

# INFORMAČNÁ SPOLOČNOSŤ NA SLOVENSKU

---

## AKTUÁLNA SITUÁCIA

Veronika STOFFOVÁ, Universita J. Selyeho, Komárno, SK

Aktualisovaná a rozšírená verzia

Komárno, Júl 2008



Education and Culture

## Leonardo da Vinci

Izvedba tega projekta je financirana s strani Evropske komisije.

Vsebina publikacije (komunikacije) je izključno odgovornost avtorja in v nobenem primeru ne predstavlja stališč Evropske komisije.



# Obsah

---

<b>Obsah.....</b>	<b>2</b>
<b>Abstrakt.....</b>	<b>4</b>
<b>Úvod.....</b>	<b>5</b>
<b>Koncepcia informatizácie spoločnosti .....</b>	<b>6</b>
1. Koncepcia informatizácie spoločnosti v Slovenskej republike.....	6
2. Strategický plán .....	7
3. Národný akčný plán Slovenskej republiky týkajúci sa integrácie Rómov 2005 – 2015 .....	8
4. Sekcia informačnej spoločnosti .....	8
<b>Projekty e-Europe a e-Europe+ .....</b>	<b>10</b>
<b>Informačné technológie a verejná správa.....</b>	<b>11</b>
1. “On-line“ život.....	12
2. Lepšie riadenie jednoduchšia administrácia .....	13
3. Akčný programu na zníženie administratívnej záťaže pre podnikanie na Slovensku 2007-2012 .....	13
4. Prechod na euro vo vládných službách .....	14
5. Globálne trendy a politické otázky .....	14
6. Elektronické formuláre a elektronické dokumenty.....	15
7. Bezpečnosť elektronických dokumentov.....	16
<b>Informačné systémy a portály .....</b>	<b>17</b>
1. Elektronické služby .....	17
2. Otvorené technológie vo verejnej správe.....	18
3. Projekt s názvom .....	18
<b>Digitálna kultúra v informačnej spoločnosti.....</b>	<b>19</b>
1. Informačné systémy v oblasti kultúry na Slovensku.....	19
2. Digitálne knižnice .....	20
<b>Bezpečnosť Internetu a informačné systémy .....</b>	<b>21</b>
<b>Informatizácia vzdelávania.....</b>	<b>22</b>

1. Project Infovek .....	22
2. Projekt MILENIUM .....	24
<b>Výsledky, štatistiky, čísla .....</b>	<b>26</b>
1. Krátke informacie z rôznych zdrojov .....	28
<b>Odporúčania pre budúci výskum .....</b>	<b>29</b>
<b>Informačné zdroje .....</b>	<b>30</b>
<b>Príloha 1.....</b>	<b>31</b>
<b>Príloha 2 .....</b>	<b>40</b>

# Abstrakt

---

V nasledujúcej správe je zhrnutá aktuálna situácia Slovenskej republiky na ceste k modernej informačnej spoločnosti založenej na vedomostiach. Osobitná pozornosť je venovaná vzdelávaniu, vzdelávaciemu systému a zmenám v nich za posledné roky. V informatizačnom procese spoločnosti hrá veľmi dôležitú úlohu vláda a jej politika. Bez politickej a ekonomickej podpory vlády a ministerstiev nemôže byť tento proces dostatočne účinný. Preto správe obsahuje krátke zhrnutie dokumentov a vládnych aktivít, ktoré regulujú a kontrolujú tento proces. Samostatná časť správy je zameraná na verejnú správu a služby.

# Úvod

---

Súčasná spoločnosť má niekoľko typických vlastností. Hlavným z nich je globalizácia, decentralizácia, informatizácia, digitalizácia, informačné a komunikačné technológie atď. Tieto zmeny majú veľmi vysokú rýchlosť. Veci, efekty, javy, ktoré boli prednedávnom ešte neznáme, v súčasnosti výrazne ovplyvňujú každodenný život občanov. Mladý ľudia nie sú schopní svoj život bez nich predstaviť, väčšina starých ľudí majú z nich komplexy menejcennosti a nie sú schopní prispôsobiť sa novej situácie. Všetci sa však snažia o plnohodnotný život a lepšiu životnú úroveň.

Nové technológie otvárajú nové možnosti na trhu práce, prinútiť nás žiť intenzívne a zúčastniť sa globálnej súťaže. Veľké a rýchle zmeny vedú k tomu, že ľudia musia zmeniť svoju kvalifikáciu počas svojho aktívneho života aj niekoľkokrát.

Je veľmi ťažké a prácne pripraviť vo všetkých oblastiach trhu práce dlhodobú koncepciu vzdelávania so vždy aktuálnymi učebnými osnovami pre konkrétne povolanie, hlavne v prípade tých v ktorých sú rýchle zmeny. Pre život v informačnej spoločnosti sú typické rekvalifikačné kurzy, celoživotné vzdelávanie a učenia sa. Situácia ani v Slovenskej republike nie je iná.

V Slovenskej republike sa venuje veľká pozornosť transformácii slovenskej spoločnosti na informačnú spoločnosť založenú na vedomostiach. Predtým ako Slovensko vstúpilo do Európskej únie, výsledky medzinárodných štatistík v tejto oblasti boli pre nás nepriaznivé. Pre realizáciu bolo potrebných niekoľko intenzívnych zmien, zriadenie nových inštitúcií a nových útvarov ministerstiev školstva, dopravy, pôšt a telekomunikácií. Tieto inštitúcie a útvary sa zúčastnili usmernenia, riadenia a kontroly týchto procesov.

# Koncepcia informatizácie spoločnosti

---

## I. Koncepcia informatizácie spoločnosti v Slovenskej republike

Prvým krokom bolo vypracovať strategický plán informatizácie spoločnosti s názvom „Politika informatizácie spoločnosti v Slovenskej republike. Táto potreba bola formulovaná v rezolúcii č. 522 vlády Slovenskej republiky zo dňa 13. júna 2001. Touto rezolúciou sa slovenská vláda pripojila k iniciatíve eEurope a podporila ju.

V r. 2001 Výskumné centrum pre informačnú spoločnosť v spolupráci s Ministerstvom dopravy, pôšt a telekomunikácií na základe Stredoeurópskej iniciatívy (CEI, Budapešť, 31. marca 2000) národné centrum na podporu informačnej spoločnosti s názvom Úrad na podporu informačnej spoločnosti (ISPO). Európska komisia sa rýchlo sústredila na činnosť eEurope a od roku 2002 zrušila názov ISPO. V súlade s touto zmenou bolo toto nové centrum premenované na eEurope a aktualizovalo obsah svojich úloh. Potom toto centrum pracovalo ako elektronická interaktívna podpora pre rozvoj informačnej spoločnosti (www.Eeurope.sk – t. č. nefunkčné). V súlade s týmito zmenami na makro- a mikroúrovni od r. 2000 uvedená inštitúcia sa transformovala na internetový portál Information Society (Informačná spoločnosť – IS).

Prebiehajúci národný projekt Infovek (začal v r. 1999) bol orientovaný na zavedenie počítačov a Internetu v základných a stredných školách. Sústredil sa nielen na vytvorenie technických a technologických predpokladov, ale aj na rozvoj ľudských zdrojov pre ich využívanie.

Vláda Slovenskej republiky schválila štátny výskumný a rozvojový program na budovanie informačnej spoločnosti na obdobie rokov 2002 -2005 s výhľadom do r. 2010 dňa 4. septembra 2002 (uznesenie č. 1007). Hlavný cieľ tohto štátneho programu je realizácie stratégie informatizácie spoločnosti a začlenenie Slovenskej republiky do Európskej výskumnej oblasti (ERA) na realizáciu programu eEurope+.

Na roky 2002 – 2003 boli úlohy orientované na tieto tematické oblasti:

1: Nástroje a metódy informačnej spoločnosti,

2: **Informatizácia edukácie,**

3: Manažment vedomostí a inteligentných rozhraní,

4: Digitálna štátna a regionálna administrácia,

5: Informačná a komunikačná infraštruktúra a jej zložky.

Na základe tohto uznesenia bol v nasledujúcich rokoch vytvorený dokument nazvaný „Návrh stratégie informatizácie spoločnosti v Slovenskej republike a akčného plánu,, s on-line prístupom na internetovej adrese<sup>1</sup>.

---

<sup>1</sup> [http://www.rokovania.sk/appl/material.nsf/0/2FE5A619ACE03805C1256E240033210E/\\$FILE/Zdroj.html](http://www.rokovania.sk/appl/material.nsf/0/2FE5A619ACE03805C1256E240033210E/$FILE/Zdroj.html)

Tento projekt (vypracovaná správa a dokumenty) bol prezentovaný ministerstvom dopravy, pôšt a komunikácií a prediskutovaný na zasadnutí vlády SR 21. januára 2004. Výsledkom je Komuniké vlády SR č. 43/21012004. V tomto dokumente boli definované priority a aktuálne úlohy pre každé ministerstvo Slovenskej republiky na poli urýchlenia informatizácie slovenskej spoločnosti.

## 2. Strategický plán

Základné ciele strategického plánu informatizácie spoločnosti v SR sú orientované do štyroch oblastí:

### 1. Zrýchlenie budovania pilierov bázy IS

- Štandardizácia a vytvorenie užitočného obsahu informačných služieb pre občanov a inštitúcie,
- Budovanie ľudských zdrojov pre IS primárne v štátnej a verejnej správe a tiež v spoločnej oblasti,
- Konceptné a systematické budovanie infraštruktúry pre prístup a pripojiteľnosť.

### 2. Podpora využívania Internetu s vytváraním a prezentovaním relevantného obsahu na webových stránkach

- Urýchlenie elektronického obchodovania,
- Verejná správa on-line: elektronický prístup k verejným službám,
- On-line zdravotnícke služby,
- Európsky digitálny obsah pre celosvetovú sieť,
- Inteligentné dopravné systémy,
- On-line životné prostredie
- On-line edukácia.

### 3. Investície do ľudských zdrojov a do ich kvalifikácie

- Európska mládež v digitálnom veku,
- Zabezpečenie potrebných zručností pre digitálne služby informačných riadiacich systémov a systémov informačnej technológie vo verejných službách,
- Prístup pre všetkých k vytváraniu a využívaniu ekonomie vzdelávania
- Vypracovanie a realizácia programu pre prístup k IKT pre všetkých na báze rovnakých príležitostí so špeciálnym aspektom pre špecifické skupiny obyvateľov (hendikepovaní, ženy po splnení materskej roly, po štyridiatke atď., penzistov, Rómov, občanov žijúcich na vidieku, menšiny...)

### 4. Lacnejší, rýchlejší a bezpečnejší Internet

- Podpora zavádzania, pripojiteľnosti a lacného prístupu k Internetu s vysokorýchlostným pripojením pre všetkých obyvateľov,
- Vytváranie konkurenčného prostredia pre poskytovateľov internetových služieb,
- Integrácia informačnej bezpečnosti v transakciách informačnej technológie na všetkých úrovniach.

V súlade s týmto strategickým plánom bolo vypracovaných niekoľko špeciálnych čiastkových plánov. Jeden z nich je Národný akčný plán Slovenskej republiky týkajúci sa desaťročia integrácie rómskej populácie 2005 – 2015.

### 3. Národný akčný plán Slovenskej republiky týkajúci sa integrácie Rómov 2005 – 2015

Tento plán bol vypracovaný v súlade s bodom 3, časti d) Strategického plánu pracovními skupinami vytvorenými pre prioritné oblasti a reprezentantov Úradu splnomocnenca vlády Slovenskej republiky pre rómske komunity, Ministerstva školstva, Ministerstva pre výstavbu a regionálny rozvoj, Ministerstva práce, sociálnych otázok a rodiny, Ministerstva zdravotníctva, Štatistického úradu, NGO a Fóra rómskej mládeže.

Jeho cieľom je rozšíriť a urýchliť sociálnu integráciu rómskej populácie vrátane zlepšenia ich sociálneho postavenia:

- definovaním obmedzeného počtu kvantitatívnych cieľov na zlepšenie súčasného stavu v prioritných oblastiach a vytvorením nevyhnutnej informačnej databázy za účelom merania dosiahnutia definovaných cieľov;
- vypracovanie a realizácia národných akčných plánov za účelom dosiahnuť definované ciele;
- pravidelné vyhodnocovanie plnenia týchto cieľov a v prípade potreby modifikácia týchto plánov v priebehu desaťročia.

### 4. Sekcia informačnej spoločnosti

Sekcia informačnej spoločnosti bola zriadená pri Ministerstve dopravy, pôšt a komunikácií Slovenskej republiky 1. mája 2005 ako útvar plniaci funkciu budovania informačnej spoločnosti v Slovenskej republike. Vznikla rozšírením bývalého Oddelenia informačnej spoločnosti, ktoré bolo delimitované na Ministerstvo dopravy, pôšt a komunikácií Slovenskej republiky z Ministerstva školstva SR 1. mája 2004.<sup>2</sup>

Jej hlavné úlohy sú v troch oblastiach:

1. Oblasť medzinárodnej, medzivládnej a regionálnej spolupráce
2. Oblasť projektového manažmentu
3. Oblasť bezpečnosti a noriem.

V prvej oblasti – oblasti **medzinárodnej medzivládnej a regionálnej spolupráce** vypracovala návrh zákona a vykonávacej vyhlášky v oblasti informačnej spoločnosti – zabezpečuje realizáciu politiky a koncepčné práce pri aproximácii k európskemu právu v oblasti informačnej spoločnosti – vyhodnocuje zodpovednosť SR vyplývajúcu z medzinárodných dohôd v oblasti IS, v spolupráci s ostatnými ministerstvami, ústrednými orgánmi štátnej správy a samosprávy – reprezentuje SR v riadiacom výbore pre komunitný program IDA (e-Government, Observatory, e-Procurement) – koordinuje účasť na komunitných programoch EÚ v oblasti IS a ich dôslednej realizácie - koordinuje čerpanie zdrojov zo štrukturálnych fondov EÚ určených na budovanie a rozvoj IS vo verejnom sektore – zabezpečuje odpočty o pokroku (Správa o pokroku)

<sup>2</sup> <http://www.telecom.gov.sk/index/index.php?ids=13831&lang=en>

V oblasti IS, koordinuje zhromažďovanie informácií z regiónov o elektronických službách verejnej správy – vypracováva koncepcné návrhy na zlepšení regionálnej politiky a program jej realizácie koordinuje vzájomnú spoluprácu verejnej správy v oblasti elektronických služieb zabezpečuje koordinované čerpanie štrukturálnych fondov EÚ v menej rozvinutých regiónoch SR a ich koordinovaný rozvoj v oblasti IS – rozvíja koncepciu poskytovania elektronických služieb – koordinuje činnosť a operačné procesy portálu verejnej správy.

V oblasti projektového manažmentu Sekcia informačnej spoločnosti zabezpečuje aktivity týkajúce sa činnosti sekretariátu Vládneho výboru SR pre informatiku, vypracováva princípy štátnej informačnej politiky a podieľa sa na príprave a realizácii úloh vyplývajúcich zo schválených dokumentov – koordinuje aktivity v licencovaní softvéru pre štátu, verejnosť a ministerstvá – zúčastňuje sa na zavádzaní ECDL (Európska počítačová vodičská licencia) – spolupodieľa sa na zavádzaní a koordinácii Lisabonskej stratégie v SR v oblasti IS – vypracováva stratégiu procesov IS v podmienkach SR a akčný plán jej realizácie – monitoruje plnenie akčného plánu stratégie IS a inovuje ho – pripomienkuje projekty vypracované orgánmi štátnej správy, samosprávy a iných inštitúcií verejnej správy v oblasti IS – koordinuje národné projekty v oblasti budovania informačných systémov a v prípade potreby poskytuje ich manažment - rozvíja koncepciu zdokonaľovania realizácie informačných systémov vo verejnej správe v spolupráci s inými vládnymi inštitúciami.

V oblasti bezpečnosti a noriem SoIS pripravuje normy, metodiky a kritériá pre informačnú bezpečnosť spolupracuje na príprave právnych noriem v procese vytvárania IS v oblasti informačnej bezpečnosti

- zaoberá sa zbieraním, vývojom a publikovaním informácií o rôznych aspektoch v oblasti informačnej bezpečnosti a ochrany (štatistika kybernetickej kriminality, prehľady, prognózy atď.)
- reprezentuje SR v Riadiacom výbore ENISA
- zabezpečuje, že úlohy v oblasti tvorby, vydávania a zverejňovania noriem EU publikovanie verejných vyhlások a metodických usmernení, expertnú spoluprácu s inštitúciami verejnej správy a iných subjektov pri príprav normatívnych dokumentov
- koordinuje vytváranie informačných systémov verejnej správy (VS) najmä v oblasti zabezpečenia prevádzkyschopnosti, vykonávania analýz dokumentov a podsystemov informačných systémov verejnej správy
- nachádza, spracúva a, archivuje a vypracováva nové informácie ako poznatkovú bázu pre kvalifikované budovanie a rozvoj informačných systémov verejnej správy
- pripravuje a koordinuje zámery budovania informačných systémov verejnej správy na základe spoločných potrieb rozličných správ
- pripravuje a koordinuje zámery budovania informačných systémov verejnej správy na účely spolupráce a koordinácie v medzinárodnom meradle
- navrhuje strategické dokumenty v oblasti informačnej bezpečnosti pre informačné systémy verejnej správy, monitoruje a analyzuje potreby verejnej správy v oblasti informačných technológií a súčasný stav informačných systémov verejnej správy
- podieľa sa na tvorbe obsahu informačných systémov verejnej správy
- reprezentuje SR v Riadiacom výbore EÚ pre komunitný program Akčný plán bezpečnejšieho Internetu – koordinuje aktivity týkajúce sa softvérových licencií v štátnej a verejnej správe.

# Projekty e-Europe a e-Europe+

---

Informatizácia spoločnosti nie je len špecifickým atribútom Slovenska. Informatizácia spoločnosti intenzívne prebieha v celej Európskej únii. Správa o výsledkoch tohto procesu bola prezentovaná v rámci projektu e-Europe+ vo februari 2004. Správa z projektu bola založená na výsledkoch štatistických výskumoch, ktoré boli realizované v treťom kvartáli roka 2003 v kandidatských krajinách Európskej únie. Ďalšia fáza prieskumu prebehla v prvom kvartáli roka 2004 a zahrnuli Bulharsko, Českú republiku, Estonsko, Maďarsko, Lotyšsko, Litvu, Poľsko, Rumunsko, Slovenskú republiku a Slovinsko. Výsledky tohto prieskumu sú uvedené záverečnej kapitole tejto správy s názvom: Výsledky, štatistiky, čísla.

Projekt e-Europe bol ukončený koncom roka 2005. Jeho pokračovaním je projekt [i2010 iniciatíva](#). Stratégiou i2010 iniciatívy je koncepcia rámcového plánu pre informačnú spoločnosť a médiá. Presadzuje využívanie a potvrdzuje prínos IKT pre ekonomiku, spoločnosť a kvalitu života.

Predstavené európske projekty podporujú a usmerňujú iniciatívu členských štátov v oblasti elektronizácie a rozvoja informačnej spoločnosti.

# Informačné technológie a verejná správa

---

Štátna a verejná správa v súčasnosti čelí rastúcim nárokom na rýchlosť poskytovania služieb pre občanov a firmy. V prostredí rastúcej ekonomiky účinné reakcie štátnej a verejnej správy na požiadavky podnikovej sféry a občanov sú nevyhnutnou podmienkou ďalšieho rozvoja ekonomiky a spoločnosti. V súčasnosti, v dobe rastu zložitosti informačných systémov a technológií je potrebné budovať efektívnejšie a flexibilnejšie informačné systémy, ktoré umožnia lepšiu spoluprácu orgánov a útvarov verejnej a štátnej správy.

V procese transformácie boli realizované niektoré aktivity. Vplyvom týchto zmien bolo usporiadaných mnoho vedeckých konferencií, sympózií, kongresov a transformovaných mnoho tradičných činností pod. Napríklad v roku 2006 bol v hlavnom meste Slovenska realizovaný medzinárodný kongres: ITAPA 2006 (Information Technologies and Public Administrations - Informačné technológie a verejná správa). Bolo to piate stretnutie odborníkov a záujemcov z oblasti informačnej spoločnosti, e-Governmentu a ekonomiky založenej na vedomostiach.

ITAPA je popredným medzinárodným kongresom v oblasti informačných technológií používaných vo verejnej správe organizovaným na Slovensku každý rok.

Modernizácia a rozvoj informačnej spoločnosti, verejnej správy a inštitúcií je veľkou výzvou. Na Slovensku sa uskutočnilo veľa zaujímavých aktivít a projektov, ktoré povedú k vyššej efektívnosti administratívy, alebo k lepšiemu kontaktu s občanmi.

## **Medzinárodný kongres ITAPA 2006 sa konal v Bratislave 14. - 15. novembra 2006.**

**Kongres ITAPA** si kladie za cieľ aktívne pomôcť urýchliť rozvoj informačnej spoločnosti vo verejnej správe, a to predovšetkým:

- zvýšením dopytu po rozvoji informačnej spoločnosti vo verejnej správe,
- vytvára priestor, kde sa zástupcovia politickej a verejnej správy, akademickej a obchodnej oblasti môžu stretávať a vymieňať si informácie,
- prináša informácie o najnovších projektoch a zahraničných trendoch, poskytujúc rady od zahraničných expertov,
- umožňuje prezentáciu rôznych riešení pomocou informačných technológií,
- oceňuje a podporuje najlepšie realizované projekty, ktoré zavádzajú a využívajú informačné technológie vo verejno-správnych procesoch.

Organizácia ITAPA má internetový portál, ktorý pravidelne informuje o zaujímavých publikovaných novinkách z oblasti e-Governmentu a o tlačových správach o elektronickej verejnej správe na Slovensku a v zahraničí. Poskytuje tiež informácie o oficiálnej webovej stránke príslušnej inštitúcie a aj zaujímavé slovenské a zahraničné odkazy na ďalšie webové stránky, ktoré ITAPA odporúča do pozornosti ľudí, ak sa zaujímajú o túto tému detailnejšie.

Pretože e-Government je dôležitou prioritou informačnej spoločnosti, a informačná spoločnosť vytvára dôležitý pilier ekonomiky založenej na vedomostiach, ponúka tiež zverejnené tlačové informácie o informačnej spoločnosti a znalostnej ekonomike. Viac informácií nájdete na webovej stránke<sup>3</sup>.

Šieste stretnutie expertov a zúčastnených osôb, ktorí sa zaujímajú o informačnú spoločnosť, e-Government a ekonomiku založená na vedomostiach, bolo organizované v novembri 2007. Záštitu nad 6. ročníkom medzinárodného kongresu ITAPA mal pán Robert Fico, predseda vlády Slovenskej republiky.

Kongres bol zameraný na:

- zvýšenie prestíže informačnej technológie v spoločnosti;
- Poskytovanie informácií o najnovších projektoch, trendoch a skúsenostiach v oblasti rozvoja informačnej spoločnosti vo verejnej správe;
- Ocenenie a podporovanie najlepších IT projektov realizovaných vo verejnej správe;
- Vytvorenie priestoru na získanie strategických kontaktov.

Záštitu nad 7. ročníkom medzinárodného kongresu ITAPA organizovaného v novembri 2008 prevzal pán Ján Počiatek, minister financií Slovenskej republiky.

Kongres ITAPA vždy dával reálny obraz o aktuálnej situácii na Slovensku.

## I. "On-line" život

Žiť on-line je skutočná vlastnosť občanov v informačnej spoločnosti. IKT aplikácie sú už prirodzenou zložkou v mnohých oblastiach života, ktoré následne spôsobia ďalšie výrazné zmeny. Mnoho možností dnešného života, ktoré nám pomôžu v budúcnosti, už klope na naše dvere. Medzi tieto možnosti patria on-line priemysel a zábava, digitálna TV, médiá, on-line nákupy a digitálne služby.

Pozornosť vlády na Slovensku je zameraná na tri oblasti:

- Inovácia a konkurencieschopnosť ekonomiky;
- Elektronické služby, e-Government a vplyv na stav ekonomiky;
- Digitálne priepasti, digitálna gramotnosť a ľudské zdroje.

V oblasti on-line verejných služieb výskum bol organizovaný na identifikáciu potrieb a očakávaní občanov. Metodiky získavania a analýzy zozbieraných štatistických dát a interpretácia výsledkov boli rozpracované **bratislavským Inštitútom pre verejné otázky (IVO – Institute for Public Affairs) v spolupráci s ITAPA**. Zberu dát vykonala profesionálna výskumná agentúra Focus, ktorá zamestnáva sieť vyškolených anketárov. Zber údajov bol realizovaný v priebehu augusta 2007 na vzorke 1035 respondentov.

Výskum sa zameriava na objasnenie nasledujúcich skutočností:

- Koľko z celkovej populácie používa on-line verejné služby;
- Aká je používateľská skúsenosť a spokojnosť so súčasným stavom on-line verejných služieb;

<sup>3</sup> [http://ec.europa.eu/information\\_society/europe/2005/doc/all\\_about/benchmarking/country\\_analysis.pdf](http://ec.europa.eu/information_society/europe/2005/doc/all_about/benchmarking/country_analysis.pdf)

- Aké sú formy a prostriedky využívajúce tieto služby, ktoré sú k dispozícii občanom;
- Aké sú hlavné prínosy a prekážky pri ich používaní v súčasnosti;
- Aká je úroveň záujmu o využívanie on-line verejných služieb a potenciál verejnosti na využívanie týchto služieb v budúcnosti.

Výsledky výskumu boli prezentované na konferencii ITAPA v novembri 2007.

## 2. Lepšie riadenie jednoduchšia administrácia

Európska komisia nedávno predstavila iniciatívu s názvom „Lepšia regulácia“ pod dohľadom Güntera Verheugena. Jej cieľom je zníženie administratívnej záťaže a byrokracie, vytvoriť účinnejšie štátne služby a zlepšiť európsku ekonomiku, najmä prostredníctvom IKT. Slovensko si uvedomuje túto iniciatívu zameranú na ekonomické efekty elektronických služieb pre občanov, podnikateľov a hospodárstvo. Podľa dokumentu Lepšia právna regulácia v EÚ a jej vplyv na informatizáciu bol vypracovaný Akčný program na zníženie administratívnej záťaže pre podnikanie na Slovensku v rokoch 2007 – 2012.

Lepšia regulácia a riadenie sú kľúčovým predpokladom pre hospodársky rast, konkurencieschopnosť firiem a ich potenciál na vytvorenie nových pracovných miest. Jeden z hlavných aspektov lepšej regulácie spočíva v znižovaní administratívneho zaťaženia podnikateľských subjektov.

## 3. Akčný program na zníženie administratívnej záťaže pre podnikanie na Slovensku 2007-2012

Európska rada na zasadnutí v Bruseli (8. - 9. marca 2007) predstavila akčný plán Európskej komisie na znižovanie administratívnej záťaže (ako vhodný nástroj politiky zameranej na posilnenie konkurencieschopnosti a podporu trvalo udržateľného rastu a rastu zamestnanosti), aby sa znížila administratívna záťaž v Európskej únii do roku 2012 o 25 %. Súčasne vyzvala členské štáty, aby stanovili svoje vlastné národné ambiciózne plány do roku 2008 a pripojili sa k systematickému úsiliu o odstránenie neoprávnených administratívnych nákladov, ktoré majú vplyv na podnikateľské subjekty.

Dňa 3. októbra 2007 vláda Slovenskej republiky schválila materiál "*Agenda lepšej regulácie v Slovenskej republike a Akčný program na znižovanie administratívneho zaťaženia podnikania v Slovenskej republike 2007 - 2012*".

Akčný plán, ktorý je podrobne uvedený v druhej časti tohto materiálu by mal:

- inštitucionalizovať model pre riadenie, koordináciu a plnenie programu lepšej regulácie a plnenie akčného plánu na úrovni Ministerstva hospodárstva Slovenskej republiky a námestníka predsedu vlády Slovenskej republiky - november 2007
- pripraviť národnú metodiku na meranie administratívnej záťaže - november 2007
- vytvoriť právny základ (zoznam), ktorý je kvantifikovaný z hľadiska administratívnej záťaže - január 2008
- vykonať merania základnej administratívnej záťaže v Slovenskej republike podľa jednotlivých ústredných orgánov štátnej správy - december 2008

- pripraviť návrh opatrení na zabezpečenie ďalšieho znižovania administratívneho zaťaženia a implementáciu očakávaného merania v rámci prípravy právnych predpisov na všetkých úrovniach verejnej správy – 2009.

## 4. Prechod na euro vo vládných službách

V roku 2008 má prechod na euro vysokú aktuálnosť. Táto téma je mimoriadne aktuálna aj v inštitúciách verejnej správy. Slovenská vláda venuje veľkú pozornosť poskytovaniu cenných rád a znalostí na odstránenie chýb, ako aj pokynom, ako zabezpečiť celý proces. Hlavné aktivity boli zamerané na:

Nastavenie zavedenia eura vo verejnej správe - skúsenosti a námety;

Prechod na euro vo verejnej správe;

Prechod na euro: Riziká a odporúčania týkajúce sa úpravy informačných systémov.

## 5. Globálne trendy a politické otázky

Problematika práv duševného vlastníctva, najmä autorské právo sa stáva dôležitou úlohou v oblasti informačných technológií. Neoprávnené použitie autorovho diela má za následok ujmu, najmä pre autorov počítačových programov a tvorcov databáz. Témou tejto prezentácie je objasnenie kategorizácie práv duševného vlastníctva so zameraním na podrobnú špecifikáciu autorských práv, jeho zdroje a možnosti ochrany. Vzhľadom na to, že počítačový program je tiež dielom autora, jeho autor je vlastníkom osobných a majetkových práv. Podrobné informácie možno získať na internetovej stránke [www.itpravo.sk](http://www.itpravo.sk)

V tejto oblasti je hlavnou úlohou nájsť odpovede na každodenné otázky o informačných a IT systémoch vo verejnom sektore:

- Kto je autorom alebo vlastníkom autorských práv?
- Zahŕňajú tieto práva aj práva pre zamestnancov?
- Komu a za čo by sme mali platiť?
- Kto má nárok na výhradné práva?
- Ako založiť zmluvu a vyvarovať sa zbytočných nákladov?
- Ako zhotoviť zmluvy na prácu a licencie?
- Aké sú najčastejšie problémy súvisiace s vytvorením a prerokovaním zmluvy?
- Čo je autorské právo, duševné vlastníctvo, priemyselné vlastníctvo, znouaplikovanie dát a informácií?

Všetci potrebujeme vedieť čo je duševné vlastníctvo a čo sú priemyselné práva na Slovensku a taktiež v Európe.

Prvým krokom na ceste k riešeniu na Slovensku je: Informačný systém Ministerstva kultúry pre duševné vlastníctvo.

## 6. Elektronické formuláre a elektronické dokumenty

Úspešná implementácia e-formulárov v inštitúciách sa stala inšpiráciou pre sériu informačných systémov v štáte, v štátnej správe a vo vládných kruhoch, ktoré sú v súčasnosti v príprave. E-formuláre tiež priniesli úplne nové možnosti, ktoré ďaleko prekonajú pôvodné plány. V tejto oblasti sú mimoriadne dôležité nasledovné ciele: zdieľanie existujúcich skúseností, pre tých, ktorí sa vo svojich projektoch zaoberajú využitím e-formulárov, aby nedochádzalo k zbytočným chybám, a aby sa ukázali ďalšie výhody e-formulárov.

Moderné riešenie pre získavanie informácií predstavuje 602XML. XML formuláre v modernom úrade. XML formuláre slúžia na zabezpečenie kvalitného zberu dát do informačného systému, pre ich publikovanie z informačného systému a pre výmenu dát medzi informačnými systémami.

Inou možnosťou je Platforma pre integráciu do systému verejných financií, manažmentu a Elektronická komunikácia v spoločnosti.

Spoločný život a zavádzanie elektronických a papierových dokumentov nás podporuje v nájdení odpovedí na niekoľko otázok:

- Aká je úloha papierových dokumentov v digitálnej správe?
- Sú papierové dokumenty vhodným médiom pre digitálny podpis?
- Aký je vzťah medzi papierovými a elektronickými dokumentmi, a sú elektronické dokumenty naozaj bezpečné?
- Ako pripraviť spoľahlivé a zákonne prijateľné dokumenty z elektronických archívov, ako ich tlačiť dištančne a bezpečne a ako ich chrániť pred zneužitím a podvodmi?

Pre lepšie riadenie úradu bol zavedený nový automatizovaný systém. Tento systém, ktorý rieši automatizáciu riadenia súborov, interných procesov a cirkulácie dokumentov, sa nazýva DMS KRAB (<http://www.itapa.sk/index.php?ID=4352>, 24.11.2008). DMS systém bol implementovaný ako súčasť komplexného riešenia modernizácie informačných technológií zákazníka, v súčasnosti používa rovnako ako nové. Okrem boli aplikované systémy riadenia technológie, telemetrické systémy, ekonomický systém, systém služieb a zákaznícky informačný systém a mnoho ďalších.

Prvoradou úlohou bolo uplatňovanie systému pre podanie prihlášky oddelenia, elektronickú cirkuláciu dokumentov a zaistenie elektronickej podpory procesov pracovných tokov tok ako doplnok základných funkcií ďalších špecializovaných systémov v integrovanom, štandardnom prostredí pre používateľa.

Hlavné súvisiace práce:

- Práca na podaní odboru riadenia v súlade so zákonom č 395/2002 a súvisiacou vyhláškou 628/2002;
- Práca na registrácii dodávateľských zmlúv;
- Práca s vnútornými predpismi;
- Práca na prijatí a evidencii faktúr;
- Práca na schvaľovaní faktúr;
- Práca na vymáhaní pohľadávok;
- Práca na stretnutiach;

- Práca s formulármi vnútorného poriadku;
- Práca na recepcii a vchode do objektu.

Jednotlivé práce využívajú spoločné moduly OCR, Full-text, pracovný tok vrátane špecializovanej Práce hierarchických úloh.

## 7. Bezpečnosť elektronických dokumentov

V skutočnej praxi sa elektronické dokumenty používajú v úzkom spojení s tradičnými papierovými dokumentmi. Ich spolupráca prináša každodenné potreby vzájomného prepojenia, čo často vyžaduje riešenie zložitých otázok. Mnoho spoločností (napríklad ARDACO) plánujú demonštrovať na príkladoch, ako tieto úlohy vyriešiť čo najefektívnejšie. Postavenie papierových a elektronických dokumentov je v dnešných moderných technológiách spojené s problémom **Elektronického podpisu na papieri**.

Problémom je využitie možností a výhod elektronických dokumentov na papierových dokumentoch. Unikátna technológia umožňuje uchovávať digitálne dáta priamo na papieri, čím predstavuje most medzi papierom a elektronickým svetom. Papierové dokumenty získajú vlastnosti, ktoré boli doteraz charakteristické len pre elektronické dokumenty. Touto metódou možno zahrnúť metaúdaje, uplatňovať digitálnu bezpečnosť a šifrovacie algoritmy na papierových dokumentoch, alebo dokonca používať elektronický podpis priamo na papieri

Plnohodnotná elektronická komunikácia v podniku vo forme elektronického formulára, používanie elektronických podpisov a automatizácia procesov prináša veľa pozitívnych prvkov. Ich realizácia je často sprevádzaná metódou pokusov a omylov, drahou prípravou a testovaním. Je užitočné sledovať cestu k dosiahnuteľným cieľom a vyhnúť sa známym problémom. Možné výhody plynúce z elektronizácie komunikácie a jej automatizácie sú značné. Úlohou v tejto oblasti je, ako sa vyhnúť negatívam, ktoré sprevádzajú jej realizáciu.

Automatizované procesy

- Výber technológií elektronických formulárov
- Výber postupov, ktoré sú jednoducho realizované
- Model podnikových procesov pre pracovné toky
- Nasadenie pracovných tokov a formulárov
- Nasadenie PKI technológie
- Používanie digitálnych podpisov
- Tvorba používateľských certifikátov
- Nasadenie kvalifikovaných elektronických podpisových technológií
- Nasadenie kolaboratívnych portálových technológií

# Informačné systémy a portály

---

Efektívne riešenie mnohých problémov v niekoľkých oblastiach sú realizované informačnými systémami a portálmi, ktoré rozširujú služby verejnej správy pre rôzne skupiny používateľov, ako aj vo verejnej správe samotnej.

Niekoľko príkladov implementovaných informačných systémov a portálov v Slovenskej republike:

**Informačný portál slovenského parlamentu**

**Hlavný Portál verejnej správy (po uplynutí jedného roka znova v prevádzke)**

**Platobný portál ÚPVS (Prognostická Inštitúcia Univerzít)**

**Grantový systém ministerstva kultúry:**

:

**Epidemiologické informačný systém**

:

**SKPOS - Slovenský pozorovací servis vesmíru pre používanie GPS**

**Obchodný register Slovensko**

**Hlavný portál Ministerstva školstva**

## I. Elektronické služby

Budovanie elektronických služieb verejnej správy je jednou z deklarovaných priorít rozvoja informačnej spoločnosti v Slovenskej republike. Slovenská republika aj napriek tejto deklarovanej prioritě stále okupuje posledné miesto v hodnotení v rámci Európskej únie.

Elektronické služby hrajú dôležitú úlohu v informačnej spoločnosti. Špecialista na sociologické výskumy skúma nasledujúce otázky: Ktorý rok bol konečne prelomový pri zavedení e-služieb na Slovensku? Čo nového priniesol? Aké sú skúsenosti? Čo musí byť usporiadané tak, aby sa odstránili existujúce prekážky? Ako zákazníci a používatelia ocenia tieto zmeny a čo je potrebné urobiť, aby sa zvýšil ich počet?

Ktoré elektronické služby sú užitočné, vhodné a dôležité pre občanov?

Všetky elektronické informačné systémy a portály ponúkajú niekoľko služieb pre používateľov.

## 2. Otvorené technológie vo verejnej správe

Skúsenosti, vývoj a činnosti na medzinárodnej, ale aj domácej úrovni s Open Document Exchange formátmi (ODEF) a ich využitie vo verejnej správe možno považovať za úspešné. Praktické príklady implementovaných technológií dokazujú vhodnosť otvorených technológií vo verejnej správe. V tejto oblasti boli spracované a certifikované normy a stanovenia rozhraní a formátov.

Mnohé kancelárie mestských úradov slovenských miest používajú vo svojich informačných systémoch open-source technológiu. Veľmi dobré skúsenosti s open-source technológiou má mestský úrad v Banskej Bystrici.

IT oddelenie Mestského úradu - Mesto Banská Bystrica, prejavilo záujem o open-source technológiu už niekoľko rokov. Na úrade zaviedli mnoho riešení založených na open-source, a to ako na strane klienta tak aj na strane servera infraštruktúry. Tieto zahŕňajú otvorené štandardy v súlade so strategickými dokumentmi Slovenskej republiky, EÚ a legislatívy. Zaujímavé je ich riešenie na open-source GIS v oddelení hlavného architekta

Medzi hlavné výhody a možnosti informačných systémov a portálov patria:

- Medzi hlavné výhody a možnosti informačných systémov a portálov patria:
- Výhody a prednosti dobrého marketingu regiónu, obce, inštitúcie;
- Úspešná marketingová stratégia, využívajúca výhody informačných a komunikačných technológií a Internetu;
- Správa obsahu a zodpovednosť za poskytované informácie.

## 3. Projekt s názvom

City benchmarking – Porovnávanie miest

Cieľom pilotného projektu 12 miest, je vytvoriť model, ktorý by bol rovnako použiteľný aj v iných mestách na Slovensku. V priebehu realizácie bol pôvodný zámer analýzy miestnych úradov rozšírený o porovnávanie jednotlivých miest. Tento projekt je produkt, ktorý ponúka zvýšenie efektivity fungovania miestnej samosprávy a bude tiež k dispozícii na zlepšenie služieb.

# Digitálna kultúra v informačnej spoločnosti

---

Ochrana kultúrneho dedičstva, rozvoj obsahu a digitálne technológie jeho uchovávaní - to sú oblasti, ktorými žije celá oblasť európskej kultúry. Mnoho projektov a ich autori dnes hľadajú možnosti bezpečného a dlhotrvajúceho uchovávaní digitálnych dát. O čom je to všetko vlastne a ako môžeme z toho profitovať?

V tejto oblasti je veľmi dôležitá stratégia rozvoja a obnovy pamäte a fondu inštitúcií a ich národnej infraštruktúry. Pamäť a fondy inštitúcií prostredníctvom ich obsahu podávajú základ pre rozvoj vedomostnej spoločnosti. Stav peňažných prostriedkov v Slovenskej republike, ako aj zabezpečenie ich dostupnosti prostredníctvom informačných a komunikačných technológií veľmi zaostáva pozadu a to nielen zav priemerom EÚ-15. Skvalitnenie systémov pre snímanie a spracovanie obsahu fondu inštitúcie, ich digitalizácia a sprístupnenie je kľúčovým faktorom pre poskytovanie e-obsahu a pre rozvoj informačnej spoločnosti.

## I. Informačné systémy v oblasti kultúry na Slovensku

Interoperabilita ako schopnosť systému komunikovať s ostatnými systémami sa stáva jednou z kľúčových tém v informatizácii a digitalizácii kultúrneho charakteru. Na Slovensku je jej riešenie realizované prostredníctvom rozvoja informačných systémov, cez monitorovanie medzinárodných noriem a prostredníctvom vytvorenia báz mimovládnych inštitúcií. Príkladom úspešného uplatňovania noriem a vytvárania interoperabilných systémov sú napríklad CEMUZ (Slovenské národné múzeum), CEDVU (Slovenská národná galéria), knižnica systémov atď.

Hlavnú pozíciu v sektore kultúry má informačný systém (IS) ministerstva kultúry. Tento IS sa orientuje na duševné vlastníctvo v globalizovanej spoločnosti založenej na vedomostiach, a to najmä v oblasti zlepšenia motivácie a vedomostí širokej verejnosti o tejto širokej oblasti, týkajúcej sa vytvorenia informačného systému o duševnom vlastníctve.

Význam pre ochranu práv duševného vlastníctva a potrebu neustáleho zlepšovania výmeny informácií na linke medzi tvorcami a držiteľmi práv na jednej strane a používateľmi (spotrebiteľmi) na strane druhej saopiera o teoretické zázemie príslušných právnych predpisov v procese harmonizácie. Systém obsahuje špeciálnu databázu duševného vlastníctva.

V oblasti digitálnej kultúry je dôležitou úlohou zlepšenie možností dlhodobého skladovania a ochrany digitálnych dát.

Prístup a riešenie v oblasti dlhodobého uchovávaní digitálneho obsahu ponúkla spoločnosť IBM. V rámci strategickej činnosti UNESCO a ES boli vypracované štandardné riešenia archivácie digitálneho obsahu pre archívne inštitúcie, a to najmä v súvislosti s Európskou digitálnou knižnicou. Ponúkané riešenie firmy IBM bolo realizované v holandskej národnej knižnici, v nemeckej národnej knižnici a v Slovenskej národnej galérii.

## 2. Digitálne knižnice

Digitálne knižnice a ich on-line katalógy umožňujú dynamický prístup k informáciám. Digitálne on-line služby knižnice sú v modernej informačnej spoločnosti nevyhnutnosťou. Pre on-line využitie kníh ako zdroja informácií sú potrebné ich elektronické formy.

Mnohé slovenské populárne knižnice majú na zozname on-line informačné a evidenčné systémy. Napríklad Digitálna knižnica Slovenskej knižnice pre nevidiacich v Levoči umožňuje nevidiacim počúvanie audiokníh z webovej stránky knižnice ([www.skn.sk](http://www.skn.sk), 11.11.2008).

Knihy sú chránené proti neoprávnenému kopírovaniu pomocou DRM (Digital Right Management) systému. Napriek tomu, čitatelia knižnice ich môžu počúvať nielen prostredníctvom počítačov, ale aj pomocou MP3 prehrávačov alebo prostredníctvom mobilných telefónov s podporou DRM systému.

Digitálne služby knižnice sú populárne aj vďaka tomu, že slepí sami môžu prostredníctvom hlasovania rozhodnúť o získaní novej knihy do digitálnej knižnice.

Na webe registrovaný úrad s takouto službou spĺňa automaticky štandardy prístupnosti pre nevidiacich, podľa odporúčania W3C úrovne AA.

Skúsenosti z využívania digitálnej knižnice pre nevidiacich sú veľmi potešujúce.

# Bezpečnosť Internetu a informačné systémy

---

Žit' on-line prináša nielen výhody, ale aj riziká, ktoré musia byť známe a musí sa im predchádzať. Ako sa vyvíjajú technológie, tak sa rozvíjajú aj možnosti, ale aj ponuka opatrení a prostriedkov, ktoré chránia našu bezpečnosť a znamenajú v porovnaní s aktuálnym tradičným stavom vyššiu kvalitu,

Je potrebné zistiť, čo musíme vedieť o "živote on-line", aké činnosti, a aké nové technológie budú poskytovať verejné on-line služby. To je aktuálna téma aj v inštitúciách verejnej správy. Veľmi dôležité sú výmena skúseností, cenné rady a know-how na odstránenie chýb, ako aj pokyny, ako zabezpečiť celý proces.

Bezpečnosť a ochrana informačných systémov je veľmi dôležitá a veľmi často diskutovaná téma na vedeckých konferenciách. Táto téma je tiež skutočným problémom na riešenie vo výskumných tímoch. Najúčinnjší spôsob na zabezpečenie bezpečnosti informačného systému je biometrické šifrovanie.

Manažovanie prístupu k základnej charakteristike s osobitným dôrazom na ochranu súkromia a bezpečnostné výhody biometrického šifrovania, ktoré využíva biometrické údaje subjektov údajov, ktoré nie sú nikde uložené - takže nemôžu byť odcudzené a zneužitú. Biometrická šifrovacia technológia môže pomôcť prekonať prevládajúcu "zero-sum" mentalitu, podľa ktorej pridanie súkromia identifikačným a informačným systémom spôsobí nevyhnutne oslabenie ich bezpečnosti a funkčnosti.

Biometrická šifrovacia technológia sľubuje "positiv-sum," win-win scenár všetkým zúčastneným stranám, najmä že občania budú mať chránené ich osobné údaje spracovávané systémami E-Government, e-zdrave a i.

V mnohých inštitúciách je ochrana a bezpečnosť informačných systémov riešená komplexne. IBM a mnoho ďalších firiem ponúka inštitúciám a podnikom komplexný bezpečnostný systém.

## Prehľad oblasti trhu bezpečnosti

### Obavy o bezpečnosť

- Sabotáž podnikových informačných systémov
- Krádež informácie alebo IT aktív
- Vírusy spôsobujúce spomalenie produktivity
- Inštalácia neautorizovaného hardvéru a softvéru
- Zraniteľnosti systému, vrátane neoprávneného prístupu

### Úvahy o realizácii zámerov

- Finančné a právne dôsledky neuskutočnenia
- Zle volená politika, procesy a postupy
- Absencia efektívnej politiky monitorovania a reflektovania nerealizácie

# Informatizácia vzdelávania

---

## I. Project Infovek

Projekt **Infovek** je typický projekt založený na báze iniciatívy zdola. Vznikol v r. 1999 jeho prezentácií na konferencii s tým istým názvom 14. januára 1999. V tom istom roku bolo o niekoľko dní založené občianske združenie malého štvorčlenného kolektívu (Katarína Mandíková, Tibor Papp, Martin Hauptvogel a Peter Sýkora). Na konferencii odznela veľmi intenzívna diskusia medzi mnohými expertmi z vlády, univerzít, firiem a verejných inštitúcií.

Text tohto projektu obsahuje hlavné princípy vyjadrené v 7 hlavných bodoch.

1. Vo všetkých školách (v mestách i dedinách, v štátnych súkromných a tiež v špeciálnych školách) musí byť vybudovaná hardvérová infraštruktúra.
2. Používaný hardvér musí mať vysokú kvalitu pri aktuálnej úrovni používaných nástrojov.
3. Školy musia mať nielen pripojenie na Internet, ale musia mať tiež v triedach multimedialne počítače na využívanie jeho služieb.
4. Počte škôl zúčastnených na projekte musí byť maximálny.
5. Manažment projektu musí byť profesionálny a inštitucionalizovaný.
6. Musia by integrované rôzne finančné zdroje (štátne, mimoštátne, medzinárodné atď.).
7. Príprava učiteľov musí mať systematický charakter a musí zahŕňať základné spôsobilosti pre zavádzanie IKT do ich výučby.

Uskutočňovanie cieľov projektu v jeho začiatkoch bolo oficiálne riadené predsedom Národnej rady SR Jozefom Migašom. Po konferencii Infovek sa konalo brainstormingové stretnutie 23. 02. 1999 ministra školstva (Milana Ftáčnika), odborníkov z univerzít a podnikov z oblasti IKT. K tejto malej skupine sa pripojilo niekoľko nových osobností (Beata Briestenská a jej študenti z Katedry didaktiky prírodných vied, psychológie a pedagogiky Fakulty prírodných vied Univerzity Komenského v Bratislave. Túto skupinu podporil aj Ivan Kalaš a jeho študent Roman Baranovič z Katedry didaktiky informatiky tej istej univerzity. Iniciatívu Infovek podporila aj Katarína Pišútová z Open Society Fund).

Na požiadanie ministra školstva boli vypracované veľmi podrobné kroky. Úlohy boli rozdelené do dvoch etáp.

Krátka história rozvoja projektu Infovek:

### Rok 1999

- 20 miliónov Sk na podporu informatizácie škôl
- Vytvorenie sekcie Infovek v Ústave informácií a prognóz vzdelávania
- minister školstva vyčlenil pre experiment 80 škôl

- Boli vybraní dodávateľia hardvéru a internetových služieb
- Bola vytvorená vlastná webová stránka projektu Infovek www.infovek.sk na vlastnom serveri.
- V decembri 1999 bola dobudovaná infraštruktúra na 79 školách.

Rozvoj projektu Infovek znázorňuje nasledovná tabuľka:

Poznámka: „Školy“ znamená „počet škôl“

	mil. Sk	PC	Školy	%
1999	20	425	79	2.3
2000	80	817	229	6.9
2001	210	2000	479	14.5
2002-3	2 000	33 000	3300	100

### Rok 2000

- Uskutočnenie letnej školy Infovek pre učiteľov (na využívanie počítača, Internetu a IKT v edukácii bolo pripravených 120 učiteľov)
- Vláda podporila realizáciu projektu Infovek sumou 35 miliónov SK (získaných z privatizácie a lotérií).
- Uskutočnenie konferencie Infovek 2000 pre učiteľov (zúčastnilo sa na jej viac než 200 učiteľov)
- Do projektu Infovek bolo vybraných ďalších 150 škôl.
- Bol vybraný dodávateľ Internetových služieb a hardvéru.
- Finančná podpora na rok 2000 bola zvýšená na 210 miliónov SK.

To znamená, že v súlade s tabuľkou na konci r. 2003 bola infraštruktúra vybudovaná na všetkých školách. Veľkou pomocou v tomto procese bol dar Slovak Telecomu všetkým školám vo forme lokálnej siete, ktorá zahŕňa 6 počítačov s jedným serverom s prístupom na Internet.

Po vybudovaní infraštruktúry a vytvorení multimedialných miestností s prístupom na Internet je dôležité myslieť na ich efektívne využívanie nielen žiakmi, študentmi a učiteľmi ale aj verejnosťou. Prístup k Internetu na dedinách je veľmi dôležitý pre celoživotné vzdelávanie, rekvalifikáciu a pre život v informačnej spoločnosti.

Otvorenie hustej siete internetových multimedialných tried na školách zapojených do Infoveku otvára obrovský priestor na uskutočnenie princípov občianskej spoločnosti vo vlastnej miestnej komunite. Ale nielen umožnením operatívnej aplikácie zákona o slobodnom prístupe k informáciám, ale dáva občanom mimoriadne efektívny nástroj na kontrolu štátnej správy a verejnej samosprávy na jednej strane a na druhej strane dáva internetová komunikácia reprezentantom štátu a samosprávy nástroj na komunikáciu a pružný dialóg s občanmi v bezprecedentnom rozsahu. Využitím Internetu a siete Infovek je možné uvažovať aj o referendách alebo rôznych formách hlasovania. Realizácia ideí demokratickej spoločnosti pomocou projektu Infovek a „Digitálne Štúrovstvo“ dáva každému členovi spoločnosti úplne novú dimenziu.

## 2. Projekt MILENIUM

Slovenská vláda venuje veľkú pozornosť edukácii a príprave novej mladej generácie a všetkých občanov na život v informačnej spoločnosti. Ako akčný plán v oblasti edukácie (na všetkých úrovniach: základných a stredných školách a univerzitách) bol vypracovaný projekt MILENIUM. Projekt Milénium je vlastne koncepcia rozvoja výchovy a vzdelávania v Slovenskej republike na najbližších 15 – 20 rokov

Programové vyhlásenie vlády SR z novembra 1998 uvádza:

*"Vláda SR považuje výchovu a vzdelávanie za jednu zo svojich najvýznamnejších a trvalých priorít. Chce vytvoriť spoločnosť, v ktorej vzdelávanie bude zdrojom dlhodobej prosperity Slovenska, čo ovplyvní postavenie Slovenska v Európe, ako aj všestranný rozvoj osobnosti a uplatnenie každého občana.....Rozhodujúcu úlohu štátu vláda vidí v zastavení úpadku a vo vzostupnom koncepčnom rozvoji výchovy a vzdelávania, ako aj v zaistení rovnosti v prístupe k vzdelaniu...Vláda vytvorí dlhodobú koncepciu rozvoja výchovy a vzdelávania...tak, aby sa stala základom rozvoja školstva na najbližších 15-20 rokov bez ohľadu na striedanie vlád. V nadväznosti na koncepciu pripraví nový školský zákon (zákon o výchove a vzdelávaní)."*

Materiál obsahuje hlbokú analýzu súčasného stavu a naznačuje možnosti a perspektívy ďalšieho rozvoja.

Koncepcia vychádza z ambície, aby načrtla vývoj ľudskej spoločnosti na základe humánno-tvorivej výchovy pre nové tisícročie. Je to veľký cieľ hraničiaci s víziou, ale bez veľkých snov by dnes neexistovalo ľudstvo. Lebo, parafrázujúc Marca Aurélia "človek má takú cenu, akú cenu má to, o čo sa snaží". Myslíme si, že to platí aj o našom štáte a spoločnosti.

Slovenská republika má všetky predpoklady, aby vo vzdelanostnej úrovni udržala krok s vyspelými krajinami sveta. Máme bohaté tradície kvalitného vzdelávania, máme dostatok schopných ľudí a predpokladáme, že aj ľudí motivovaných a pokiaľ sa zlepšia materiálne podmienky, nič nebráni tomu, aby sme sa dostali do skupiny najvyspelejších krajín sveta čo sa týka vzdelanostnej úrovne. Je potrebné viac investovať do školstva, modernizovať obsah a vyučovacie metódy, profesionalizovať riadenie, najmä ho decentralizovať a po týchto opatreniach možno očakávať, že sa zaradíme za dvadsať rokov medzi štáty s najvyššou vzdelanosťou.

Ako výsledok projektu MILENIUM bola realizovaná kurikulárna transformácia na základných a stredných školách. (Príloha 1) Pre učiteľov základných a stredných škôl bol organizovaný celý rad postgraduálnych kurzov na zavedenie IKT do vzdelávania.

V mesiaci november 2007 **firma Microsoft – Slovakia** prezentovala na konferencii Veda a technika na univerzitách svoj nový projekt na podporu elektronizáciu školstva. Podstatou projektu je poskytnúť bezplatný balík Internetových služieb pre študentov slovenských univerzít ako darček k medzinárodnému dňu študentstva (17. november). Konferencia sa konala na UKF v Nitre a bola organizovaná MŠ SR.

Kurikulárna transformácia priniesla zaradenie nových predmetov do študijných programov ZŠ a SŠ a tiež zmeny do obsahu jednotlivých predmetov. Najväčšie zmeny sa realizovali v oblasti používania vyučovacích metód a didaktických technológií. Dominantným atribútom procesov a metód školstva sa stal atribút „elektronický“: e-študijná pomôcka, elektronická učebnica, e-edukácia atď. Na školách počítače, Internet,

elektronické prostredie vyučovania sa stali univerzálnou didaktickou pomôckou. Na slovenských školách Moodle LMS sa používa najčastejšie ako prostredie e-vzdelávania. Na českých školách sa preferuje WebCT.

Detailné informácie a nových učebných osnovách na ZŠ sa nachádza v prílohe č. 1. Príloha 2 obsahuje zoznam vybraných škôl a vzdelávacích inštitúcií, ktoré používajú LMS Moodle.

# Výsledky, štatistiky, čísla

Výsledky prieskumu a monitoringu Európskej únie pre Slovenskú republiku sú v nasledujúcej tabuľke.

SLOVAK REPUBLIC	Some basic indicators about Internet usage in a comparative perspective			
		CEE 10 lowest	CEE 10 average	CEE 10 highest
1. Population (in millions, 2004)	5.4	1.4 (EE)		38.2 (PL)
2. GDP in Purchasing Power Parity per capita (as percentage of EU 15, 2003)	49	26 (BG, RO)		76(SI)
3. Fixed telephony household penetration, December 2001 (IBM 2003A)	69.5	49.9 (RO)		85.3 (SI)
4. Fixed telephony household penetration, June 2003 (IBM 2003B)	58.2	50.2 (LT)		96.2(SI)
5. Percentage of households with a PC (Dec. 2003, eEurope+)	45.7	16.7 (BG)	32.6	64.3(SI)
6. Internet usage 2001, ITU	12.5	4.5 (RO)	10.1	30 (EE, SI)
7. Internet usage, at least once a week (Dec. 2003, eEurope+)	26.8	12.7 (RO)	20.5	42.0 (EE)
8. Number of computers in secondary education per 100 students connected to Internet (December 2003, eEurope+)	3.5	2.1 (LT)		10.7 (HU)
9. Percentage of GPs with Internet access in the consulting room (December 2003, eEurope+)	18.3	12.3 (LV)	23	92 (EE)
10. Percentage of population using the Internet for interacting with public authorities (send in filled in forms)(Dec. 2003, eEurope+)	1.9	0.5 (LT)	2.3	14.4 (EE)
11. Percentage of population that has bought online (Dec. 2003, eEurope+)	3.5	0.8 (LT)	3.4	12.3 (CZ)
12. Percentage of population that has bought online (TNS 2002)(BG, RO, HU and LV not included)	2.	1 (PL, LT)		3 (EE)
13. Percentage of population that used e-banking (Dec. 2003, eEurope+)	8.2	0.2 (BG)	4.0	40.1 (EE)
14. Percentage of enterprises that purchased online (December 2003, eEurope+)	15.1	4.4 (BG)	14.9	29.8 (CZ)

Viac podrobnosti sa nachádza na web stránke:

[http://ec.europa.eu/information\\_society/eeurope/2005/doc/all\\_about/benchmarking/country\\_analysis.pdf](http://ec.europa.eu/information_society/eeurope/2005/doc/all_about/benchmarking/country_analysis.pdf)

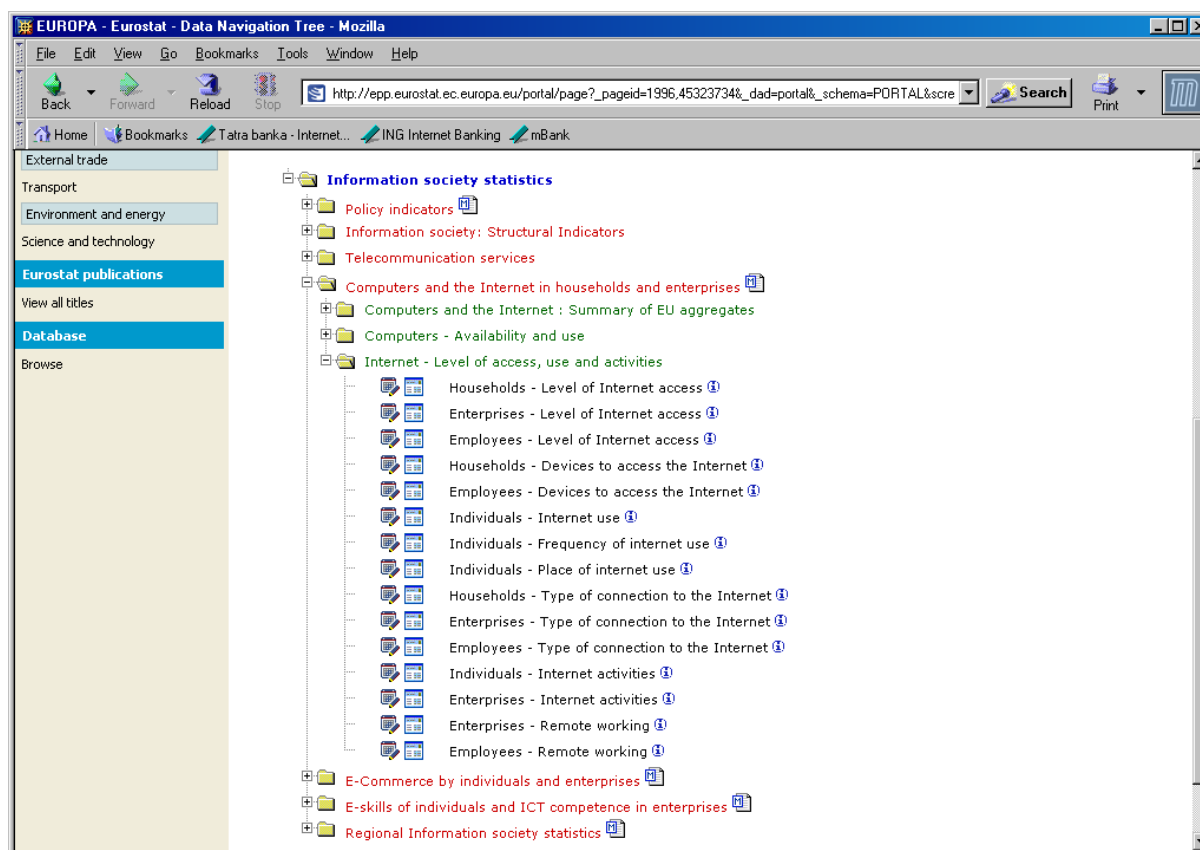
Na web portali Eurostat (European statistics) je možné nájsť aktuálnejšie štatistické údaje:

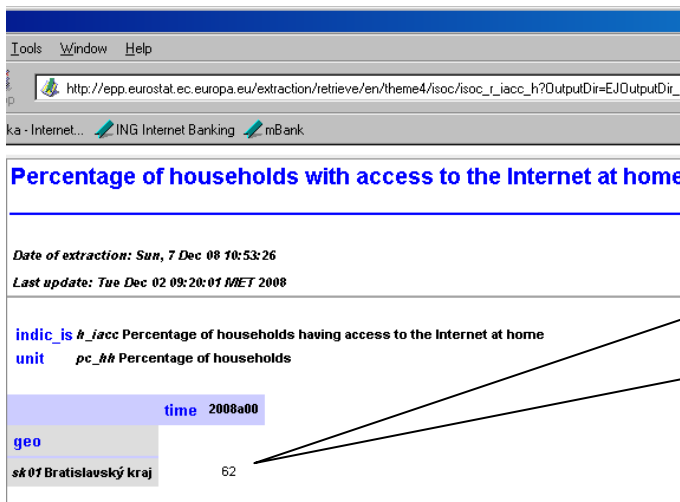
[http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page?\\_pageid=1996,45323734&\\_dad=portal&\\_schema=PORTAL&screen=welcomeref&open=/&product=EU\\_MASTER\\_information\\_society&depth=2](http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page?_pageid=1996,45323734&_dad=portal&_schema=PORTAL&screen=welcomeref&open=/&product=EU_MASTER_information_society&depth=2) (05.12.2008)

Na nasledujúcom obrázku vidieť navigačný strom a bohaté možnosti spomínaného informačného systému. Informačný systém EUROSTAT umožňuje získať rôzne aktuálne štatistické údaje interaktívnym spôsobom selekciou z ponúkaných alternatívnych možností.

Napr. Percentuálne vyjadrenie domácnosti s prístupom na Internet v regióne Bratislava na Slovensku. Hodnota 62 % je dostatočne vysoká pre zvolenú oblasť.

Rôzne štatistické údaje pre rôzne štáty a ich regióny možno získať selekciou možnosti: „Regional information society statistics“.





Percentuálne vyjadrenie domácnosti s prístupom na Internet v regióne Bratislava na Slovensku: 62 %

## I. Krátke informácie z rôznych zdrojov

10.01.2007 Zdroj: Slovak Spectator

IT investments exceeded \$1 billion in 2006

(Slovak Spectator – 10. Január 2007) An analysis carried out by IDC, an international IT market research company, reports that investments in information technologies (IT) exceeded \$1 billion in Slovakia in 2006, an 11 percent increase from the \$980 million recorded in 2005.

31.01.2007 Zdroj: SITA

About 50,000 People in Slovakia Use Fast Mobile Internet Access

(SITA – January 31, 2007) About 50,000 clients of the two mobile operators active in Slovakia used Internet mobile access via broadband technologies at the end of 2006. "According to our estimates, about 30,000 clients of T-Mobile used high-speed access to the Internet. Approximately 20,000 people used our services," Orange Slovensko director for strategy Ivan Marták said at a conference Telekomunikácie SR 2007 on Wednesday.

01.02.2007 Zdroj: SITA

Telefonica O2 Slovakia Clients Can Make Calls from Friday Midnight

(SITA – February 1, 2007) The third mobile operator in Slovakia, Telefonica O2 Slovakia, has launched operations on Friday, February 2, soon after midnight.

06.02.2007 Zdroj: Slovak Spectator

Mobile penetration exceeds 100 percent in Slovakia

(Slovak Spectator – February 6, 2007) The number of mobile phone SIM cards exceeded the number of Slovak inhabitants at the end of last year, according to Orange Slovensko mobile operator boss Pavol Lančarič. According to figures from Orange, the two incumbent operators (including T-Mobile Slovensko) had around 5.2 million clients in around 400,000 pre-registered clients.

# Odporúčania pre budúci výskum

---

Aktuálne štatistické výsledky ukazujú, že používanie elektronických služieb v Slovenskej republike má narastajúcu tendenciu. Infraštruktúra je dostatočne vybudovaná a pripravená a modernizovať a aktualizovať ju nie je žiadnym veľkým problémom. Podobne nie je problém pripraviť občanov na ich využívanie prípravou a absolvovaním rôznych kurzov a inštruktáží. Zmeniť spôsob myslenia občanov je ale dlhodobý proces.

Mať možnosť využívať elektronické služby je charakteristickou črtou informačnej spoločnosti. Technické a technologické zázemie a možnosti používania elektronických služieb tvoria základ elektronických služieb, ale nezabezpečujú ich efektívne a dobrovoľné využívanie bez obáv o ich bezpečnosť. Riešenie tohto problému je predovšetkým úlohou vzdelávacích inštitúcií a škôl. V oblasti používania elektronických služieb staršími obyvateľmi má významnú úlohu pomoc a podpora mladších členov ich rodín, príbuzní a známí. V tejto oblasti pozorujeme paradoxnú zmenu paradigmy kedy dochádza k odovzdávaniu skúseností mladších ľudí starším a nie naopak. V oblasti využívania digitálnych služieb pomoc detí rodičom a starým rodičom je prirodzený proces vo zvyšovaní digitálnej gramotnosti seniorov.

Podobne aj v oblasti edukácie, nie je problém organizovať rôzne doškolenie a preškolenie kurzy pre učiteľov na tému elektronické vzdelávanie, ani vybudovať infraštruktúru a technické a technologické zázemie. Učitelia bez problémov absolvujú tieto kurzy a naučia sa vytvárať elektronické kurzy. Zaviest' moderné technológie do vzdelávania je zložitá úloha a vyžaduje si zmenu názorov a vieru učiteľov v ich efektívnosti a účinnosti. Nové moderné technológie si vyžadujú používanie adekvátnych vyučovacích metód a didaktických prostriedkov v rámci dobrých elektronických kurzov.

Odporúčame budúci výskum orientovať na:

- Na efektívnosť internetových služieb
- Na vzťah obyvateľstva k internetovým službám
- Na výskum efektívnosti elektronického vzdelávania
- Kvalita a efektívnosť e-learningových kurzov

# Informačné zdroje

---

URL1:[http://www.rokovania.sk/appl/material.nsf/0/2FE5A619ACE03805C1256E240033210E/\\$FILE/Zdroj.html](http://www.rokovania.sk/appl/material.nsf/0/2FE5A619ACE03805C1256E240033210E/$FILE/Zdroj.html) (10.11.2007)

URL: <http://www.telecom.gov.sk/index/index.php?ids=13831&lang=en> (10.11.2007)

URL3:[http://ec.europa.eu/information\\_society/eeurope/2005/doc/all\\_about/benchmarking/country\\_analysis.pdf](http://ec.europa.eu/information_society/eeurope/2005/doc/all_about/benchmarking/country_analysis.pdf) (16.11.2007)

URL4: <http://www.itapa.sk/index.php?ID=4352> (24.11.2008).

URL5:[www.skn.sk](http://www.skn.sk) (11.11.2008)

URL6:[http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page?\\_pageid=1996\\_45323734&\\_dad=portal&\\_schema=PORTAL&screen=welcomeref&open=/&product=EU\\_MASTER\\_information\\_society&depth=2](http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page?_pageid=1996_45323734&_dad=portal&_schema=PORTAL&screen=welcomeref&open=/&product=EU_MASTER_information_society&depth=2) (05.12.2008)

Projekt Infovek Slovensko, Učiteľské noviny, str. 14, 1999 (8. apríl)

Sýkora, P., Brestenská, B., Kalaš, I., Mandíková, K., Pišútová, K., Baranovič, R., Papp, T.: Projekt Infovek Slovensko: Návrh realizácie prvej fázy pilotnej etapy (august 1999 - december 1999). Asociácia Projektu Infovek, Bratislava, 1999, str. 12-31.

[http://www.statpedu.sk/buxus/docs//Pedagogicke\\_dokumenty/zakladne\\_skoly/osnovy/Informatika\\_2st\\_uo.pdf](http://www.statpedu.sk/buxus/docs//Pedagogicke_dokumenty/zakladne_skoly/osnovy/Informatika_2st_uo.pdf) (12.07. 2008)

[http://www.statpedu.sk/buxus/docs//Pedagogicke\\_dokumenty/zakladne\\_skoly/ucebne\\_plany/up\\_zs\\_inf.pdf](http://www.statpedu.sk/buxus/docs//Pedagogicke_dokumenty/zakladne_skoly/ucebne_plany/up_zs_inf.pdf) (12.07. 2008)

# Príloha I

---

Učebné plány so zavedením **informatickej výchovy** pre 1. stupeň základnej školy a Informatika pre 2. stupeň základnej školy bola schválená pod číslom CD-2007-10761/30121-3:091 s platnosťou od 1. septembra 2007.

[1][http://www.statpedu.sk/buxus/docs//Pedagogicke\\_dokumenty/zakladne\\_skoly/osnovy/Informatika\\_2st\\_uo.pdf](http://www.statpedu.sk/buxus/docs//Pedagogicke_dokumenty/zakladne_skoly/osnovy/Informatika_2st_uo.pdf) /?07. 2008/

[2][http://www.statpedu.sk/buxus/docs//Pedagogicke\\_dokumenty/zakladne\\_skoly/ucebne\\_plany/up\\_zs\\_inf.pdf](http://www.statpedu.sk/buxus/docs//Pedagogicke_dokumenty/zakladne_skoly/ucebne_plany/up_zs_inf.pdf) /?07. 2008/

## UČEBNÝ PLÁN PRE 1. - 4. ROČNÍK ZŠ VARIANT 4 (s informatickou výchovou)

Ročníky 1-4

Dotácia 1 h týždenne, spolu 33 h za školský rok

1. 2. 3. 4. trieda

Slovenský jazyk a literatúra (a)	9	8	9	9
Prvouka (c)	1	2	-	-
Vlastiveda	-	-	1	2
Prírodoveda (c)	-	-	2	1
Matematika (a)	4	5	4	5
<b>Informatická výchova (c, s)</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
Pracovné vyučovanie	-	-	1	1
Výtvarná výchova (d)	2	2	2	2
Hudobná výchova	1	1	1	1
Telesná výchova (e)	3	3	3	3
Náboženská výchova/				
Etická výchova (d, f)	1	1	1	1
S p o l u	22	23	25	26
Nepovinné predmety (h)	1-2	1-2	1-2	1-2

## OBSAH

### 1. ročník

#### Ciele:

- - oboznámiť sa s počítačom, s myšou, klávesnicou, perom, ovládať jednoduchú hru
- - oboznámiť sa s prostredím a nástrojmi jednoduchého graf. editora
- - vedieť nakresliť a upraviť obrázok
- - nakresliť a napísať písmenká
- - oboznámiť sa s prehliadačom – pustiť si hru, hudbu
- - ovládať priamy režim jednoduchého programovacieho jazyka
- - spracovať a prezentovať jednoduchý projekt

#### Témy:

- - práca s detskými programami
- - **práca s grafikou**
- - práca s internetom
- - **jednoduché programy**
- - hry
- - opakovanie

### 2. ročník

#### Ciele:

- - zopakovať a rozšíriť poznatky a zručnosti z prvého ročníka
- - rozšíriť poznatky a zručnosti pri práci s klávesnicou a myšou
- - oboznámiť sa s prostredím jednoduchého textového editora
- - písať a upraviť text, doplniť text o obrázok, ilustráciu
- - uložiť, otvoriť a vytvoriť nový dokument,
- - **získať základy algoritmického myslenia – príkazy v priamom režime**
- - prijať a poslať e-mail, sms
- - vedieť si nájsť a prečítať informáciu na internete, napísať adresu a kliknúť na odkaz
- - spustiť si hru na internete a z CD
- - **spracovať a prezentovať jednoduchý projekt**

Témy:

- - práca s detskými programami
- - **práca s grafikou**
- - práca s textom
- - práca s webovým prehliadačom a e-mailom
- - **hry**
- - opakovanie

### 3. ročník

*Ciele:*

- - rozvíjať algoritmické myslenie
- - rozšíriť zručnosti v práci s textom, vkladať klipArt, wordArt, upraviť text pomocou efektov, farieb
- - využiť geometrické tvary
- - kresliť s použitím nástrojov grafického editora, vystrihovať a prilepovať, používať efekty
- - kresliť podľa návodu
- - používať e-mail, internet
- - vedieť vložiť, vybrať, spustiť CD
- - práca s multimediálnou informáciou (zvuk, video)
- - pracovať na projekte

**Témy:**

- - práca s detskými programami
- - práca s textom
- - práca s grafikou
- - práca s internetovým prehliadačom
- - práca s CD, výučbový SW
- - hry
- - opakovanie

### 4. ročník

*Ciele:*

- - porozumieť podmienke v programe a vedieť si vytvoriť jednoduchú procedúru
- - rozšíriť vedomosti a zručnosti s prácou v textovom editore a grafickom editore
- - oboznámiť sa s prostredím a nástrojmi prezentačného softvéru
- - vyhľadávať informácie
- - oboznámiť sa s prostredím operačného systému
- - vedieť pracovať s priečkami

- - pracovať na projekte

Témy:

- - práca s detskými programami
- - práca s textom, grafikou, prezentáciou
- - práca s internetovým prehliadačom
- - práca v grafickom užívateľskom prostredí, práca v sieti
- - hry
- - opakovanie

Tvorbu učebných osnov koordinovala: RNDr. Viera Blahová, MŠ SR

Autori učebných osnov: RNDr. Andrej Blaho, ŠPÚ, RNDr. Viera Blahová, MŠ SR, RNDr., Zuzana Kubincová, KZVI FMFI UK, RNDr. Michal Winczer, KZVI FMFI UK [1]

## UČEBNÝ PLÁN PRE 5. – 9. ROČNÍK ZŠ - VARIANT 4 (s informatikou)

Ročníky 5-9

Dotácia 2 h týždenne, spolu 66h za rok

5. 6. 7. 8. 9. trieda

Slovenský jazyk a literatúra (a)	5	4	5	4	5
Cudzí jazyk (b)	3	2	2	2	2
Dejepis (d)			1	2	2 2 2
Zemepis (d)			2	2	2 2 1
Občianska výchova (d)	-	1	1	1	1
Matematika (a)	5	5	5	4	5
Fyzika (c, i)			-	2	2 2 <input type="checkbox"/>
Chémia (c, i)			-	-	- 2 5
Prírodopis (c, i)	2	2	2	2	<input type="checkbox"/>
<b>Informatika (c)</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
Technická výchova	1	1	1	1	1
Výtvarná výchova (d)	1	1	1	1	1
Hudobná výchova	1	1	1	1	1
Telesná výchova (e)	2	2	2	2	2

Náboženská výchova/

Etická výchova (d, f) 1 1 1 1 1

S p o l u 26 28 29 29 29

Nepovinné predmety (h) 1-2 1-2 1-2 1-2 1-2

## Ciele a obsah jednotlivých modulov

### 1. Algoritmy a programovanie

Ciele:

získať základy algoritmickeho myslenia, získať prvé skúsenosti s postupmi pri riešení algoritmickeých úloh, vedieť základné pojmy z programovania: príkaz, procedúra, cyklus, parameter

Proces:

Učebné pomôcky: vhodné programovacie prostredie primerané veku, napr. Logo, Imagine, Karel, Baltík, resp. detské verzie jazykov napr. Pascalu

Témy:

- **a) zoznámenie sa s riadením** (riadenie v priamom režime, spúšťanie demo-programov)
- **b) postupnosť príkazov** (jednoduché príkazy na riadenie grafickeho pera, robota a pod., pravidlá zápisu príkazov)
- **c) cykly s pevným počtom opakovaní** (jednoduché geometrické útvary, náhodné hodnoty)
- **d) tvary, obrázky, animácie** (obrázok ako údaj, knižnice obrázkov (súbory), animované obrázky)
- **e) podprogramy – vlastné príkazy** (pomenovanie postupnosti príkazov – podprogramy bez parametrov)
- **f) udalosti, procesy** (spracovanie rôznych udalostí (myš, klávesnica), paralelné procesy)
- **g) parametre** (parametre základných príkazov a procedúr, čísla a texty – operácie s číslami, vypisovanie textov)
- **h) vizuálne komponenty a multimédiá** (stránky, tlačidlá, posúvače, práca so zvukom a melódiami)
- podmienky (podmienený príkaz – vetvenie, podmienený cyklus)
- programovanie hier (komplexnejšie projekty - logické hry, edukačné hry, prezentácie)

## 2. Internet

*Ciele:*

- - spoznať rôznorodosť informácií a stránok (doprava, počasie, cestovanie, obchody, školy v prírode ...)
- - vedieť efektívne používať IKT na prístup ku vzdialeným informáciám, komunikovať s ostatnými žiakmi a učiteľmi, vedieť využívať IKT na vlastné učenie
- - vedieť spolupracovať so spolužiakmi, odborníkmi a inými použitím nástrojov IKT na skúmanie školských úloh, tém a informácií a vedieť tieto riešenia prezentovať
- - uvedomovať si riziká bezpečnosti a e-mailu (napr. vírusy a spam), poznať netiketu.

## 3. Práca s textom

*Ciele:*

Oboznámiť sa so základnými nástrojmi vytvárania a úprav textového dokumentu, vedieť demonštrovať spracovanie textového dokumentu rôznymi nástrojmi editora.

## 4. Práca s tabuľkami

*Ciele:*

Oboznámiť sa so základnými nástrojmi práce s tabuľkami, vedieť demonštrovať vytváranie a úpravy dokumentov s tabuľkami.

## 5. Spracovanie grafickej informácie

*Ciele:*

Oboznámiť sa so základnými nástrojmi práce s grafickou informáciou, získať základné poznatky o grafickej informácii, vedieť využiť grafické prvky v prezentáciách školského učiva rôznych predmetov, vedieť predviesť dej v nejakom predmete pomocou animácie (napr. dej vo fyzike alebo v biológii).

## 6. Prezentácia informácií

*Ciele:*

Oboznámiť sa so základnými nástrojmi na vytváranie prezentácií, vedieť navrhnúť, vyvinúť, publikovať a prezentovať projekty použitím IKT zdrojov a nástrojov hlavne na demonštráciu školských tém pred triedou a aj mimo triedy, vedieť používať nástroje IKT pre vytváranie prezentácií v skupine.

## 7. Informácie okolo nás

*Ciele:*

Vedieť zbierať informácie a komunikovať s ostatnými použitím IKT – s učiteľom, s rodinnými príslušníkmi alebo spolužiakmi, rozumieť, ako sa v počítači nuly a jednotky používajú na reprezentáciu informácií, takých ako texty, obrázky a čísla, rozumieť, ako usporiadať informácie do nejakého užitočného poradia (aj bez použitia počítača), vedieť vyhodnotiť presnosť, relevantnosť, primeranosť a úplnosť informácií získaných z rôznych elektronických informačných zdrojov.

## 8. Informačná spoločnosť

### *Ciele:*

Vedieť demonštrovať kladné spoločenské a etické správanie pri používaní IKT, vedieť diskutovať o bežnom používaní IKT v dennom živote – o výhodách aj nevýhodách, vedieť diskutovať o základných témach týkajúcich sa zodpovedného používania IKT a informácií – vedieť popísať svoje osobné skúsenosti s používaním IKT, vedieť demonštrovať znalosť aktuálnych zmien IKT a vedieť ako tieto zmeny pôsobia na pracovné miesta a spoločnosť, vedieť predviesť legálne a etické spôsoby použitia informácií a technológií a diskutovať o dôsledkoch ich zneužitia,

## 9. Multimédiá

### *Ciele:*

Naučiť sa používať veku primerané multimediálne zdroje hlavne na podporu učenia, vedieť vytvárať veku primerané multimediálne dokumenty s podporou učiteľov, rodinných príslušníkov alebo spolužiakov.

## 10. Počítačové a programové systémy

### *Ciele:*

Získať základné poznatky o pojmoch softvér, hardvér, počítač a periférie, vedieť obsluhovať počítač a používať štandardné vstupné a výstupné zariadenia, oboznámiť sa s pojmom operačný systém, rozumieť jeho úlohe.

## 11. Robotika

### *Ciele:*

Oboznámiť sa s niektorou robotickou stavebnicou, vedieť poskladať model a ovládať ho pomocou softvéru, získať základné poznatky o programovaní modelov.

## 12. IKT v iných predmetoch

### *Ciele:*

Vedieť používať obsahovo-špecifické nástroje, softvér a simulácie na podporu učenia sa a výskumu, vedieť použiť multimediálne nástroje a periférne zariadenia na podporu samostatnej aj skupinovej práce v rôznych predmetoch, vedieť zvoliť primerané nástroje a technologické zdroje pri riešení rozmanitých úloh z rôznych oblastí.

Tvorbu učebných osnov koordinoval: RNDr. Andrej Blaho, ŠPÚ

Autori osnov: RNDr. Andrej Blaho, ŠPÚ, RNDr. Viera Blahová, MŠ SR, Mgr. Ľuboš Košút, ZŠ a G Košická, Bratislava, Mgr. Peter Kučera, 1. SG Bajkalská, Bratislava, RNDr. Eva Šestáková, ZŠ Lazaretská, Bratislava.

# UČEBNÝ PLÁN PRE TIEDY S ROZŠÍRENÝM VYUČOVANÍM CUDZÍCH JAZYKOV A S INFORMATIKOU

V 3. – 9. ROČNÍKU ZŠ

3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. trieda

Slovenský jazyk a literatúra (a)	9	9	5	4	5	4	5
Cudzí jazyk 1 (b)	2	2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
-	-	5	4	4	4	4	
Cudzí jazyk 2 (b)	-	-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vlastiveda	1	2	-	-	-	-	-
Prírodoveda (c)	2	2	-	-	-	-	-
Dejepis (d)	-	-	1	2	2	2	2
Zemepis (d)	-	-	2	2	2	2	1
Občianska výchova (d)	-	-	-	1	1	1	1
Matematika (a)	5	5	5	5	5	4	5
Fyzika (c, i)	-	-	-	2	2	2	<input type="checkbox"/>
Chémia (c, i)	-	-	-	-	2	5	
Prírodopis (c, i)	-	-	2	2	2	2	<input type="checkbox"/>
<b>Informatika (c)</b>	-	-	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
<b>Informatická výchova (c, s)</b>	<b>1</b>	-	-	-	-	-	-
Pracovné vyučovanie	1	1	-	-	-	-	-
Technická výchova	-	-	1	1	1	1	1
Výtvarná výchova (d)	1	1	1	1	1	1	1
Hudobná výchova	1	1	1	1	1	1	1
Telesná výchova (e)	2	2	2	2	2	2	2
Náboženská výchova/Etická výchova (d, f)	1	1	1	1	1	1	1
S p o l u	26	27	27	29	30	30	30

Nepovinné predmety (h)

1-2 1-2 1-2 1-2 1-2 1-2 1-2

Tvorbu učebných osnov koordinoval: RNDr. Andrej Blaho, ŠPÚ

Autori osnov: RNDr. Andrej Blaho, ŠPÚ, RNDr. Viera Blahová, MŠ SR, Mgr. Ľuboš Košút, ZŠ a G  
Košická, Bratislava, Mgr. Peter Kučera, 1. SG Bajkalská, Bratislava, RNDr. Eva Šestáková, ZŠ Lazaretská,  
Bratislava [2]

# Príloha 2

---

Zoznam vybraných vysokých a stredných škôl využívajúcich CMS Moodle

Vysoké školy v Slovenskej republike

Ekonomická univerzita v Bratislave

<http://moodle.euba.sk/>

Ekonomická univerzita v Bratislave, Fakulta hospodárskej informatiky

<http://os.euba.sk/~moodle/>

Katolícka univerzita v Ružomberku, Filozofická fakulta

<http://elearning.ku.sk/moodle/>

Katolícka univerzita v Ružomberku, Pedagogická fakulta

<http://elearning.ku.sk/moodle/>

Prešovská univerzita, Pedagogická fakulta

<http://moodle-pf.unipo.sk/>

Slovenská poľnohospodárska univerzita v Nitre, Fakulta ekonomiky a manažmentu

<http://www.fem.uniag.sk/moodle/>

Slovenská technická univerzita v Bratislave, Fakulta elektrotechniky a informatiky

<http://elearn.elf.stuba.sk/moodle/>

Slovenská technická univerzita v Bratislave, Fakulta chemickej a potravinárskej technológie

<http://www.kirp.chtf.stuba.sk/moodle/>

Slovenská technická univerzita v Bratislave, Katedra matematiky a deskriptívnej geometrie

<http://www.math.sk/moodle/>

Slovenská technická univerzita, Fakulta elektrotechniky a informatiky, Katedra mikroelektroniky

<http://ec.elf.stuba.sk/moodle/>

Technická univerzita Košice, Ekonomická fakulta

<http://www2.ekf.tuke.sk/moodle/>

Technická univerzita v Košiciach

<http://moodle.weby.cnl.tuke.sk/>

Trenčianska univerzita Alexandra Dubčeka v Trenčíne

<http://www.infosys.tnuni.sk/moodle/>

Univerzita Komenského v Bratislave, Fakulta managementu

<http://www.moodle.mins.sk/>

Univerzita Komenského v Bratislave, Fakulta matematiky, fyziky a informatiky, Katedra základov a vyučovania inormatiky a Katedra aplikovanej informatiky

<http://cpr.ii.fmph.uniba.sk/moodle/>

Univerzita Komenského v Bratislave, Fakulta matematiky, fyziky a informatiky, Katedra fyziky

<http://fyzikus.fmph.uniba.sk/moodle/>

Univerzita Komenského v Bratislave, Filozofická fakulta

<http://negro.fphil.uniba.sk/moodle/>

Univerzita Komenského v Bratislave, Prírodovedecká fakulta, Výskumno-edukačné centrum informačných technológií

<http://moodle.vecit.sk/>

Univerzita Komenského v Bratislave, Rímskokatolícka cyrilometodská bohoslovecká fakulta

<http://www.frcth.uniba.sk/moodle/>

Univerzita Komenského v Bratislave

<http://e-learn.uniba.sk/moodle/>

Univerzita Konštantína filozofa v Nitre

<http://www.edu.ukf.sk/>

Univerzita Konštantína filozofa v Nitre, Katedra informatiky

<http://divai.ukf.sk/moodle/>

Univerzita Mateja Bela Banská Bystrica, Pedagogická fakulta

<http://www.pdf.umb.sk/moodle/>

Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici, Virtuálna katedra informatiky

<http://virtual.fpv.umb.sk/moodle/>

Žilinská univerzita

<https://vzdelavanie.utc.sk/moodle/>

Stredné školy v Slovenskej republike

Gymnázium Bilíkova v Bratislave

<http://moodle.gymbilba.sk/>

Gymnázium Fiľakova

<http://nh569000.plexus.mediahost.sk/moodle16/>

Gymnázium pavla Horova v Michalovciach

<http://elearning.gphmi.sk/moodle/>

Gymnázium Sobrance

<http://moodle.webconsult.sk/>

Stredná priemyselná škola elektrotechnická v Prešove

<http://linux.spse-po.sk/moodle/>

Stredná priemyselná škola v Poprade

<http://moodle.spspp.sk/>

Spojená škola Brezno

<http://moodle.zelpo.sk/moodle/>

Vysoké školy v Českej republike

Česká zemědělská univerzita v Praze

<https://moodle.czu.cz/>

Slezská univerzita v Opavě, Obchodně-podnikatelská fakulta v Karviné

<http://moodle.opf.slu.cz/>

<http://elearning.opf.slu.cz/>

Ekonomické fakulty Vysoké školy báňské - Technické univerzity v Ostravě

<http://moodle.vsb.cz/moodle/>

Masarykova univerzita v Brně, Filozofická fakulta

<http://www.phil.muni.cz/elf/>

Univerzita Komenského v Prahe

<http://dl.cuni.cz/cuni/>

Univerzita Komenského v Prahe, Přírodovědecká fakulta, Katedře organické a jaderné chemie

<http://moodle.orgchem.cz/>

Iné organizácie

Centrum vzdelávania neziskových organizácií

<http://www.cvno.sk/moodle/>