

14. Informatizácia spoločnosti – (Informačná spoločnosť)

Informačná spoločnosť

je spoločnosť, kde práca s informáciami a údajmi je každodennou záležitosťou. Na prácu s informáciami používame rôzne **informačné a komunikačné technológie (IKT)**,

Informačné a komunikačné technológie (IKT) sú technológie, ktoré umožňujú elektronicky zaznamenávať, uchovávať, vyhľadávať, spracovávať, prenášať a šíriť informácie. Ide teda o kombináciu informačnej technológie (a techniky) a komunikačnej technológie (a techniky). Sú to teda konkrétne techniky, metódy, postupy, programy, aplikácie a prostriedky ako počítač, kalkulačku, elektronický diár, mobilný telefón, tablet, siete a ich softwarové vybavenie.

Je to spoločnosť, v ktorej informatika, počítače a mikroelektronika určujú a premieňajú celý spoločenský systém, vystupujú ako prostriedok vytvorenia nových spoločenských, nadtriednych a nadnárodných štruktúr a zásadným spôsobom menia mechanizmy spoločenského vývoja.

Informatika

je vedný odbor, ktorý sa zaoberá vyhľadávaním, získavaním, spracúvaním, ukladaním a prenosom informácií, algoritmami na prácu s informáciami, pomocou počítačov a ich programov. Informatika zmenila a mení chod spoločnosti a to kladným smerom, ale prináša aj určité negatíva.

Kladný vplyv informatiky:

- uľahčuje prácu s informáciami – ich získavanie, ukladanie, spracovávanie a šírenie,
- umožňuje jednoduchú a rýchlu komunikáciu,
- prostredníctvom počítačov a Internetu môžeme nakupovať, prevádzať bankové operácie, diskutovať a tiež zabávať sa,.....
-

Záporný vplyv informatiky (sociálne a technologické rizika):

- počítače riadia mnoho systémov ľudskej spoločnosti a v riadiacich programoch sa môžu prejaviť chyby,
- únik od reality,
- strata identity vo virtuálnom svete,
- závislosť od počítačových hier a rôznych diskusných skupín,
- nadmerné prezeranie internetových stránok a pod.
- informácie v našich počítačoch môžu byť napadnuté počítačovými vírusmi,
- zneužitie osobných údajov publikovaných na Internete
- neoprávnene rozmnožovanie umeleckých diel.

Informačné zdroje

Pôvodné informačné zdroje - literatúra, tlač, fotografie, firemné databázy, knižnice, zvukové a filmové nahrávky (umierňované v knižniciach, v archívoch) sa postupom času digitalizovali, zdroje nadobudli digitálnu podobu a prostredníctvom Internetu sa stávajú dostupnými. Tento proces stále pokračuje.

Nie všetky informačné zdroje sú ale voľné prístupne. Na mnohé zdroje je potrebné povolenie – sú dostupné pre určenú skupinu ľudí, niektoré sú dostupné za poplatok, niektoré zdroje sú prísne tajné – sú uložené v digitálnej ale šifrovanej podobe.

Druhy informačných zdrojov:

- **Externý informačný zdroj** je informačný zdroj, ktorý nie je vo fondoch danej inštitúcie, pracoviska alebo v súkromných fondoch používateľa; prístup k nemu je určitým spôsobom sprostredkovaný.
- **Interný informačný zdroj** je vlastný alebo vnútorný informačný zdroj pochádzajúci z fondov danej inštitúcie, pracoviska alebo zo súkromných fondov používateľa.

Elektronizácia štátnej a miestnej správy,

Pod pojmom **elektronizácia verejnej správy** rozumieme aktivity a projekty, ktoré

- slúžia na vytváranie „eGovernmentu“ („vykonávanie vlády prostredníctvom IKT“),
- podporujú efektívny výkon procesov na úsekoch štátnej a verejnej správy,
- zavádzanie elektronických služieb verejnej správy.

Oblasti elektronizácie štátnej a miestnej správy

- **Integrácia registrov**
 - register obyvateľstva,
 - register adries,
 - obchodný register,
 - živnostenský register,
 - kataster nehnuteľností,
 - register trestov a ďalších viac ako 90 registrov v rámci SR.
- **Rozvoj zdieľaných služieb verejnej správy** (na centrálnej úrovni a na úrovni miestnej a regionálnej)

<ul style="list-style-type: none"> ○ rozpočtovanie, ○ controlling, ○ verejné obstarávanie, ○ personalistika a mzdy, ○ účtovníctvo, 	<ul style="list-style-type: none"> ○ správa majetku, ○ registratúra a archivácia, ○ projektové riadenie, ○ strategické plánovanie, ○ služby polície,
---	---

- bytová výstavba,
- sociálne služby,
- clá,
- dane,
- elektronická prihláška na SŠ,
- elektronická žiadosť o sociálne služby,
- elektronické žiadosti a rozhodnutia,
- doprava,
- kultúra,
- matrika,
- samospráva,
- sociálne služby,
- stavba,
- vzdelávanie,
- zdravotníctvo,
- životné prostredie.

Elektronické obchodovanie, platobné systémy, priemysel, informačné systémy

Oblasti využitia elektronizácie

Obchod

Počítače evidujú tovar v obchode. Na obale každého tovaru nájdeme **čiarový kód**, ktorý obsahuje informáciu, o aký tovar ide, kde bol vyrobený. Pokladnica (čiže počítač) vie, čo sa míňa a koľko ešte čoho má obchod na sklade. Vie teda, čo treba objednať. Čoraz viac sa rozvíja obchod cez Internet. Vznikajú virtuálne predajne, ktoré nepotrebujú miestnosti a nemusíme do nich chodiť. Tovar nám však niekto musí priniesť.

Internetové obchody sa dnes stali samozrejmosťou nielen pri nákupe „fyzického“ tovaru (elektronika, obuv, potraviny, knihy...) ale aj pri predaji služieb (dovolenky, vstupenky, letenky,...)

Od základov sa mení **práca s peniazmi**. Čoraz viac peňažných operácií sa uskutočňuje na diaľku, cez Internet, cez mobil, z domu **bezhotovostne**. Objavili sa bankomaty, vďaka ktorým máme prístup k svojim peniazom cez bankomatovú kartu, po identifikácii sa **PIN** kódom. Dochádza k nárastu používania služieb ako **internetbanking**, **mobilbanking**, **homebanking**.

Elektronická kancelária

Počítače postupne menia spôsob práce. Najviac však zmenili prácu v **kanceláriách**, v riadení, v archívoch a evidencii, teda všade tam, kde sa pracuje s dokumentmi. Vzájomné prepojenie kancelárií a využívanie aplikácií tzv. **groupware** umožňuje vzájomnú spoluprácu kancelárií na riešení jednej úlohy. Prostredníctvom **videokonferencie** sa môžu „stretnúť“ na obrazovkách monitorov ľudia, ktorí sú fyzicky vzdialení. Vďaka pripojeniu na Internet vzniká nový spôsob práce – **práca doma**. Odpadá tak cestovanie, zvyšuje sa výkonnosť, pre zamestnávateľa je lacnejšia, ale prináša ľuďom osamelosť a izoláciu.

Vzdelávanie

Počítač môže byť aj nástrojom na vzdelávanie. Existuje mnoho druhov výučbových programov. Tieto programy môžu vysvetľovať nové pojmy, precvičovať či skúšať už niečo známe, môžu tiež poskytnúť priestor na experimentovanie, objavovanie nového alebo slúžia

ako tvorivá dielňa. Medzi najmodernejšie výučbové programy patria multimediálne encyklopédie, simulátory, virtuálne laboratória, mikrosvet a tvorivé prostredia.

Veľký nárast zaznamenal **e-learning** - elektronické vzdelávanie, ktoré dáva nové možnosti pre študujúcich – štúdium vlastným tempom, voľba času štúdia, množstvo dostupných materiálov, testovanie a pod, e-komunikácia s lektorom.

Šport, umenie, zábava

Počítače už dávno zaujali tvorcov a používateľov počítačových hier. Tie sú veľmi náročné na rýchlosť a kvalitu grafiky. Aj vďaka tomu výrobcovia hardvéru musia stále vylepšovať svoje produkty.

- V digitálnom fotoaparáte riadi počítač temer všetky funkcie, aj zápis obrazu do pamäte. Fotografie sa dajú pomocou počítača upraviť, starý film sa dá vyfarbiť.
- Počítače umožňujú vytvoriť rôzne efekty i celé scény vo filmoch, pomáhajú pri tvorbe animovaných filmov a aj filmy sa v nich upravujú do konečnej podoby.
- V divadle sa využívajú pri osvetľovaní javiska, návrhu choreografie.
- V hudobnom priemysle sa využívajú na mixovanie a úpravu nahrávok. Staré nahrávky sa pomocou nich dajú opraviť, tento proces sa nazýva **remastering**. Počítače sú ukryté aj v hudobných nástrojoch – syntetizátoroch, ktoré môžu komunikovať s počítačom prostredníctvom jazyka MIDI.
- Digitálny záznam športových výkonov zasa pomáha športovcom pri tréningu – analýza zápasov, simulácia pretekov (motošporty).

Virtuálna realita

je simulácia reálneho alebo vymysleného prostredia, ktoré môže byť vizuálne vnímané do všetkých rozmerov priestoru, výšky, šírky a hĺbky a tak môže poskytovať interaktívnu skúsenosť vizuálne v reálnom čase so zvukom, dotykom a inými formami spätnej väzby. Takáto virtuálna realita nám poskytuje vnímanie sveta pomocou obrazovky monitora, rôznych 3D okuliarí, či heliem. Sme vtiahnutí do sveta, ktorý nie je skutočný. Dnešná technika je už natoľko vyspelá, že nám tieto svety pripadajú byť reálne. Existujú odvetvia vedy a techniky, ktoré by sa bez týchto technológií nezaobišli. Rôzne **letecké simulátory**, **simulátory v chémii**, kde sa modelujú molekuly a skúmajú sa ich vzťahy a vlastnosti, bez prítomnosti tej, ktorej konkrétnej látky. V **medicíne**, kde sa lekári voľne môžu "prechádzať" po ľudskom tele. S takýmito aplikáciami sa "bežný" smrteľník nestretne. Oveľa viac sú rozšírené **hry**. Herný priemysel momentálne veľmi ťaží z rozvoja techniky. Čo je však podstatné, je to, že prežíva nové virtuálne zážitky, žije si svoj nový virtuálny život.

Priemysel

V priemyselnej oblasti nám informatika pomohla oslobodiť sa od dlhých, opakujúcich sa úkonov a umožnila nám navrhovať a konštruovať omnoho zložitejšie zariadenia. Niektoré **aplikácie nahradili rysovaciu dosku počítačom**, v ktorom vieme vyhotoviť kompletnú konštrukčnú dokumentáciu k výrobku. V ďalšom procese výroby nám tiež pomáhajú CAD aplikácie a ich výstupy, pretože aj stroje ktoré vyrábajú jednotlivé súčiastky sú riadené výstupom z týchto aplikácií. Iné aplikácie ešte viac **automatizujú celý proces**. Toto slúži na

zefektívnenie výroby, pretože na skladoch nemáme prebytočný materiál. Súčasťou automatizácie v priemysle sú **roboty**. Ich výhodou je že robia za človeka ťažkú a neustále sa opakujúcu prácu aj v tých najhorších podmienkach. Z pohľadu firmy znamenajú roboty zníženie nákladov na mzdy. Nevýhodou je nutnosť preškolenia zamestnancov na používanie takýchto robotov.

Informačné systémy

Slúžia na zabezpečovanie informácií potrebných na riadenie. V prvom prípade je hlavnou úlohou systému **spracovanie údajov**, ktoré v podniku vznikli. Nerieši otázky pre koho a na aké rozhodnutia budú tieto údaje slúžiť. V druhom prípade ide nielen o spracovanie údajov, ale aj o **zhromažďovanie, prenos, uchovávanie distribúciu údajov pre potreby riadiaceho subjektu**. Je to systém pozostávajúci z ľudí, technických a programových prostriedkov na zabezpečenie zhromažďovania, prenosu, ukladania, výberu, spracovania, distribúcie a prezentácie informácií pre potrebu rozhodovania.

Umelá inteligencia

je definovaná ako inteligencia preukazovaná neživou bytosťou. Všeobecne sa tým myslí počítač, resp. jeho programové vybavenie. Počítač resp. softvér totiž nemá slobodnú vôľu, názory. Nemá žiadne pohnútky, osobne záujmy, ambície či sny. Nezáleží mu na tom či je v čiernej skrinke, sivej alebo v serverovom stojane a ani na tom či mu náhodou neberie procesorový čas iná aplikácia. Robí si iba to čo má napísané v programe. Vo všeobecnosti sa dá povedať že umelá inteligencia začína a končí tam kde človek má pocit, že má do činenia s niečím inteligentným. Ak porovnáme možnosti dnešných počítačov a mozgu, tak z hľadiska akéhosi "výpočtového výkonu" sú mu rovnocenné, lenže ich výkon ešte nevieme dobre využiť resp. usmerniť. Výskum v oblasti umelej inteligencie je úzko spätý s výrobou strojov, resp. programov pre automatizáciu a riadenie vyžadujúcich inteligentné správanie, rozoznávanie a rozhodovanie.

Doprava

V doprave vieme **simulovať** aj aerodynamické vlastnosti. Simulácie majú aj ďalšie využitie, ako napríklad tie, že skôr ako sa vodič alebo pilot posadí za riadenie konkrétneho stroja absolvuje množstvo skúšobných hodín na **trenažéri**. Tieto trenažéri sú podobné počítačovým hrám ale na ovládanie sú použité špeciálne vstupno-výstupné zariadenia a preto, že musia simulovať mnoho zariadení a vplyvov musia ich riadiť výkonné počítače.

Pri riadení lietadiel alebo zaoceánskych lodí sa na riadenie používa počítač, ktorý sleduje a vyhodnocuje údaje a zásah riadiacej osoby vyžaduje len v nutných prípadoch.

Počítače a riadenie s ich pomocou sa aplikuje aj v automobilovom priemysle kde sa pomocou počítačov riadia systémy ako brzdy, motor a iné. Ako príklad uvediem **ABS** (antiskid braking system) čo je systém, ktorý monitoruje pohyb kolies a jeho úlohou je zabrániť ich zablokovaniu, elektronicky je riadené aj vstrekovanie do motorov. Taktiež sa v autách nachádzajú sledovacie funkcie (meranie teploty, okamžitej a priemernej spotreby paliva) a palubný počítač, ktorý vie z digitálnej mapy zistiť našu polohu a taktiež navrhnuť plán cesty s ohľadom na aktuálny stav na cestách.

Armáda, polícia

Armáda investuje mnoho prostriedkov do výskumu a je hnacím motorom pre vznik a využívanie najnovších IKT.

Mnoho zariadení a technológií je najskôr určených pre armádne, či policajné účely a po istom čase sa tieto produkty môžu dostať na trh ako komerčné produkty. Typickým príkladom je napríklad armádny vynález virtuálnej reality, ktorý sa s postupom času dostal aj do zábavného priemyslu. Taktiež infračervené kamery boli predtým dostupné len pre armádu a dnes si web kameru ktorá sníma na podobnom princípe môžeme kúpiť za pár eur.

Zdravotníctvo

Výrazný skok v informatizácii zdravotníctva priniesla éra počítačov. Aj keď sa spočiatku zdalo, že nebudú mať veľké využitie, ich expanzia sa začala veľmi skoro pozitívne prejavovať práve v nemocniciach. Špeciálne zariadenia na **monitorovanie životných funkcií pacienta** sa do nemocníc začali zavádzať už v roku 1895. Nielen, že šetrili čas pri kontrolách, ale umožňovali aj **nepretržité pozorovanie pacienta**, s možnosťou okamžite reagovať na jeho stav. Taktiež výskum a vývoj nových liekov, alebo analýza **DNA** sa deje na špecializovaných super počítačoch.

Zdravotnícke informačné systémy

tvoria súbory softvérových, hardvérových a iných prostriedkov, ktoré sú **určené na evidenciu kontrol, spracovanie a poskytovanie údajov**. Je snaha zjednotiť čo najväčšie množstvo zdravotníckych údajov, pokus o tzv. centralizáciu, čo povedie k ich efektívnejšiemu využívaniu. Tento postup sa už dnes pozitívne prejavuje napr. pri evidencii darcov krvi aj na Slovensku. V krajinách EÚ by mali byť v nasledujúcich rokoch zavedené tzv. **EHIC – európske karty zdravotného poistenia**. Z hľadiska poskytovateľov zdravotnej starostlivosti elektronické karty môžu prispieť k zjednodušeniu informácií o zdravotnej starostlivosti, zlepšeniu efektivity a produktivity, ale najmä k zníženiu rizika poškodenia zdravia pacienta.

Softvérová firma

Rozvoj informatiky podnietil vznik nových firiem, ktoré sa špecializujú práve na oblasť využitia a rozvoja IKT, hlavne časti softwaru. Vo všeobecnosti im hovoríme - softwarové firmy. S tým súvisí vznik aj nových pracovných profesií.

Programátor

Úlohou programátora je tvorba počítačových programov. Programátor je ten, kto postupom zvaným programovanie implementuje výsledky návrhu projektu. Práca na novom programe zvyčajne začína na stole programátora - analytika, ktorý určí návrh budúceho programu, ktorý predá radovým programátorom. Tí ho prevedú do sekvencie príkazov, ktorým rozumie počítač. Kratšie programy môže písať iba jeden človek, ale aj tak by mal použiť návrh. Programovanie bez návrhu vedie najčastejšie k zlým programom, ktoré je nakoniec nutné prepísať, tentokrát aj s návrhom.

Tester

je osoba ktorá testuje nové programy a sleduje ich správanie, chyby, funkčnosť IKT zariadení. Cieľom jeho práce je odhaliť všetky nedostatky vyvíjaného softwaru, vrátiť ho na doladenie programátorom.

Dizajnér

je osoba, ktorá robí dizajn. Asi najširšiu definíciu poskytol psychológ Herbert Simon: „Dizajnuje každí, kto navrhuje a cielene koná k zmene existujúcich situácií na svoje vlastné.“ Dizajnér pôsobí vo viacerých odvetviach, napríklad: grafický dizajnér, interiérový dizajnér, web dizajnér, priemyselný dizajnér, módný dizajnér.

Grafický dizajnér (niekedy aj grafik) je človek, pracujúci v odbore grafický dizajn. Obvykle sa zaoberá komponovaním obrázkov a textov. Grafický dizajnér vytvára grafiku hlavne do publikácií, či už tlačených, alebo elektronických. Býva zodpovedný aj za typografiu, ilustrácie a webový dizajn. Výsledkom jeho práce sú napríklad brožúry alebo reklamné materiály. Cieľom grafického dizajnéra je prezentovať informácie prístupne a esteticky.

Animátor

je umelec, ktorý vytvorí viac obrázkov tzv. rámov a kľúčové snímky, ktoré tvoria ilúziu pohybu animácie, v rýchlom zobrazení. Animátori môžu pracovať v rôznych oblastiach, vrátane filmu, televízie, videohier a internetu. Zvyčajne, animácie vyžadujú spoluprácu niekoľkých animátorov. Metódy vytvárania obrázkov či rámov pre animáciu závisí na umeleckom animátorovi.

Nové formy komunikácie informačnej spoločnosti

Webové konferencie

sú on-line stretnutia –schôdze, ktoré prebiehajú vo virtuálnom priestore.

Všetci účastníci môžu zostať sedieť pri svojich stoloch, a napriek tomu priamo hovoriť so svojimi kolegami po celom svete, v reálnom čase. Preberané dokumenty už sa nedávajú na konferenčný stôl ani nepremietajú na obrazovku, ale majú ich na ploche (prostredníctvom internetu). Diskusia prebieha s použitím telekonferencie alebo on-line chatu.

Výhody on-line konferencií:

- jednoduchšie než osobné stretnutie,
- nie je už potrebné počítať s časom stráveným na ceste, iba s časom trvania vlastnej debaty schôdzi,
- nielenže môžete predkladať dokumenty, ale aj na nich spoločne s ostatnými účastníkmi pracovať a okamžite robiť zmeny, na ktorých ste sa dohodli, alebo aktualizovať údaje.

Diskusné fórum

Diskusné fórum slúži na prezentovanie názorov, podnetov aj otázok k aktuálnym problémom. Svoje príspevky zverejňujú diskutujúci písomne k nastolenej téme.

Diskusné fóra sa zakladajú pri rôznych spravodajských serveroch, kde sa diskutuje k situácii a k prebiehajúcim udalostiam v spoločnosti. Fóra vznikajú na báze profesionálneho zamerania – školské diskusné fóra, podnikateľské, zdravotnícke, športové, záujmové a pod.

Sociálne siete

Sociálne siete sú pojmom, ktorý vládne internetu približne od roku 2006. Označujeme tak **internetové služby**, ktoré slúžia na **udržiavanie sociálnych kontaktov, komunikáciu s priateľmi alebo jednoduché zverejňovanie informácií a zdieľanie svojho obsahu**.

Rozvoj sociálnych sietí nastal vďaka významnému zrýchleniu internetu, rozšíreniu počtu jeho používateľov a tiež zavedením niektorých inovatívnych technológií, ktoré priniesli jednoduchšiu tvorbu interaktívnych webových stránok (napríklad technológia AJAX). Tieto nové technológie sa niekedy označujú aj ako **Web 2.0**, a uvedené pomenovanie má naznačiť, že je to niečo ako nová verzia webu.

Medzi služby sociálnych sietí môžeme zaradiť:

- blogovanie,
- komunitné (komunikačné) weby,
- nástroje na spoluprácu, spoločnú tvorbu a zdieľanie obsahu.