zabezpečený systém.

*Počítačový červ* – dokáže sa šíriť aj sám pomocou počítačovej siete. Pokúša sa pripojiť na každý počítač v počítačovej sieti cez slabo zabezpečené miesto. Následne sa na počítači aktivuje a znovu sa pokúša šíriť ďalej do ďalších PC.

*Trójsky kôň* – taktiež sa používa označenie trojan. Je to program, ktorý vykonáva deštrukčnú činnosť, pričom sa skrýva za "užitočnú" činnosť. Od počítačového vírusu alebo červa sa odlišuje tým, že sa ďalej nerozširuje.

*Spyware* (z angl. špehovací tovar) – je počítačový program, ktorý sa bez vedomia užívateľa pokúša vyšpehovať citlivé dáta z počítača (napr. heslá). Získané dáta potom posiela tretej strane a my strácame dôležité dáta.

*Adware* (z angl. advertising-supported software) – označenie pre akýkoľvek softvér, ktorý automaticky zobrazuje, prehráva alebo sťahuje reklamný materiál na PC po svojej inštalácii.

*Spam* – označenie pre nežiaducu poštu, ktorá obsahuje reklamu. Táto pošta sa šíri automaticky (zbierajú sa adresy po internete) alebo je posielaná zámerne (napr. firmy).

*Ochrana* – pred vírusmi a nežiaducou poštou. Realizuje sa prostredníctvom antivírusových programov. Antivírusový program slúži na lokalizáciu, odstránenie a napravenie škôd spôsobených vírusom. Aktualizujú sa niekoľkokrát za deň. Napr. NOD32, AVG, SpyBod Search&Destroy, ...

Taktiež platí:

- zálohovať všetky svoje údaje,
- zabezpečiť svoj PC pred neoprávneným prístupom,
- nenavštevovať nebezpečné stránky (hlavne tie, ktoré nepoznáme),
- neotvárať neznáme e-maily a prílohy,
- neotvárať webové stránky, ktoré sa nedajú identifikovať z názvu domény.

## 11 Etika a právo v informačných technológiách

*Netiketa* je akási pomyselná zbierka pravidiel a zásad, ktorá by sa mala v internetovom svete dodržiavať. Mnoho ľudí si myslí, že hneď ako sa ponoria do internetového sveta je ich anonymita nekonečná. To je veľký omyl, pretože takmer vždy sa dá každý surfer vystopovať pomocou rôznych praktík a metód. Väčšina používateľov o tom nemá ani potuchy, preto sa správajú, resp. vyjadrujú vulgárne, robia útoky na druhé osoby, osočujú ich alebo sa z nich vysmievajú. Toto sa často stáva na rôznych chatoch alebo internetových diskusiách.

*Freeware* – softvér, ktorý autor dáva za určitých podmienok k dispozícii na bezplatné používanie a prípadne aj na bezplatné šírenie, nedáva však k dispozícii zdrojový kód a neumožňuje tak jeho úpravu a vytváranie odvodených verzií. Freeware má obvykle nejaké autorom stanovené obmedzenia na používanie, kopírovanie alebo šírenie uvedené v licenčnej zmluve.

*Shareware* – spôsob distribúcie softvéru, ktorý umožňuje program bezplatne vyskúšať alebo používať po obmedzenú dobu. Po vypršaní tejto doby je používateľ povinný zaplatiť požadovanú cenu programu alebo program odinštalovať.

*Softvérová licencia* – v počítačovom priemysle softvér, ktorý je chránený autorskými právami a licencovaný pod softvérovou licenciou, spadá v princípe do dvoch kategórií licenčných schém. Prvou kategóriou je licenčná schéma open source/slobodného softvéru, druhou je closed source/proprietárna licenčná schéma. Tieto dve schémy obsahujú ďalšie delenia.