

Ďalšie vzdelávanie učiteľov základných škôl a stredných škôl v predmete informatika

Škola v digitálnom svete

Predmet: Moderná škola

Línia: Moderná škola



Škola v digitálnom svete

Identifikácia modulu

Aktivita projektu: 1.3 Ďalšie vzdelávanie kvalifikovaných učiteľov informatiky na 2. stupni ZŠ a na SŠ

Línia aktivity: Moderná škola

Predmet: Moderná škola

Garant predmetu:

prof. RNDr. Ivan Kalaš,
PhD., KZVI FMFI UK,
kalas@fmph.uniba.sk

Autori:

prof. RNDr. Ivan Kalaš, PhD.
FMFI UK v Bratislave
Mgr. Martina Kabátová
FMFI UK v Bratislave
Mgr. Katarína Mikolajová
FMFI UK v Bratislave
Mgr. Janka Pekárová
FMFI UK v Bratislave

Zaradenie modulu



Líniu *Moderná škola* tvoria v tomto vzdelávaní dva predmety: *Moderná škola* (dva moduly) a *Moderné technológie v poznávacom procese* (jeden modul).

Predmet *Moderná škola* tejto línie obsahuje dva moduly: *Škola v digitálnom svete* a *Digitálne technológie menia poznávací proces*. Čitateľ má teraz v rukách prvý z nich.

Abstrakt modulu

Keďže tento modul je prvým v celej línii *Moderná škola*, začína krátkym úvodom do všetkých jeho modulov. Vysvetľujeme, prečo aj v ďalšom vzdelávaní učiteľov informatiky považujeme za dôležité, primerané a užitočné venovať sa podstatne širšej téme, než je vlastný odborový obsah predmetu informatika a jeho didaktika. Stručne predstavíme koncepciu a štruktúru línie a zameranie jednotlivých modulov.

Ďalej sa v module venujeme viacerým témam, ktoré súvisia s digitálnymi technológiami - všeobecne, a potom konkrétne v škole ako vzdelávacej inštitúcii. Najprv stručne rekapitulujeme niektoré pojmy spomínané v module *Spoločenské aspekty digitálnych technológií / Slobodný a otvorený softvér*, pričom sa zameriavame najmä na globalizáciu a digitálnu priepasť. Účastníkom vzdelávania tiež prezentujeme problematiku bezpečnosti žiakov a študentov na internete. Krátko sa venujeme aj on-line hrám a zábavnému obsahu na webe.

V kapitole *Škola 21. storočia* uvažujeme o podobe modernej školy využívajúcej digitálne technológie na transformáciu poznávacieho procesu. Zameriame sa na nové roly žiaka, učiteľa aj rodiča. V kapitole *Pedagogický výskum* predstavujeme účasťou vzdelávania význam, filozofiu a metodológiu pedagogického výskumu, stručne charakterizujeme dve základné stratégie zberu údajov a ich analýzy a uvádzame niekoľko medzinárodných a národných príkladov takýchto výskumov.



dvui.ccv.upjs.sk/kurzy/

| | |
|--|-----------|
| Ciel' línie Moderná škola..... | 3 |
| Vstupné vedomosti | 5 |
| Požadované prerekvizity..... | 5 |
| Predpokladané vstupné vedomosti..... | 5 |
| Preverenie vstupných vedomostí..... | 5 |
| Úvod do modulu Škola v digitálnom svete..... | 6 |
| 1 Digitálny svet | 7 |
| 1.1 Čo už vieme o digitálnom svete | 7 |
| 1.2 Svet sa mení | 9 |
| 1.3 Bezpečnosť detí na internete..... | 12 |
| 1.4 On-line hry a aktivity..... | 15 |
| 2 Škola v 21. storočí | 17 |
| 2.1 ... naďalej tá istá?..... | 17 |
| 2.2 Škola ako prostredie pre..... | 19 |
| 2.3 Škola ako fyzický priestor | 21 |
| 2.4 Prostredie bohaté na DT | 25 |
| 2.5 ... a jej rôzne úlohy | 27 |
| 3 Pedagogický výskum | 29 |
| 3.1 Čo je pedagogický výskum a čo skúma | 30 |
| 3.2 Dve stratégie pedagogického výskumu | 31 |
| 3.3 Významné národné a medzinárodné výskumy..... | 32 |
| 3.4 Učiteľ ako výskumník..... | 33 |
| Čo sme sa naučili v tomto module | 34 |
| Predpokladané výstupné vedomosti | 34 |
| Preverenie výstupných vedomostí | 34 |
| Literatúra a použité zdroje..... | 35 |

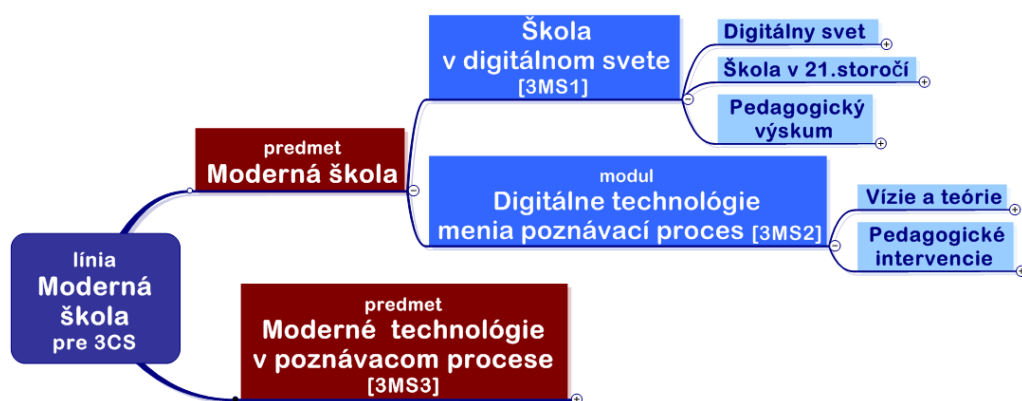
Ciel línie Moderná škola

Ďalšie vzdelávanie učiteľov informatiky sme zostavili zo štyroch línií, z nich tri (Digitálna gramotnosť učiteľa, Odborový kontext informatiky a Didaktika informatiky) sú celkom prirodzené a nikto zrejme nezaváha, či sú v takomto vzdelávaní opodstatnené. Línia **Moderná škola** je však iná, pretože otvára širšie témy, skúma historické východiská, aby nás vzápätí mohla viesť k **vízii moderného poznávacieho procesu**, k modernému vzdelávaniu v škole i mimo nej, k úvahám o kompetenciách mladých ľudí pre život v 21. storočí - k transformácii vzdelávania, ktorá sa celkom prirodzene odohráva v kontexte digitálnych technológií.

Domnievame sa, že téma transformácie vzdelávania v digitálnom veku je mimoriadne aktuálna pre každého učiteľa, pre učiteľa informatiky však azda dvojnásobne (ak sa vôbec dá stupeň *mimoriadne aktuálny* ešte násobiť dvoma). Prečo? Pretože neinformatická verejnosť (a teda aj väčšina politikov) a naši neinformatickí kolegovia často nechápu, aká je úloha digitálnych technológií v spomínanom procese. Je na nás, učiteľoch informatiky:

- aby sme dokázali odlišovať **informatiku a proces informatizácie vzdelávania a informatizácie spoločnosti** (aj keď oba tieto fenomény spolu úzko súvisia),
- aby sme si uvedomovali - a trpezlivo vysvetľovali druhým, že používanie digitálnych technológií nie je cieľom tohto procesu, ale iba jedným z jeho prostriedkov,
- aby sme chápali, že cieľom tohto procesu je taká zmena školy a vzdelávania, ktorá atraktívnym spôsobom pripraví naše deti na život v 21. storočí,
- aby sme iniciovali zmenu v našom školskom prostredí, aby sme rozprúdili spoluprácu s ostatnými kolegami učiteľmi na medzipredmetových projektoch, kolaboratívnom učení sa, učení sa objavovaním a skúmaním - veľmi často práve pomocou digitálnych technológií,
- aby sme jednoducho boli evanjelistami zmeny poznávacieho procesu, pretože ovládame technológie, ktoré sú pre túto zmenu dôležité.

Líniu **Moderná škola** sme pre túto cieľovú skupinu vzdelávania zostavili z troch modulov: **Škola v digitálnom svete**, **Digitálne technológie menia poznávací proces** a **Moderné technológie v poznávacom procese**, z nich prvé dva sme spojili do jedného predmetu:



Celková štruktúra línie **Moderná škola** v tejto cieľovej skupine

V prvom z týchto modulov - a ten má čitateľ práve v rukách - skúmame súčasné spoločenské zmeny a to, akú podobu vtláča (vtlačajú alebo by mali vtláčať) konzervatívnej inštitúcie nazývanej škola. V druhom module preskúmame teórie, ktoré sa snažia vysvetliť, ako sa dnes deti, žiaci a dospelí učia a ako do tohto procesu vstupujú nové technológie, nové didaktické formy a prostriedky. V treťom module sa čitateľ zoznámí s najnovšími technológiami, ktoré umožňujú radikálne zmeny poznávania - mobilné učenie sa, vzdialené pokusy a exkurzie, kolaboratívne učenie sa vo virtuálnych spoločenských.

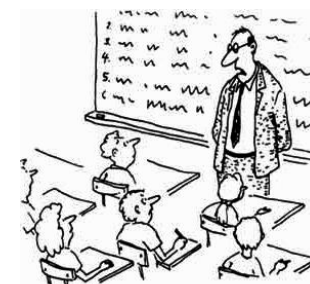
Najlepší spôsob, ako predpovedať budúcnosť, je postaviť sa do jej vytvárania!
Alan Kay

Rozšírenie digitálnych technológií do všetkých sektorov spoločnosti nevyhnutne zasahuje aj vzdelávanie. Časom bude mať každý žiak a študent (a aj predškôľák) v rukách viac výpočtovej sily ako majú vedci dnes.

Dnešné generácie detí žijú už od narodenia s takouto technológiou, takže je nepredstaviteľné, aby tento fenomén nepriniesol radikálnu zmenu aj do školy.

Otázka teda nestojí tak, kedy začneme uvažovať o veľkej zmene, ale koľko detí ju ešte zmešká, kým pochopíme, že iná cesta neexistuje.

Caperton - Papertova platforma, 1999



"I expect you all to be independent, innovative, critical thinkers who will do exactly as I say!"

Očakávam od vás, že budete nezávislí, inovatívni, kriticky mysliaci, a urobíte všetko tak, ako vám poviem!

Ivan spomína na svoju návštevu školy New Line Learning Academy v juhoanglickom Maidstone: *Po rozsiahlom areáli školy ma sprevádzala mladá žiačka, slečna v elegantnej školskej uniforme. Keďže pri nás nebol žiaden učiteľ, chcel som sa - asi trochu zlomyselne - dozvedieť aj o slabých stránkach školy. (O jej silných stránkach píšeme v kapitole 2.) Neuspel som. Na svoju školu bola Abigail hrdá, s pýchou hovorila o malých škôlkaroch a ich pavilóne, o novej budove, ktorú škola stavia, o učiteľoch a spolužiakoch, o projektoch a nových formách učenia sa, ktoré tu zažívajú, o tom, ako bojujú s problémami - bola jednoznačne a úprimne „na strane školy“. Chodí sem rada, je súčasťou inštitúcie, chce sa vzdelávať. A tentoraz sa mýlite, ak si pomyslíte, že to asi bola drahá súkromná škola. Presne naopak. Ide o školu, ktorá vznikla zlúčením dvoch havarujúcich škôl v oblasti s vysokou nezamestnanosťou. Čo je teda vysvetlením tohto „zázraku“? Spolupráca múdrej miestnej samosprávy a odvážneho (nového) riaditeľa s víziou modernej školy.*

Čo je moderné?

Samozrejme, slovo **moderné** - *moderná škola, moderné vzdelávanie* - je provokujúce a nejasné a často vyvoláva negatívne reakcie: Čo sa prezentovalo ako moderné v 30-tych rokoch minulého storočia, je dnes v mnohých prípadoch históriou alebo zabudnutou slepou odbočkou. Niektorí uvažujú o modernej škole, iní o škole pre 21. storočie. Niektorí hovoria o moderných kompetenciách žiakov, iní to isté nazývajú globálnymi kompetenciami alebo kompetenciami pre život v znalostnej či informačnej spoločnosti.

Nechceme sa hrať so slovami a budeme bez váhania používať všetky z týchto spojení, pretože sa domnievame, že pozitívne naladený čitateľ bez problémov prijme našu pozíciu: **modernou školou** či školou pre 21. storočie rozumieme vzdelávaciu inštitúciu, **aká by mala byť**, aká dokáže napĺňať potreby spoločnosti a očakávania zamestnávateľov, aká dokáže byť atraktívna a stimulujúca pre žiakov, pre ich učiteľov a pre ich rodičov.

Nové formy školy

V tejto línii budeme uvažovať najmä o budúcnosti školy. Spomenieme niekoľko radikálnych názorov - napríklad, že škola už onedlho nebude vôbec existovať, až po konštruktívny scenár, ktorý však nemá ďaleko k revolučnej zmene. Prakash Nair k tomu hovorí (pozri na str. 21): *Nestačí školu prestavať, musíme ju znovu objaviť.*

Nové úlohy školy

Skôr, než sa vydáme na túto cestu, ešte jedna poznámka. Uvedomujeme si, že na školu sa presúva zodpovednosť za záchranu našej planéty? Už v 19. storočí na to prišiel americký filozof a edukátor John Dewey. V roku 2002 na to opäť prišiel J. F. Rischard v svojej knihe *Dvadsať globálnych problémov, Dvadsať rokov na ich riešenie*, pozri [24]. Ak sa spoločnosť dostane do problémov (a z globálneho hľadiska dnes sme v takejto situácii viac ako kedykoľvek pred tým), jednou a možno jedinou cestou k náprave je iná výchova a vzdelávanie detí.



Môže byť pre učiteľa väčšia radosť než žiaci, ktorí sa tešia zo svojej školy a z toho, ako a čo poznávajú?

Na návšteve základnej školy Fung Kai v Hong Kongu v roku 2008

Vstupné vedomosti

Požadované prerekvizity

Základným predpokladom je, aby mal každý účastník (a) svoje vlastné názory, (b) vlastné skúsenosti zo školy a zo života a (c) chuť zamýšľať sa nad tým, ako, prečo a kam smeruje vývoj ľudskej spoločnosti a akú úlohu v tomto procese hrajú DT, aká je história týchto zmien a aký ďalší vývoj môžeme očakávať. Tento modul nadväzuje na niektoré témy z modulu *Spoločenské aspekty digitálnych technológií/Slobodný a otvorený softvér (3DG1)*, predpokladáme, že účastník spomenutý modul absolvoval.

Predpokladané vstupné vedomosti

Predpokladáme, že účastník vzdelávania:

- premýšľa o digitálnych technológiách a svojej digitálnej gramotnosti,
- pozerá sa kriticky, trpezlivo a konštruktívne na spoločenské zmeny v kontexte integrácie DT do nášho každodenného života,
- uvedomuje si, že o otázkach, ktoré z tohto vývoja vyplývajú, treba so žiakmi diskutovať, že neexistuje téma v tejto oblasti, na ktorú by zatiaľ boli *primladi*,
- pozná význam pojmov wikipedizácia, blogovanie, internetizácia, informačná spoločnosť, otvorený softvér,
- uvažuje o spôsoboch, akými môže prispieť k rastu školy, na ktorej pôsobí,
- uvedomuje si silné a slabé stránky svojej školy,
- celoživotne sa vzdeláva a je pripravený vo svojej pedagogickej praxi reflektovať na názory odborníkov našej oblasti a výsledky pedagogického výskumu.

Preverenie vstupných vedomostí

V tomto prípade nie je nutné žiadne preverovanie (ani sebahodnotenie) účastníkov. Každý zapálený učiteľ, ktorý sa chce zamýšľať nad širšími súvislosťami integrácie DT do nášho života, je výborný kandidát na vstup do tohto modulu. Namiesto preverovania vstupných vedomostí by mohli účastníci odpovedať na nasledujúce otázky.

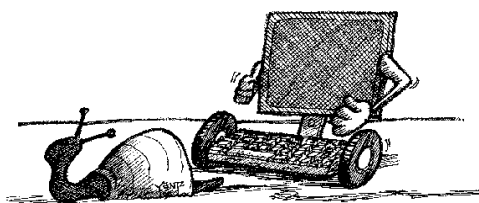
Úvodná anketa

- Čo priniesol internet do vášho vyučovania? Ako ho využívate vy? Ako ho využívajú vaši žiaci?
- Koľko percent žiakov je podľa vás hrdých na vašu školu? Koľko percent učiteľov je podľa vás hrdých na vašu školu?
- Zažili ste nejaký pedagogický výskum vo vašej škole? Čo ste si z neho odniesli?



Zatiaľ som dal do projektu hypertextové linky, video klipy, animované fonty a super 3D efekty... Už mi chýba iba téma.

MÁM POMALÉ PC!



V moduloch línie Moderná škola budeme často používať spojenie **digitálne technológie** alebo skrátené **DT**. Preto si v úvode tohto modulu povieme, aký rozdiel vidíme medzi **IKT** a **DT**.

Na našej ceste za modernou školou 21. storočia a atraktívnymi formami poznávania navštívime viacero škôl v Anglicku, Brazílii, Austrálii, Hong Kongu i na Slovensku. Učme sa kriticky a konštruktívne analyzovať to, čo uvidíme - odlišovať to, čo vyplýva z kultúrnych a geografických rozdielov, od toho, čo je výsledkom odvahy mať víziu moderného vzdelávania a mať odvalu ju implementovať.



Súkromná škola *Escola Parque* v Rio de Janeiro kladie dôraz na komplexný rozvoj kognitívnych, afektívnych a motorických zručností. Popri známych robotických stavebniciach značky *Lego* tu vidíme napríklad funkčné robotické modely, ktoré žiaci vyrobili z kartónu, špagátikov a obyčajných motorčekov. Obdivuhodná je aj intenzívna spolupráca školy s rodičmi.

Úvod do modulu Škola v digitálnom svete

Modul sme rozdelili do troch kapitol. V prvej budeme uvažovať o tom, ako sa (aj) prostredníctvom digitálnych technológií mení náš svet - často viac, než sme pripravení si uvedomiť. Sú digitálne technológie príčinou, dôsledkom alebo súčasťou týchto zmien? V druhej kapitole sa zameriame na školu ako na inštitúciu, ktorá len veľmi pomaly akceptuje fakt, že potreby spoločnosti a očakávania zamestnávateľov sa rapídne menia. Aká by mala byť škola v 21. storočí? V tretej kapitole sa zameriame na pedagogický výskum, teda na súbor nástrojov, ktoré nám pomáhajú dozvedieť sa viac o zmenách v poznávacom procese a ďalších aspektoch vzdelávania.

Počítače menia spôsoby, ako spolu komunikujeme:



Milý Andy, ako sa mávaš?
Mama a ja sme Ok, len nám chýbaš.
Mohol by si sa, prosím, odhlásiť a prísť
dolu niečo zjesť? S láskou, Tvoj otec.



Štruktúra modulu Škola v digitálnom svete

IKT a DT

Pojmom informačné a komunikačné technológie, skrátené IKT označujeme široký súbor prostriedkov, postupov a znalostí používaných na spracúvanie a komunikáciu informácií. V oblasti vzdelávania máme špeciálne na mysli výpočtové a komunikačné prostriedky, postupy a informačné zdroje, ktoré rôznymi spôsobmi podporujú výučbu, poznávací proces a ďalšie vzdelávacie aktivity.

Profesor S. Papert (jeden z autorov myšlienky integrácie počítačov do poznávacieho procesu detí) však v tomto voľnom vymedzení pojmu IKT kritizuje prívlečné zdôrazňovanie slov *informácia* a *výpočtové prostriedky*. Všetky poznávacie aktivity, o ktorých hovoríme, sú - technicky vzaté - iba prácou s informáciami a výpočtom v počítači. Ale dôvod, prečo ich so žiakmi robíme, je zvyčajne iný. Prostriedky, ktoré pritom používame, môžeme vnímať z dvoch pohľadov: (a) ako **informačné médium** a (b) ako **konštrukčné médium**, ktoré pomáha deťom tvoriť, skúmať, objavovať, vyjadriť sa, konštruovať svoje poznanie. Aj keď sú oba pohľady rovnako dôležité, bežné chápanie pojmu IKT prívlečmi zdôrazňuje informačnú stránku týchto procesov.

Podobné aspekty - **informačný** a **konštrukčný** - môžeme rozpoznať aj vo vzdelávaní: časť poznávacieho procesu je zameraná na získavanie informácií a využíva na to napr. výklad, učebnice alebo vyhľadávanie v informačných zdrojoch. Avšak druhá časť poznávania sa odohráva **tvorbou**, **objavovaním**, **konštruovaním** ... Ak dávame prednosť označeniu DT či **digitálne technológie** pred IKT, chceme tým zdôrazniť spomínaný pohľad, čiže **konštrukčnú stránku** nových technológií pre rozvoj konštrukčného aspektu poznávacieho procesu.

Čo vlastne sú digitálne technológie a čím sa líšia od IKT - informačných a komunikačných technológií?

1 Digitálny svet

Počítače, internet a digitálne technológie prinášajú mnoho zmien. Niektoré technológie a objavy sú natoľko významné, že sprevádzajú zásadné revolúcie v spoločnosti. Používanie písma, vynález papiera, kníhtlače, teleskopu, či parného stroja - to sú len niekoľké významné mílniky v histórii ľudstva.



Kapitola Digitálny svet

1.1 Čo už vieme o digitálnom svete

V module *Spoločenské aspekty digitálnych technológií (3DG1)* sme sa dozvedeli základné informácie o informačnej spoločnosti a jej internetizácii. Pripomeňme si teraz v stručnosti obsah tohto modulu:

- **Informačná spoločnosť** - informácie získali na dôležitosti, majú hodnotu aj svoju cenu. Čoraz viac ľudí pracuje v oblastiach, ktoré vytvárajú, spracovávajú, distribuujú, používajú alebo uchovávajú informácie v elektronickom tvare alebo prostredníctvom DT. Informácie a technológie s nimi súvisiace ovplyvňujú rôzne oblasti nášho života.
 - **Autorsko-právne otázky** - digitálna podoba rôznych dát (hudba, filmy, programy, texty) umožňuje veľmi jednoduché kopírovanie. Je nutné zamýšľať sa nad ich cenou, autorstvom atď. Ochrana osobných údajov je nutná kvôli tomu, že zanechávame o sebe mnoho údajov v digitálnej podobe (platby kartou a cez internet, rôzne databázy štátnych aj súkromných inštitúcií).
 - **Zmeny v spoločnosti** - prienik DT do všetkých oblastí života zvyšuje nároky na vzdelanie. Významne sa zmenil spôsob komunikácie medzi ľuďmi. Prístup k akýmkoľvek informáciám cez web umožňuje lepšie plánovať a využiť svoj čas, ale aj vyžaduje naučiť sa orientovať v záplave nepotrebného informačného balastu.
- **Internetizácia spoločnosti**
 - **Internet, Moorov zákon** - internet je globálna sieť počítačov, umožňuje prístup k akémukoľvek obsahu z ktoréhokoľvek pripojeného počítača. Obsah internetu má rôzne úrovne a exponenciálne narastá.
 - **Vyhľadávače** - nenahraditeľné nástroje na orientáciu a vyhľadávanie v oceáne informácií. Stále sa objavujú nové algoritmy na vyhľadávanie a experimentuje sa aj s celkom novými spôsobmi vyhľadávania (napr. vyhľadanie obrázkov podľa farby).
 - **Wikipédia, kolektívna tvorba a „prosumers“** - pripojenie k sieti umožňuje efektívnu spoluprácu ľudí z rôznych kútov sveta na spoločných projektoch. Poučení užívatelia majú k dispozícii množstvo nástrojov, pomocou ktorých sami tvoria obsah webu, ale aj vlastný softvér či alternatívne operačné systémy.

Revolúcie v spoločnosti

Agrárna spoločnosť a neolitická revolúcia

(10000 - 3000 pred n.l.) Živobytie ľudí závisí od poľnohospodárskej výroby. Obrábanie pôdy viedlo k vzniku písma.

Revolúcia vedy

(17. storočie n.l.) Séria významných objavov v oblasti astronómie, matematiky, medicíny, techniky a iných prírodných vied.

Industriálna spoločnosť a priemyselná revolúcia

(približne 1750-1940) Mechanizácia práce, spaľovanie fosílnych palív, parné stroje, železnica, to všetko viedlo k presunu pracovných síl, vzniku robotníckej triedy a k budovaniu veľkomiest.

Informačná spoločnosť

(od 20. storočia) Informácie sú kľúčové vo všetkých oblastiach života.

Kam ďalej?

Znalostná spoločnosť

Mnohí autori, napr. [15] naznačujú, že vývoj bude ďalej smerovať k efektívnemu využívaniu informácií. Užitočné informácie sa nazývajú znalosti a budú mať v budúcnosti väčší význam aj hodnotu.

Janka rozpráva:

„V sedemástich som mala viacero on-line kamarátov, s ktorými som sa nikdy nestretla. Jeden z nich býval - ako sme neskôr zistili - v susednom paneláku. Tak sme sa raz dohodli na stretnutí. Po dvadsiatich minútach čakania na dohodnutom mieste sa ku mne priblížil chalan, ktorý tam rovnako ako ja celý čas stál. Nemohla som uveriť vlastným očiam! Namiesto dlhovlasého romanticky založeného sympatáka som sa bavila s holohlavým, sebavedomým mladým mužom... aj on bol sklamaný, očakával - z pár náznakov v našich e-mailoch, že stretne roztomilú hipisáčku, akou som nikdy nebola. Po pár ďalších stretnutiach sme si úplne prestali písať.“

Špehuje nás Google?

Pri niektorých nastaveniach zaznamenáva Google na svoj server celú históriu nášho prehľadania internetu. Čo sa deje s týmito dátami, ako sa spracovávajú? Ako je možné, že v Gmailovej schránke sa zobrazuje reklama podľa kľúčových slov vo vašich mailoch?

Čo všetko je na

internetu zadarmo a kto za to naozaj platí? Ako je možné, že emailovú schránku s kapacitou okolo 10GB a jedným z najkvalitnejších filtrov na spam máme zadarmo? Všimnite si, že Google ponúka viacero služieb, ktoré sa týkajú reklamy.

| | |
|-----------------|--|
| Diskusia | Zmenil internet aj naše medziludské vzťahy? Poznate vo vašom okolí niekoho, kto si dohodol rande cez internet bez toho, aby sa predtým s dotýčným stretol osobne? |
| Diskusia | „Kopírovanie zabíja hudbu“ je heslo, ktoré po prvý krát zaznelo už v čase uvedenia magnetofónových pásov na trh. Myslíte si, že digitalizácia dát, ktoré sa ľahko kopírujú a šíria, skutočne ohrozuje niektoré odvetvia priemyslu (napr. hudobný alebo filmový priemysel)? |
| Diskusia | „Všetko je na webe“ - mnohí učitelia z praxe si všimli, že žiaci a študenti s obľubou odovzdávajú referáty, ale aj riešenia iných úloh stiahnuté z internetu. Aké mechanizmy môžete ako učitelia zaviesť, aby ste tomu zabránili? Uvedte príklad zadania domácej úlohy z vášho predmetu, v ktorej sa nedá takto podvádzať. |

On-line služby – Windows Live, iGoogle

V súčasnosti vládnu internetu rôzne služby, ktoré umožňujú robiť všetko prostredníctvom webu. Okrem známych služieb ako internetové bankovníctvo alebo nakupovanie cez internet získavajú na popularite aj nové služby - na internete môžeme mať všetko - zdieľané dokumenty, kalendár, galériu fotografií a pod.

Portály ako iGoogle (google.com) alebo Windows Live (home.live.com) ponúkajú mnoho služieb tohto typu takpovediac pod jednou strechou. Takto je možné zaradiť si na internete svoj virtuálny „domov“, kde môžete pozývať priateľov (prostredníctvom tzv. skupín - groups) a mať pohromade všetko dôležité.

| | |
|-----------------|---|
| Aktivita | Zistite, aké služby poskytuje Google. Ktoré z nich sú platené? Ktoré sa vám zdajú užitočné? |
|-----------------|---|

Wikipédia

Wikipédia je jeden z najznámejších produktov kolektívnej tvorby. Túto otvorenú internetovú encyklopédiu môže každý upravovať, dopĺňať, opravovať. Nezisková nadácia Wikimedia (Wikimedia Foundation), ktorá spravuje Wikipédiu, podporuje aj niekoľko ďalších sesterských projektov - Wikislovník, Wikicitáty, Wikiknihy, Wikizdroj a Wikinoviny. Súčasťou Wikipédie je aj multimedialná knižnica rôznych súborov - obrázkov, videí, zvukových nahrávok (commons.wikimedia.org).

| | |
|-----------------|---|
| Aktivita | Vyhľadajte na slovenskej Wikipédii (sk.wikipedia.org) heslo „Jean Piaget“ a prečítajte si krátky text o ňom. Porovnajte ho s rovnakým heslom na českej a anglickej Wikipédii. V ktorom jazyku je Wikipédia najpodrobnejšia? |
|-----------------|---|

Čo sme sa naučili

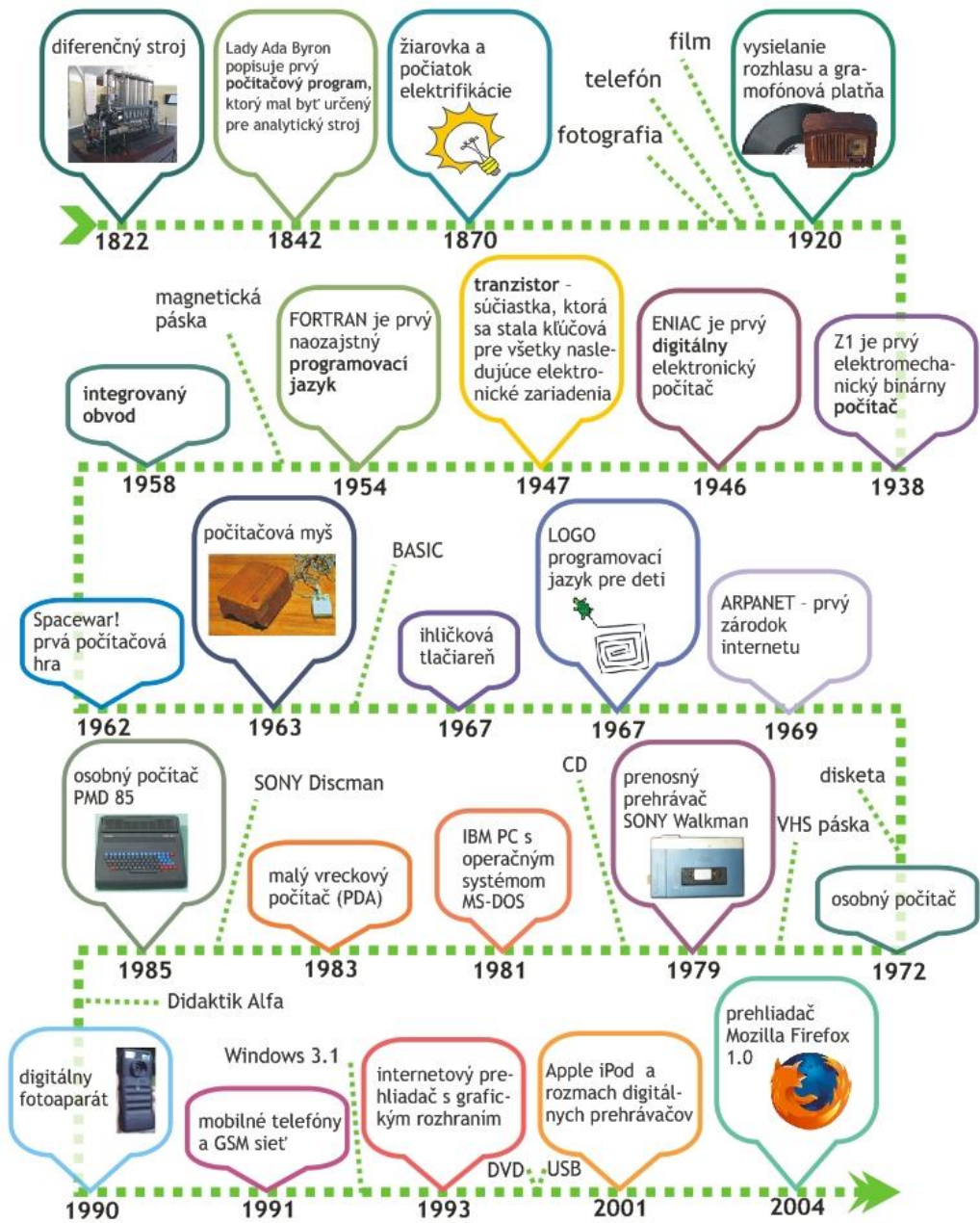
Pripomenuli sme si niektoré významné kľúčové pojmy podrobnejšie rozobrané v module *Spoločenské aspekty digitálnych technológií/Slobodný a otvorený softvér (3DG1)* a diskutovali sme o nich. Vyskúšali sme si Wikipédiu a predviedli niektoré on-line služby.

1.2 Svet sa mení

Svet sa mení vďaka objavom z oblasti vedy a techniky, vďaka novým médiám pre uchovávanie informácií aj novým spôsobom komunikácie. Rýchle zmeny majú pozitívne aj negatívne dopady.

Technológie a objavy

Diskusia Spomeňte si na prvý počítač, s ktorým ste sa stretli. Na čo ste ho používali?



Podrobnejší prehľad vybraných objavov z historických noviniek z oblasti informatiky nájdete v materiáli k modulu *Digitálny svet* (2MS1), pozri [32].

História digitálnych technológií je aj plná omylov a chybných prognóz:

“Kino nie je nič viac než módný výstrelok. Je to dráma v plechovke. Diváci chcú vidieť mäso a krv na javisku.”
Charlie Chaplin, herec, producent, režisér a zakladateľ filmového štúdia, 1916.

“Neexistuje dôvod, prečo by chcel mať ktokoľvek počítač doma.”
Ken Olsen, prezident a zakladateľ Digital Equipment Corporation, 1977.

Námet na aktivitu:
Bez odstupe času sa dá len ťažko odhadnúť, ktoré nové technológie budú mať naozaj v budúcnosti význam a ktoré zapadnú prachom. Aký vynález by sa vám hodil, aby sa zjednodušila či spríjemnila vaša práca alebo všeobecne váš život? Pri premýšľaní a diskusii sa môžete inšpirovať aj vedeckou fantastikou.

| | |
|-----------------|--|
| Aktivita | Vyberte si jeden z objavov, ktorý vás zaujal a nájdite o ňom na internete čo najviac informácií. |
| Aktivita | Vymenujte tri digitálne vynálezy, ktoré sú pre vás najužitečnejšie. |

Globalizácia, informatizácia a kultúry sveta

Globalizácia prináša so sebou aj **negatívne javy**: znevýhodňovanie chudobnejších krajín, zneužívanie zahraničných robotníkov, nedostatok pracovných miest v bohatších krajinách, častejšie zneužívanie detskej práce, potlačanie lokálnych a národných záujmov.

Rovnako aj informatizácia so sebou prináša **riziko** rozširovania priepasti medzi skupinami, ktoré dokážu využívať DT, a tými, ktorí z nejakých dôvodov k nim nemajú prístup. Viac sa o tomto jave dozvieme v nasledujúcej kapitole Digitálna priepasť.

„Samuel žije v malom meste v Texase (USA). Jeho kamarát Thomass, s ktorým sa nikdy nestretol, je Filipinčan európskeho pôvodu a býva v Quezon City. Aj napriek tomu, že medzi ich bydliskami je 13 hodinový časový posun, občas sa stretnú v **kyberpriestore**. Môžu si písať, zapnúť si webkamey, hrať spolu rôzne hry, ukazovať si fotografie vo webových galériách. Pomocou špeciálneho programu, ktorý umožňuje kresliť do spoločnej grafickej plochy, môžu vytvoriť obrázok k ich obľúbenému komixu. Predtým, než mali obaja doma pripojenie na internet, by to nebolo možné.“

Niektoré gestá, ktoré sú pre nás bežné, môžu mať v inej kultúre iný význam, alebo byť dokonca neslušné: priamy očný kontakt - niekde sa vyžaduje, inde je zakázaný alebo znamená dvorenie; zdvihnutý palec - v západnej kultúre symbol súhlasu a podpory, v niektorých štátoch je to však obscénne gesto.

Globalizácia je charakteristická tým, že geografická poloha prestáva hrať významnú rolu. Ekonomické, priemyselné, finančné, politické, ale aj komunikačné a kultúrne siete sveta sa prepájajú. Pridruženou silou, ktorá hýbe svet týmto smerom, je **informatizácia**. Práve informatizácia prináša prostriedky na komunikáciu, zdieľanie dát a ich efektívne šírenie. Využitie digitálnych technológií je také intenzívne, že sa takisto stáva silou, ktorá formuje ekonomický, sociálny, kultúrny aj politický vývoj vo svete.

Globalizácia je sprevádzaná viacerými zaujímavými javmi. V knihe *Svet je plochý*, pozri [9] ich popisuje T.L. Friedman:

- **softvér na riadenie pracovných procesov** - automatizácia procesov, tak aby nevyžadovali ľudský zásah - napr. automatické vybavenie vašej objednávky v internetovom obchode,
- **zdieľanie dát** umožnilo vznik rôznych komunit a rôznych projektov. Veľké skupiny ľudí (roztrúsené kdekol'vek) získali prístup k digitálnym technológiám a možnosť zdieľať tie isté dáta,
- **outsourcing** a **offshoring** umožnil firmám a výrobcom čo najviac znížiť náklady a čas na produkciu,
- **dodávateľský reťazec** zahŕňa komplexnú organizáciu práce, materiálov, dodávok a spracovania od základných surovín až ku konečnému produktu. Dnešné obchodné siete (hypermarkety) majú tieto mechanizmy prepracované do dôsledkov, vrátane recyklácie, čo vyžaduje spracovanie veľkého množstva dát a efektívnu komunikáciu medzi jednotlivými zložkami,
- **vyhľadávanie a informovanosť** - vyhľadávacie systémy na internete spracúvajú miliardy vstupov denne, ľudia majú prístup k akýmkoľvek informáciám, ktoré sa na webe objavujú z ktoréhokolvek miesta planéty,
- **osobné digitálne zariadenia** - mobilné telefóny, PDA, malé prenosné počítače, prehrávače videa a zvuku, programy na chatovanie a prenos hovorov cez internet - to všetko nás spája a skraca vzdialenosti, robí svet *plochým*.

Všetky tieto faktory prispievajú k zmenšovaniu vzdialeností medzi ľuďmi a umožňujú efektívnejšie riadenie práce.

Diskusia

Ktoré javy súvisiace s globalizáciou a informatizáciou sa vám zdajú pozitívne? Aké negatívne dopady vidíte v budúcnosti?

V rámci procesu informatizácie prichádzajú DT do verejnej správy, do škôl, na pracoviská, do výroby, do riadenia a do výskumu. V budúcnosti bude čoraz viac nutné vychovávať vzdelaných ľudí, ktorí vedú tieto technológie využívať, sú digitálne gramotní a dokážu kreatívne pracovať v neustále sa meniacich podmienkach digitálneho sveta.

Čo prináša globalizácia a informatizácia pre **medzikultúrne vzťahy** a ako mení **kultúry sveta**? Niektorí odborníci sa domnievajú, že postupne zanikne rôznorodosť medzi kultúrami, iní naopak očakávajú, že nové technológie umožnia ďalší rozvoj diverzity v kultúrach. Napríklad prostredníctvom internetu si aj okrajové prejavy kultúrnej tvorby ľahšie hľadajú svojho adresáta.

Ďalšou otázkou je, ako sa zmení chápanie **kultúrnej identity jednotlivca**, keď na nás každodenne pôsobia vplyvy z úplne odlišných kultúr. Nevytvoria sa namiesto geografických iné hranice? Nebudú mať väčší zmysel globálne skupiny a spoločenstvá vytvorené na základe spoločných záujmov a schopností, stretávajúce sa iba prostredníctvom internetu a nových druhov komunikácie?

Vývoj v budúcnosti je len ťažké odhadnúť. Už teraz vak musíme dbať na to, že pri internetovej komunikácii sa môže stať naším partnerom ktokolvek, aj človek pochádzajúci z výrazne odlišnej kultúry a tomu treba prispôbiť svoje očakávania, pripraviť sa na nedorozumenia a starostlivejšie zväziť výrazové prostriedky.

Digitálna priepasť

Spolu s globalizáciou a informatizáciou vstupujú do hry aj niektoré negatívne dôsledky. Digitálna priepasť vzniká s nerovným prístupom k digitálnym technológiám. Táto priepasť **zvyšuje rozdiely** medzi skupinami, ktoré majú prístup k DT a skupinami, ktoré prístup nemajú alebo je iba obmedzený (napr. vyspelé a rozvojové krajiny, sociálne vrstvy, mesto a vidiek, vekové skupiny).

Príčiny, ktoré prispievajú k pretrvávaniu digitálnej priepasti:

- chýbajúce, drahé alebo nespoľahlivé elektrické vedenie,
- nedostupné počítače, internet či mobilné telefóny a
- telekomunikačné služby majú nízku kapacitu, nie sú spoľahlivé a majú vysokú cenu.

Aktivita

Nájdite na internete obrázky v podobe máp, ktoré zachytávajú pomer počtu počítačov k počtu obyvateľov na rôznych miestach sveta.

Pre prekonanie digitálnej priepasti by mali byť splnené štyri **očakávania** pre život s DT, pozri [27]:

- všetci sú schopní robiť informované rozhodnutia ohľadom svojho používania či nepoužívania DT,
- všetci majú prístup k nutnej technickej podpore, zručnostiam a know-how, ktoré podporia ich používanie DT,
- všetci majú prístup k obsahu a službám, ktoré poskytujú DT a ktoré sú pre nich významné a zaujímavé,
- všetci majú prístup k celej škále hardvéru a softvéru.

Toto sú rôzne úrovne jedného komplexného problému. Niektoré sú riešiteľné na úrovni vzdelávania, iné nie sú. Na svete fungujú viaceré iniciatívy, ktoré pomáhajú digitálnu priepasť odstrániť a zabezpečiť rovný prístup všetkým ľuďom k počítačom a internetu:

One laptop per child (jeden notebook pre jedno dieťa)

Táto organizácia vyrába a distribuuje notebooky pre deti z najchudobnejších častí sveta. Náklady na takýto notebook sú okolo 100 amerických dolárov. Po celom svete je ich rozdáných asi 1,3 milióna.

Päť princípov One Laptop per Child: 1. notebook je vlastníctvom dieťaťa, 2. nízky vek - od 6 do 12 rokov, 3. technológií musí byť dosť pre celú komunitu, 4. spojenie s ostatnými, 5. použitie voľného a dostupného softvéru.

Aktivita

Pozrite si video „60 minutes“ OLPC (napr. na stránke http://www.dailymotion.com/video/x21nd0_olpc-on-60-minutes_tech) a diskutujte o využití lacných notebookov pre deti.

Close the Gap International VZW

je nezisková organizácia, ktorá pomáha prekonávať digitálnu priepasť vo svete tým, že dodáva kvalitné počítače za nízke ceny pre vzdelávacie a sociálne orientované projekty - napríklad pre školy, nemocnice.

Diskusia

Pozorujete v triede nejaké rozdiely medzi žiakmi, ktorí majú doma počítače, a tými, ktorí ich doma nemajú?

Čo sme sa naučili

Dozvedeli sme sa o vývoji v spoločnosti ovplyvnenej technológiami a rôznymi objavmi. Zamysleli sme sa nad tým, čo nám priniesla globalizácia. Vieme, čo znamená digitálna priepasť, čo k nej prispieva a ako je možné proti nej bojovať.

V angličtine sa používa termín „digital gap“ alebo „digital divide“.

Uvedomme si:

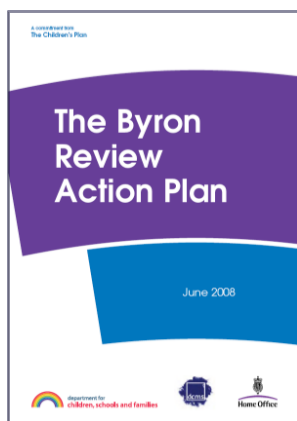
- Kým cena internetového pripojenia v Európe tvorí priemerne 1% príjmu pripadajúceho na jedného obyvateľa, v rozvojových krajinách Afriky je to 21%.
- Kým mobilný telefón používa viac ako 80% obyvateľov vyspelých krajín, v Brazílii je mobil bežnou vecou len pre menej ako 40% obyvateľov.
- Kým na Slovensku použilo počítač viac ako 95% detí vo veku 5 - 14 rokov, v Mexiku sa s ním v rovnakom veku stretne len 40% detí.



Notebook za 100 dolárov

Jednou z metód ako bojovať proti digitálnej priepasti je aj **výroba nízkonákladových počítačov**, takýmito počítačmi sú napríklad: Classmate PC notebook (Intel), Eee PC subnotebook (ASUS), Sinomanic subnotebook.

Digitálna priepasť medzi vekovými skupinami sa prejavuje aj v ich zmyslení o technológiách. Rozhovor starého otca a jeho 11-ročného vnuka: „Samko, pod' sem, toto mi zrátaj.“ „Počkaj, nájdem kalkulačku“ a siahne po mobile. „Nie, zrátaj mi to na papieri.“



Byronovej akčný plán, britská národná stratégia pre zvýšenie bezpečnosti detí a mladých ľudí v digitálnom svete, pozri [5]

Súčasťou 6-mesačného prieskumu T. Byronovej boli o.i. aj diskusie na rôznych blogoch a diskusných fórach so stovkami detí a mladých ľudí. Tí mali možnosť zapojiť sa do otvorenej súťaže textov, obrázkov, animácií či iných multimediálnych diel pre deti na tému *Bud' prezieravý na nete. Bud' prezieravý pri hrách.*



Ukážka súťažnej práce. Jeden z textov na obrázku hovorí: Hranie násilných hier veľmi pravdepodobne vyvolá agresivitu aj u hráča.

Fakt by som bez internetu nedokázal žiť. Ešteže sa nedá vypnúť... (z rozhovorov s deťmi)

Moja mama ani otec nemajú šancu, musel som za nich nastaviť malému brachovi vírusovú ochranu a rodičovský filter... Mali by ich pre rodičov vyrábať jednoduchšie. (z rozhovorov s deťmi)

1.3 Bezpečnosť detí na internete

V tejto časti budeme skúmať niektoré aktuálne otázky bezpečnosti detí a mladých ľudí na internete a pri on-line hrách. Aktuálnosť tejto témy potvrdzuje skutočnosť, že sa denne v svetových správach dozvedáme o brutálnych prečinoch a zneužívaní mladých ľudí v oboch svetoch - v **reálnom i virtuálnom**. Niektorí komentátori naznačujú súvislosť medzi násilím v počítačových hrách a násilím v meste a doma. Tým prispievajú k šíreniu atmosféry znepokojenia a strachu, ktorý sprevádza digitálne technológie. V takejto atmosfére je serióznym výskum zatienený úzkosťou a odvádzá pozornosť od porozumenia toho, čo sú **benefity a riziká** digitálnych technológií, odvádzá pozornosť od hľadania riešení týchto nových problémov.

Byronovej správa o bezpečnosti mladých ľudí na internete

My nepotrebujeme ochranu, ale oporu. Ak nás chránite, robíte nás slabšími... nemôžeme sa potom obrúsiť vlastnými pokusmi a omylmi. A tie potrebujeme, aby sme sa naučili prežiť... Nebojujte za nás naše bitky. Iba nám pomáhajte, keď to potrebujeme. (z rozhovorov s mladými ľuďmi)

V tejto časti budeme vychádzať z reprezentatívnej správy anglickej klinickej psychologičky T. Byronovej o tom, ako zvýšiť bezpečnosť mladých ľudí v digitálnom svete. Základným - a potešiteľným - východiskom tejto správy je, ako uchrániť prirodzenú potrebu a právo mladých ľudí riskovať, ako uchrániť ich prirodzenú potrebu používať digitálne technológie, a ako pritom zvýšiť ich bezpečnosť:

*Mladí ľudia sú mladí ľudia - musia posúvať hranice a musia riskovať. Moja správa je o tom, ako **uchrániť ich právo skúmať, skúšať a riskovať** - a tým sa ďalej rozvíjať. Hraním hier a surfovaním na nete, avšak bezpečným a poučeným spôsobom.*

Myšlienky a informácie sa na internete šíria rýchlo a slobodne. Vyplýva to zo samotnej podstaty internetu, z jeho anonymity, prístupnosti bez hraníc a nových príležitostí pre komunikáciu. Výskum ukazuje, že niektorí ľudia majú tendenciu správať sa na internete inak, že sú ochotní meniť svoj morálny kódex (čiastočne aj preto, že tu neexistuje dozor). Európsky projekt Kids Online (a tiež Byronovej správa) rozlišuje e-riziká v troch oblastiach:

obsah kontakt správanie

Riskantný obsah môže byť sexuálny alebo komerčný. **Riskantným kontaktom** označujeme situáciu, kedy je dieťa neželane kontaktované cez internet, napr. za účelom kyberšikanovania. O **nebezpečnom správaní** hovoríme vtedy, ak sa dieťa samo správa nevhodne v on-line prostredí.

V správe sa hovorí aj o niektorých **obavách**, ktoré vyjadrujú deti zo vstupu do virtuálneho sveta internetu:

- boja sa, že náhodu natrafia na obsah, ktorý ich vyplaší, alebo je hrubý, násilnícky... nevedia, ktorým informáciám on-line môžu dôverovať,
- majú strach, že sa stretnú s nevítaným kontaktovaním a obťažovaním zo strany iného užívateľa, napr. neznámeho človeka, vyjadrujú tiež obavy z kyberšikanovania a násilia, a tiež neželanej a nevhodnej reklamy (pop-ups),
- nevedia, ako sa mení správanie ľudí, keď sú on-line, obávajú sa toho, čo robia ich mladší súrodenci na internete.



Jedna z víťazných prác

Odporúčania

- Neexistujú špeciálne kontrolné sieťové body, v ktorých by sme mohli aplikovať určité redakčné zásahy na obmedzenie šírenia nevhodného obsahu. Aj keď je ale internet anonymným a akoby nekonečným zdrojom informácií, k väčšine materiálu mladí ľudia pristupujú iba cez niekoľko vysoko populárnych adries. Mali by sme sa sústrediť na obmedzovanie šírenia škodlivého a nevhodného

obsahu práve v týchto najpopulárnejších oblastiach internetu.

- Významnú úlohu v obmedzovaní šírenia nevhodného obsahu musia zohrávať rodičia. Priemysel im musí k tomu vytvárať účinné nástroje (rodičovské filtre), ktoré sa ľahko inštalujú a používajú. Výraznou prekážkou pomoci zo strany rodičov je však ich nízka digitálna gramotnosť.
- Dôležitú úlohu musia zohrať aj samy deti - musíme ich na to pripravovať doma i v škole.
- Klúčovou je existencia celonárodnej informačnej a vzdelávacej stratégie, ktorá sa zameria na zvyšovanie povedomia o otázkach e-bezpečnosti, porozumenia spomínaných problémov a zručností potrebných na obranu pred nebezpečenstvom.
- Jedným z najefektívnejších nástrojov realizácie stratégie e-bezpečnosti je vzdelávanie v škole, a to prostredníctvom (a) vzdelávacích programov a osnov, (b) kontroly kvality vzdelávania budúcich učiteľov (okrem iného aj) v oblasti e-bezpečnosti a (c) požiadaviek kladených na obsah ďalšieho vzdelávania učiteľov z praxe, (d) vzdelávacej politiky školy, ktorá musí k otázkam e-bezpečnosti zaujať jasné stanovisko a popísať proces jeho presadzovania.
- Žiadna krajina nemôže riešiť otázky bezpečnosti samostatne, pretože ani internet sa tak „nechová“. Nevyhnutná je európska a nadeurópska spolupráca.

Projekty pre bezpečnosť na internete na Slovensku a v zahraničí

V tejto časti si predstavíme niekoľko slovenských i zahraničných projektov a webových portálov, ktoré sú zamerané na výchovu (nielen) žiakov k bezpečnému správaniu sa vo virtuálnom priestore webu, k zodpovednému používaniu internetu.

Aby sme k uvážnenému správaniu sa na internete dokázali viesť našich žiakov, musíme sa najprv dobre oboznámiť s problematikou my - ich učiteľia. Majme na pamäti, že rovnako dôležitú úlohu v tomto procese zastávajú aj ich rodičia.

Iniciatívy, o ktorých si v tejto časti povieme, majú preto zväčša snahu oslovit' tri cieľové skupiny - žiakov, ich rodičov a učiteľov. Na Slovensku vzniklo v posledných rokoch viacero kampaní zameraných na túto problematiku. Ich výsledkom sú okrem iného aj internetové portály - my si teraz predstavíme tri z nich.

Mnohí učiteľia zaiste poznajú projekt podporovaný Európskou úniou - **Zodpovedne.sk**, ktorý je zameraný na zodpovedné a bezpečné používanie internetu a mobilných telefónov. Obsah portálu zodpovedne.sk je členený do 4 hlavných sekcií určených deťom, mládeži (stránka v príprave), rodičom a učiteľom.

Okrem množstva užitočných informácií a materiálov o jednotlivých druhoch ohrozenia (grooming, zverejňovanie a zneužívanie osobných údajov a fotografií na internete, rasizmus a xenofóbia, otázka pravdivosti informácií uverejnených na internete), ako aj prevencie a spôsoboch ochrany tu môžeme nájsť niekoľko desiatok domácich i zahraničných videoklipov k danej problematike, o.i. jednotlivé diely televíznej relácie pre mladých ľudí **Cookie.sk**, zameranej na svet internetu.

K dispozícii máme rôzne kvízy pre žiakov, animované interaktívne príbehy, plagáty, testy, krížovky, slovník atď. Na stránke nájdeme aj kalendár udalostí, kde sa môžeme dozvedieť o zrealizovaných aj plánovaných aktivitách, stretnutiach, prednáškach, školeniach a i. v oblasti bezpečnosti na internete.

Aktivita

Navštívte portál www.bezpecnenainternete.sk a v časti *Kvízy* vypracujte kvíz pre starších študentov.

Ďalším úspešným projektom, ktorý sa teší pozitívnej odozve zo strany žiakov i učiteľov, je seriál **Ovce.sk**, ktorý vznikol z iniciatívy občianskeho združenia eSlovensko ako súčasť projektu **Zodpovedne.sk**. Prináša nový animovaný seriál s tradičnými slovenskými folklórnymi prvkami pre deti, mládež a dospelých, ktorý sa citlivou, nápaditou a vtipnou formou venuje rôznym hrozbám a témam súvisiacim so svetom internetu. Seriál je k dispozícii vo viacerých jazykových mutáciách (slovenskej, maďarskej a rómskej), prehrať si ho môžeme aj s posunkovou rečou alebo anglickými titulkami. Na stránke projektu www.ovce.sk nájdeme aj hry, komiksy, plagáty, maľovanky a iné zábavné materiály na stiahnutie.

Bojím sa, že sa na internete stratím a zrazu zistím, že som nechtiac vstúpil do armády alebo kam.

(9-ročný chlapec)

Na stránke

www.zodpovedne.sk nájdeme v sekcii videoklipy aj víťazné videá zo súťaže **Cookie.sk**, ktorej sa zúčastnili žiaci škôl z celého Slovenska. Môžu nám poslužiť ako inšpirácia a povzbudenie žiakov k tomu, aby sa zapájali do podobných súťaží a aktivít, kde majú možnosť podeliť sa o svoje skúsenosti vo svete digitálnych technológií a internetu a v neposlednom rade aj príležitosť tvorivo sa vyjadriť.



*Ukážka zo žiackeho videa **Internetová známosť** (Najlepšie video 2009).*

Pojem **Grooming** označuje vytváranie dôverného vzťahu dospelého s dieťaťom za účelom neskoršieho sexuálneho zneužitia.

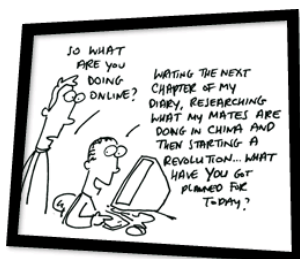
(Zdroj: zodpovedne.sk)



www.zodpovedne.sk



www.bezpecnenainternete.sk

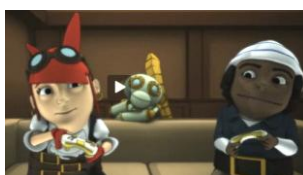


„Čo robíš on-line?“
 „Píšem ďalšiu kapitolu
 môjho blogu, zisťujem, čo
 robí kamarát v Číne,
 rozbieham revolúciu... a čo
 tvoje plány na dnes?“

Zdroj:

<http://www.childnet.com/blogsafety/parents.html>

Mnoho zaujímavých a pútavou formou spracovaných vzdelávacích materiálov, videí, animovaných príbehov, rád, odporúčaní a ďalších zdrojov v angličtine môžeme nájsť na rozsiahlom britskom portáli <http://www.childnet.com> neziskovej organizácie Childnet International, ktorej cieľom je **vzdelávať** a **vytvárať** z internetu miesto, ktoré je pre deti zaujímavé, hodnotné a bezpečné. V sekcii nazvanej *KnowItAll* (Viem všetko) zameranej na vzdelávanie rodičov, učiteľov a mladých ľudí v oblasti bezpečnosti a vhodného používania internetu nájdeme vydarené animované videá (v anglickom jazyku), ktoré môžeme využiť na hodine informatiky (napr. spojenej s hodinou anglického jazyka).



www.ovce.sk



Ukážka z rozprávky *Bez kožušeka*

Britský portál **Childnet.com** (<http://www.childnet.com/blogsafety/parents.html>) radí rodičom detí a ich učiteľom o sociálnych sieťach a blogoch:

| | |
|--|--|
| Budme pozitívni | Majme pozitívny prístup ku stránkam sociálnych sietí, nájdime správnu mieru medzi vzdelávaním mladých ľudí o bezpečnom správaní sa na týchto portáloch a dôverou v to, že to zvládnú. Zapojme sa aj my - pýtajme sa ich, ako si môžeme vytvoriť vlastný profil, oslovme ich, nech nám ukážu ten svoj a pridajú si nás medzi svojich on-line priateľov. |
| Súkromie | Uistíme sa, že deti vedia, ako si chrániť súkromie na stránkach sociálnych sietí. Diskutujeme s deťmi o dôležitosti a hodnote súkromia. Pripomeňme im, že ich heslo má byť privátne, známe iba im, a spoločne skontrolujeme nastavenie súkromia ich účtu - obmedzenie toho, aké a do akej miery zdieľajú informácie s ostatnými. Vedme deti k tomu, aby umožnili zdieľať a komentovať ich vlastné fotografie iba tým ľuďom, ktorých si oni sami vyberú. |
| Fotografie | Je prirodzené, že deti budú chcieť pridať ku svojmu blogu alebo profilu aj vlastné fotografie, pomôžeme im zamyslieť sa nad vhodnosťou vybraných fotografií dôsledkami ich umiestnenia na web. Opýtajme sa detí - čo o tebe môže fotografia prezradiť? Kto každý ju môže vidieť? Ukázal/a by si túto fotografiu svojmu budúcemu zamestnávateľovi? Fotografia môže byť poľahky skopírovaná, zmenená, ďalej distribuovaná, použitá kdekoľvek inde, potenciálne zostať on-line navždy - pripomeňme tieto fakty našim deťom. |
| Umiestnenie na web | Možnosť interakcie na stránke a komentovania profilov iných ľudí robí sociálne siete veľmi atraktívnymi. Podnetme deti k tomu, aby sa zamysleli predtým, ako uverejnia akýkoľvek obsah on-line na webe. Zostavme rámcový zoznam pravidiel, o čom písať a o čom nie na osobnom blogu, aký obsah je vhodné umiestniť do profilu. Spoločne s deťmi uvažujme o tom, čo a akým spôsobom hovoria o iných, a tiež aké informácie sú ochotní povedať/prezradiť sami o sebe. Pri komentovaní môže byť to, čo bolo spočiatku myslené ako neškodný žart, pochopené ako vysmievanie sa a spôsobiť niekomu bolesť či traumu, bez možnosti vrátiť to späť. |
| Dozerajme, sledujme, pýtajme sa | Je naozaj dôležité vyzývať deti k tomu, aby nám povedali o akomkoľvek nevhodnom obsahu alebo aktivite, s ktorou sa v on-line svete internetu stretnú. Ak máme podozrenie, že dieťa niekto sexuálne obťažuje, šikanuje alebo uráža cez internet, pomôžeme mu uložiť kópiu alebo print screen takýchto správ, fotografií či nevhodných komentárov a obťažovanie nahlásme (on-line poradenstvo nájdeme na stránke pomoc.sk). Ak dieťa v rámci nejakej siete obťažuje iný používateľ/člen siete, nahlásme jeho užívateľské meno správcovi danej webovej lokality. |

1.4 On-line hry a aktivity

Pre deti sú DT veľké ihrisko. Zábava je súčasťou digitálnych technológií už od počiatku - keď Európa objavila kníhtlač, začali sa okrem Biblie tlačiť vo veľkom hracie karty. Herný priemysel zahŕňajúci všetky typy videohier je dnes jednou z najzaujímavejších oblastí, v ktorej „sa točia“ veľké peniaze (toto priemyselné odvetvie ma väčší ročný obrat než filmový priemysel), ale posúva vpred aj možnosti počítačového hardvéru. Často sa stáva, že na hranie najnovších hier je potrebné mať aj veľmi výkonný počítač.

Internet a rôzne komunikačné služby predstavujú pre deti tiež veľké lákadlo. Nenadarmo dnešným deťom niektorí výskumníci hovoria internetová generácia. Obratne komunikujú cez chatovacie programy, vedia písať blogy, vytvárať webové stránky, chcú mať svoje profily na Facebook-u a zdieľať videá cez YouTube.

Hry

Od rozmachu počítačových hier v 70. tých rokoch 20. teho storočia vzniklo množstvo rôznych herných žánrov. Kto by nepoznal logickú hru Tetris? Medzi dnes už **klasické herné žánre** pre nezosieťované počítače patria napríklad adventúry, plošinové skákačky, hlavolamy, puzzle, simulátory, závodné a športové hry.



Hry: *Monkey Island II* (1991), *Doom* (1993), *NHL 2000*, *Company of heroes* (2006)

Diskusia

Na aké hry ste narazili (hrali ste ich vy alebo vaši žiaci)?
Poznate nejaké hry, ktoré majú edukačnú hodnotu, niečo rozvíjajú, podporujú logické myslenie?

ESRB (Entertainment Software Rating Board, www.esrb.org) je nezisková organizácia, ktorá vyhodnocuje vhodnosť hier a iného zábavného softvéru určeného deťom. Ich ratingom sú označené takmer všetky hry a rodičia sa ním môžu riadiť. Hry predávané v EU môžu mať namiesto ESRB rating PEGI (Pan-European Game Information, www.pegi.info). Na stránkach organizácií je popis ku všetkým "nálepkám".



Najčastejšie označenie „Teen“ znamená 13 rokov a viac

On-line hry

Odkedy pribúda čoraz viac domácností so spoľahlivým a lacným pripojením k internetu, stávajú sa obľúbené aj on-line hry. Hranie sa spolu s inými ľuďmi je určite veľmi zábavné. Medzi najvychytenejšie **on-line hry** patria FPS („first person shooter“, strielačky), RTS („real time strategy“, stratégie) a RPG („role playing game“, hry na hrdinov). Tieto hry sa vyznačujú **komplexným ovládaním a vyžadujú komunikáciu a interakciu s ostatnými hráčmi**. Hráči často pri hraní komunikujú aj inak než len cez vlastnú hru, napr. majú zároveň spustený konferenčný hovor cez Skype, alebo inú podobnú službu.

Výskum Daedalus Project

Výskum Daedalus Project (<http://www.nickyee.com/daedalus>) už 6 rokov mapuje situáciu v oblasti on-line hrania. Formou dotazníkov sa obracia na aktívnych hráčov a skúma rôzne sociologické, demografické a psychologické aspekty tohto fenoménu. V ankete odpovedali aj rodičia-hráči na otázky: **Aké sú najväčšie obavy rodičov? Čo si rodičia myslia, že sa deti môžu naučiť pri hraní on-line hier?**

Najpopulárnejšia on-line hra s viac ako 11,5 miliónmi aktívnych hráčov po celom svete je už niekoľko rokov **World of Warcraft**. Jedná sa o RPG - *hru na hrdinov*, ktorá sa odohráva vo fantastickom svete, ktorý obývajú elfovia a množstvo iných bytostí. Hráč si na začiatku vytvorí svoju postavičku (nazýva sa aj *avatar*), vyberie, ako bude vyzerať, ako sa bude volať, aké bude mať povolanie. V hre je potom jeho úlohou hľadať a plniť rôzne úlohy (quests) - napr. niečo niekomu nájsť a priniesť, zachrániť postavu, dostať sa nejaké miesto, zabiť nebezpečnú potvoru a pod. Za tieto činnosti v hre získava hráč body, na základe ktorých sa jeho postava rozvíja, učí sa nové kúzla, dokáže bojovať s novými zbraňami atď.



World of Warcraft

„Pozrite sa, čo to znamená viesť gildu (spolok hráčov) vo *World of Warcraft*. Zahŕňa to obrovské množstvo koordinácie, spracovania informácií a stratégie.“

„Deti spolu trávia čas, keď hrajú hry alebo používajú web, je to plnohodnotná sociálna interakcia.“
pozri [29]



Lord of the Rings online

Môže byť čas strávený hraním hier užitočný?

Britský výskumník internetovej generácie Don Tapscott píše: „Na rozdiel od vzdelania, ktoré sa dá získať z učebníc a inštrukcií v triede, to, čo sa deje v prostredí on-line hier, je takzvané **náhodné učenie sa** (accidental learning). Je to učenie sa, ktoré je vedľajším produktom prispôbeniu sa novému prostrediu, naproti učeniu sa o niečom. Pokým tradičné učenie sa je postavené na starostlivo vybudovaných postupných krokoch, toto učenie sa spolieha na sériu omylov a zlyhaní. Virtuálne prostredia sú bezpečnou platformou pre metódu pokus - omyl. Šanca omylu je veľká, ale cena zaň je zanedbateľná a získané nové znalosti a zručnosti sú okamžité a veľmi dobre upevnené.“

Second Life

Second Life nie je klasická hra, ale skôr voľné virtuálne prostredie. Jeho obsah tvoria sami užívatelia. Vďaka tomu je možné vniesť do tohto sveta **edukačný rozmer**. Študenti (aj pod vedením vyučujúceho) môžu stavať, vytvárať a dizajnovvať budovy či objekty, robiť prírodovedné pokusy, učiť sa o občianstve, 3-D modelovaní a pod. Už sa realizovalo niekoľko projektov, ktoré využívali Second Life ako virtuálny priestor na stretnutia (napr. za účelom vedeckej konferencie či vzdelávania).

Children's Online

Privacy Protection Act (COPPA, Ochrana súkromia dieťaťa v on-line prostredí) je americký zákon, podľa ktorého nie je možné zbierať a uchovávať osobné údaje o osobách mladších ako trinásť rokov. Z nedostatku iného globálne vyhovujúceho riešenia sa týmto zákonom riadi väčšina poskytovateľov internetových služieb. Preto je možné zakladať si kontá na Facebook-u, ICQ, blogových portáloch a pod. väčšinou až od veku 13 rokov.

| Čo riskujú: | Čo môžu získať: |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none">vystavenie neprimeranému jazyku a scénam,ohrozenie internetovými predátormi,strávia príliš dlhú dobu hraním,naučia sa hrubému správaniu,skúsenejší hráči ich budú v hre zneužívať. | <ul style="list-style-type: none">naučiť sa spolupracovať v rozmanitých skupinách,riešiť problémy,zlepšiť čítanie a písanie (na klávesnici),rozvíjať sociálne a komunikačné zručnosti,zlepšiť digitálnu a internetovú gramotnosť. |

A čo by takíto rodičia poradili iným pre **zvýšenie bezpečnosti detí pri hre cez internet** (dá sa však zovšeobecniť aj na akékoľvek využívanie internetu):

- určíme si s deťmi limity a očakávania,
- dávajme na ne pri hre pozor,
- sami sa naučme o hre viac,
- majme počítače v byte na spoločnom mieste,
- zachovajme rovnováhu všetkých druhov aktivít,
- ostaňme zapojení v herných aktivitách svojich detí.

| | |
|-----------------|--|
| Diskusia | Viete si predstaviť využitie on-line hier (alebo princípu náhodného učenia sa) vo vyučovaní? |
|-----------------|--|

YouTube, sociálne siete a blogy

YouTube je veľmi populárne úložisko videí. Môžeme tam nájsť videoklipy, domáce nahrávky, karaoke, časti seriálov, amatérske filmy a reportáže, náučné videá, jednoducho čokoľvek, čo má formu pohyblivých obrázkov. Medzi mladými ľuďmi je zdieľanie veľmi populárne a dokazuje to aj návštevnosť tohto portálu.

| | |
|-----------------|---|
| Aktivita | Nájdite na YouTube.com videá: <ul style="list-style-type: none">ukážku vyučovania s interaktívnou tabuľou,tutoriál na prácu s grafickým programom GIMP,prezentáciu projektu zo stavebnice LEGO NXT. |
|-----------------|---|

Sociálne siete (Facebook, MySpace, Twitter, hi5) umožňujú spojiť sa so svojimi známymi, komunikovať, zdieľať fotografie, hrať sa ale aj prezentovať seba či svoju prácu. Môžu plniť funkciu osobnej stránky.

| | |
|----------------------|---|
| Na zamyslenie | Andrej má na svojom Facebook-ovom účte 270 priateľov. Medzi nimi sú jeho spolužiaci zo základnej či strednej školy (ktorých nevidel niekoľko rokov) alebo kolegovia z práce, jeho dve sestry atď. Nestráca slovo <i>priateľ</i> svoju hodnotu takýmto ľahkovážnym používaním? |
|----------------------|---|

Blogy - ako používatelia môžeme na svoj blog písať, vkladať obrázky, tagy, videá... Máme možnosť podeliť sa o vlastné názory, skúsenosti, príbehy, pohľady na veci, fotografie, zážitky či hodnotiť blogy iných pisateľov.

| | |
|-----------------|---|
| Diskusia | Na portáli blog.sme.sk musíte pri registrácii uviesť skutočné meno a priezvisko, rovnako fotografia musí byť aktuálna (napr. nie z detstva). Čo si o tom myslíte? Vystupujete na internete niekedy pod pseudonymom? Cítite rozdiel v tom, vystupovať pod vlastným menom alebo pod pseudonymom?... |
|-----------------|---|

Čo sme sa naučili

Dozvedeli sme sa o zábavnom softvéri a obsahu webu zameranom na zábavu. Máme predstavu o tom, čo robia žiaci vo voľnom čase na internete a s počítačmi.

2 Škola v 21. storočí

Aj keď sa svet a spoločnosť mení závratnou rýchlosťou, mnoho jej potrieb zostáva zachovaných. Jednou z nich je, že spoločnosť - nech je akákoľvek - potrebuje vzdelávať svoje deti a mladých ľudí, pretože predstavujú budúcu pracovnú silu. Celkom iný problém je, že požiadavky spoločnosti na to, akých absolventov vzdelávania potrebuje, sa menia - rýchlejšie a rýchlejšie. Škola ako inštitúcia však na tieto meniace sa požiadavky reaguje pomaly, oneskorene a nie dosť odvážne.

Aby žiak rád chodil do školy, musí byť škola príťažlivá zvonku i zvnútra, musia v nej učiť pedagógovia pripravení využívať moderné technológie pri vyučovaní.

Pre niekoho možno prízemné veci, ale mňa mrzí, že mnohé banky, úrady, inštitúcie, telekomunikácie, zdravotné poisťovne už niekoľkokrát menili svoje logá, interiér a exteriér budov, technické vybavenie, ale deti chodia do škôl, v ktorých sa nevymenilo a neopravilo už desaťročia nič. Príklad: okná zaistené klincami, aby náhodou pri otváraní nevypadli rámy a nerozbilo sa sklo (viac nás pri tom trápi, že nemáme peniaze na nové sklo, ako to, že by sa niekto poranil - veď mal zakázané dotýkať sa okna).

Teda požiadavka zrekonštruovať školy (či postaviť nové?!), vybaviť ich modernými učebnými pomôckami, technológiami a učebnicami...

učiteľka zo ZŠ v Michalovciach

V tejto kapitole sa venujeme rôznym pohľadom na školu a jej premeny na **modernú školu 21. storočia** - často používané, atraktívne ale veľmi nejasné označenie. Pozrieme sa na ňu ako na inštitúciu, ktorá vzdeláva budúcich zamestnancov a občanov pre nasledujúce desaťročia 21. storočia. Pozrieme sa tiež na ňu ako na budovu, na prostredie a priestor, ktoré má stimulovať chuť a potrebu učiť sa, objavovať, tvoriť, **rozvíjať svoju jedinečnosť a osobnosť**.



Štruktúra kapitoly 2: Rôzne pohľady na školu ako na inštitúciu, na budovu, na prostredie pre moderné učenie sa

2.1 ... naďalej tá istá?

V škole trávi žiak dôležitú časť svojho života, získava tu vzdelanie, ovplyvňuje sa jeho výchova, vytvára si tu postoje k ľuďom a spoločnosti, vytvára si vzťahy a hodnoty na celý život. S ním tu svoj pracovný život trávi aj učiteľ. Oba potrebujú, aby ich tento priestor duševne i fyzicky uspokojoval, aby čo najefektívnejšie a najpozitívnejšie prispieval k napĺňaniu ich potrieb a napĺňaniu všetkých funkcií, ktoré škola ako vzdelávacia inštitúcia na seba preberá.

Ale tu vidíme narastajúcu dichotómiu - potreby spoločnosti a očakávania zamestnávateľov sa za ostatných tridsať rokov digitálnej éry významne zmenili, škola sa však mení len pomaly a nepatrne. Môže ale naďalej zostať taká istá?

Začítajme sa do zaujímavej knihy prof. L. Cubana z roku 1986 o histórii zavádzania rôznych technológií do amerických škôl od roku 1920, pozri [6]. Nájďme v nej napr. túto fotografiu z roku 1928 z New York Times. Zvestuje revolúciu vo vzdelávaní - modernú leteckú hodinu zemepisu. Žiaci letia s pani učiteľkou v lietadle nad skutočnou krajinou!



L. Cuban sa ale opatrne pýta, prečo pani učiteľka stojí (opäť) v lietadle pred žiakmi, prečo má (opäť) v ruke ukazovadlo a ukazuje na glóbus, prečo deti sledujú jej výklad a nepozerajú sa radšej na krajinu, nad ktorou letia?



Tradičná škola zo začiatku 20. storočia

Keď hovoríme o meniacej sa spoločnosti, čo presne máme na mysli? Vyjadruje to nasledujúci zoznam **významných faktorov**, ktoré musíme brať do úvahy:

Ktoré faktory nás nútia uvažovať o zmene školy

- **Digitálne technológie** a všetky dôsledky, ktoré do života prinášajú - napr. aj do procesu učenia a učenia sa.
- Iný postoj rodiny a spoločnosti k dieťaťu, rešpektovanie jeho práv, osobnosti a individuality.
- Hlbšie **porozumenie podstaty poznávacieho procesu**, rozvoj psychológie (napr. aj psychológie učenia sa), kognitívnej vedy, neurovedy a pod.
- Meniaca sa ekonomika, ekonomické vzťahy a procesy, meniace sa požiadavky zamestnávateľov na vedomosti, zručnosti a schopnosti svojich nových (mladých) zamestnancov.
- Rastúci význam reflektovania **globálnych problémov sveta**, životného prostredia, strácajúcich sa živočíšnych druhov, svetových lesov a zásob surovín.

Tieto faktory sú také významné a naliehavé, že iba málokto pochybuje o nevyhnutnosti podstatných zmien prakticky všetkých inštitúcií - včítane školy. Existujú rôzne pohľady na tieto zmeny. Najprv si prečítajme o štyroch radikálnych postojoch, potom sa zamyslíme nad piatym - rozumným ale naliehavo vyžadujúcim principiálne a rozsiahle zmeny.

Štyri radikálne vízie pre školu blízkej budúcnosti

1. Škola nebude existovať vôbec. Žiaci a študenti sa budú vzdelávať z domu, budú on-line komunikovať s odborníkmi z celého sveta a medzi sebou navzájom. Vzdialení tútori (virtuálni alebo reálni) im budú pomáhať naplňať ich individuálne kurikula.
2. Škola sa rozptýli do viacerých špecializovaných stredísk, napríklad centier vedy, umenia, médií, športu... Tieto strediská bude využívať celá komunita učiacich sa, celý život - bez ohľadu na vek.
3. Celá komunita vytvorí akúsi *virtuálnu školu*. Jej členovia, mladí i starí, sa budú učiť *hocikedy a hocikde*, bez tradičného rozvrhu.
4. Škola zostane pevnosťou chrániacou svojich zverencov pred nástrahami bežného života. Najdôležitejšia bude bezpečnosť, študujúci budú postupovať podľa pevne stanoveného kurikula, až kým nebudú pripravení opustiť brány školy a vstúpiť do reálneho sveta. Pozri [25]

Diskusia

Diskutujte v menších skupinách o týchto radikálnych víziách a prezentujte za skupinu stručné argumenty pre a proti každej z nich.

Diskusia

Ako plánujete zmeniť spôsob svojho učenia v nasledujúcich rokoch? Aké zmeny ste uskutočnili v predošliých? Čo považujete za prioritu pre svoju výučbu ako pripraveniu vašich žiakov pre život?

Aktivita

Vytvorte a prezentujte vlastnú víziu školy budúcnosti, v ktorej by ste radi učili.

Uvažujme však radšej o piatom, menej radikálnom scenári - scenári postupných (aj keď podstatných) zmien, ktoré budú reagovať na vyššie uvedené faktory. Začnime tým, že sa pokúsime pomenovať päť rôznych aspektov modernej školy. Tie potom budeme detailnejšie skúmať v nasledujúcich častiach kapitoly.



Čo sme sa naučili

Menia sa potreby spoločnosti, a teda sa musí zmeniť aj škola. Zoznámili sme sa s faktormi, vďaka ktorým sú tieto zmeny nevyhnutné, a tiež s piatimi aspektmi, ktoré spolu charakterizujú modernú školu.

2.2 Škola ako prostredie pre...

S transformáciou spoločnosti na znalostnú vyvstáva i potreba nových zručností a schopností jej členov. Dnes nevieme povedať, aké profesie budú potrebné o desať či dvadsať rokov. Ako pripravuje naša škola deti pre budúcnosť? Ako popri obsahu našich aprobačných predmetov rozvíjame tie schopnosti žiakov, ktoré budú potrebovať - bez ohľadu na odbor, v ktorom budú pôsobiť?

Pre úspešný život mladých ľudí sú podľa ISTE (Medzinárodnej spoločnosti pre technológie vo vyučovaní) kľúčové nasledujúce kompetencie:

Tvorivosť a zmysel pre inovácie

Študenti by mali

- využívať svoje vedomosti na tvorbu nových myšlienok, výrobkov či procesov,
- tvoriť originálne diela pre sebayjadrenie alebo prezentáciu skupiny,
- používať modely a simulácie na skúmanie komplexných problémov a otázok,
- vytvárať hypotézy a odhadovať trendy.

Komunikácia a spolupráca

Študenti by mali

- spolupracovať a komunikovať s rovesníkmi i odborníkmi,
- prezentovať informácie v rôznych formách a rôznemu publiku,
- spolupracovať s členmi iných kultúr a rozvíjať medzikultúrne porozumenie,
- prispievať k tímovým projektom na tvorbu nových diel či riešenie problémov.

Vedecké skúmanie a práca s informáciami

Študenti by mali

- plánovať výskum,
- hľadať, organizovať, hodnotiť, zbierať a eticky používať informácie z rôznych zdrojov a médií,
- hodnotiť a vyberať informácie a digitálne zdroje vzhľadom na ich primeranosť k danej úlohe,
- spracovávať údaje a vytvárať správy o výsledkoch svojich výskumov.

Kritické myslenie, riešenie problémov a rozhodovanie sa

Študenti by mali

- identifikovať problémy a otázky vyžadujúce hľadanie riešenia,
- plánovať a riadiť aktivity pre nájdenie riešenia či dokončenie úlohy,
- zbierať a analyzovať údaje potrebné na kvalifikované rozhodovanie sa,
- aplikovať rôznorodé postupy a pohľady na problém pri jeho riešení.

Digitálne občianstvo a celoživotné vzdelávanie

Študenti by mali

- využívať informácie a technológie bezpečným, legálnym a zodpovedným spôsobom a presadzovať ho i u iných,
- mať pozitívny postoj k technológiám podporujúcim spoluprácu, tvorbu a učenie sa,
- preukázať osobnú zodpovednosť za svoje vlastné celoživotné vzdelávanie.

Práca s technológiami alebo digitálna gramotnosť

Študenti by mali

- chápať a používať rôzne technológie,
- vyberať si vhodné aplikácie na efektívnu a produktívnu prácu,
- riešiť technické problémy,
- aplikovať svoju znalosť technológií na používanie technológií budúcnosti.

Aktivita

Ako rozvíjate uvedené kompetencie žiakov? Pracujte v malých skupinách. Uvedte príklady aktivít rozvíjajúcich každú z uvedených kompetencií. Zapište myšlienky vašej skupiny a prezentujte ich.

Aktivita

Hľadajte súvislosti v obrázkovom kvíze na stránke <http://www.gamesforthebrain.com/game/imagequiz/>

V tejto časti citujeme dokumenty [13], [23] a [7].



Reflexia

Akí sú naši študenti?

- Kriticky rozmyšľajúci?
- Riešiaci problémy?
- Komunikujúci?
- Spolupracujúci?
- Digitálne gramotní?
- Pružní a prispôsobiví?
- Inovatívni a tvoriví?
- Globálne myslíaci?
- Rešpektujúci životné prostredie?

[23]

Reflexia

Predškolské kurikulum sa donedávna členilo na 9 oblastí, z ktorých mnohé boli propedeutikou predmetov na prvom stupni ZŠ. Dnes toto rozdelenie zaniká a kurikulum sa orientuje na celkový rozvoj osobnosti dieťaťa. Deti stále rozvíjajú svoje matematické predstavy či schopnosť vyjadrovať sa, no stratil sa pevný harmonogram dňa a učiteľky môžu miešať aktivity ľubovoľným zmysluplným spôsobom. Deti s takýmito rozmanitými zážitkami učenia sa prejdú na ZŠ. Nakoľko flexibilné učenie sa zažijú v našej škole?

Podobnými aktivitami začína experimentálne kurikulum Enquiring Minds (Skúmavé mozgy), pozri [morgan, 2007]

Podrobnejšie sa hovorí o kľúčových kompetenciách v materiály k modulu Didaktika predmetu Informatika 1 (3DidInf1).

Ako sa vyvíja pojem „gramotnosť“? V minulosti si ľudia vystačili s čítaním, písaním a počítaním. Dnes potrebujú:

- Zručnosť v používaní technológií.
 - Schopnosť budovať vzťahy s ostatnými ľuďmi na hľadanie tém a riešenie problémov v spolupráci a medzi kultúrami.
 - Schopnosť vytvárať a vymieňať si rôznorodé informácie v globálnych spoločnostiach.
 - Schopnosť pracovať simultánne s viacerými typmi informácií.
 - Schopnosť vytvárať a kriticky hodnotiť multimediálne texty.
 - Zodpovedne pristupovať k etickým otázkam v komplexných digitálnych prostrediach.
- <http://www.ncte.org>

Video nájdeme na stránke <http://www.thersa.org/projects/education/opening-minds>

Niektoré anglické školy prechádzajú na tzv. **integrované kurikulum**. Napr. školy združené v sieti New Line Learning Academies zlúčili tradičné predmety a plne využívajú projektovú metódu. Ich integrované kurikulum obsahuje nové predmety:

- **Výskumníci** (angličtina a humanitné predmety)
- **Objavy** (matematika a prírodné vedy)
- **Tvorivosť** (výtvarná výchova, dráma a design)
- **Šampióni** (telesná výchova)
- **Komunikácia** (moderné cudzie jazyky)

V nórskej Giske kommune každý žiak spolupracuje s učiteľom na tvorbe svojho krátkodobého vzdelávacieho plánu. Plán je vlastne dohodou medzi žiakom, rodičom a školou reprezentovanou učiteľom, pozri [18].

Ak chceme u detí rozvíjať kľúčové kompetencie, vyžaduje si to určitú zmenu v prístupe školy i nás učiteľov:

- Žiaci sa majú učiť aktívne, či už individuálne alebo v skupinách,
- učenie sa má zahŕňať prácu s informáciami, ale aj praktické činnosti ako malé vedecké experimenty či merania,
- Žiaci sa majú učiť v súvislostiach - v rámci jednej témy sa stretnú s množstvom faktov, informácií a získavajú rôzne schopnosti,
- učenie sa je individuálnou skúsenosťou žiaka, má prebiehať jeho vlastným tempom,
- učenie sa má byť rozmanité - s rôznymi učiteľmi, spolužiakmi, na rôznych miestach a rôznymi spôsobmi.

Diskusia

Aké sú výsledky dlho očakávanej školskej reformy? Diskutujte o jej kladoch a záporoch z pohľadu kurikula a kľúčových kompetencií. Rozdeľte sa náhodne do dvoch skupín. Jedna skupina bude vystupovať pozitívne, druhá ako odporca.

Túto zmenu môžeme iniciovať v triede my sami. Pre efektívne učenie sa našich žiakov to však nestačí. Na ostatných hodinách môžu totiž zažiť postup, ktorý vôbec nekorešponduje s našou víziou modernej školy. Zmena pohľadu na vzdelávanie musí byť preto zakotvená aj v školských dokumentoch záväzných pre celé vzdelávanie. Kurikulum by popri cieľových požiadavkách v jednotlivých predmetoch malo vyjadrovať i potrebu rozvíjať kľúčové kompetencie. Dôraz sa presúva z odborného obsahu na celkový rozvoj osobnosti dieťaťa, jeho šťastie a prežívanie, pozri [25].

Ukážka

Potreba zmeny obsahu kurikula nie je páčivou otázkou len v našej krajine. Pozrite si video o experimentálnom kurikule *Opening Minds (Otvárať myseľ)*, ktoré sa úspešne používa v niekoľkých anglických školách. Všímajte si, na čo sa zameriava vyučovanie.

Áký je dopad tradičného kurikula a kurikula zodpovedajúceho potrebám 21. storočia?

Kurikulum pre súčasnosť

- Práca študentov demonštruje znalosť faktov v akademických predmetoch.
- Témy ako občianstvo, financie, podnikanie, zdravie či ekológia sa objavujú príležitostne, najčastejšie ako jednorazové projekty.
- Asi 25% študentov popri znalosti predmetu preukazuje aj vyššie myšlienkové operácie ako riešenie problémov či kritické myslenie.
- Asi 25% študentov popri znalosti predmetu stavia na svojej digitálnej gramotnosti.
- Asi 25% študentov demonštruje samostatnosť v učení sa, pružnosť, zodpovednosť a medzikulturálne porozumenie.

Kurikulum pre budúcnosť

- Všetci študenti ovládajú podstatu učiva akademických predmetov.
- Viac ako 75% študentov navyše:
- rozumie a ovláda medzipredmetové témy,
 - preukazuje schopnosť využívať vyššie myšlienkové operácie,
 - využíva vlastnú digitálnu gramotnosť,
 - prejavuje samostatnosť v učení sa, flexibilitu, produktivitu, zodpovednosť,
 - prejavuje schopnosť naučiť sa učiť sa, sledovať svoj pokrok a zlepšiť sa,
 - študenti sa aktívne podieľajú na svojom poznávacom procese,
 - každý študent si vytvára vlastný vzdelávací plán s cieľmi pre učenie sa v škole aj mimo nej.

Pri implementácii kurikula nesmieme zabúdať na to, že žiaci nás neustále pozorujú. Práve naše celoživotné učenie sa a dychtivosť po poznaní im dáva pozitívny príklad.

Čo sme sa naučili

Škola má žiaka pripravovať na úspešný život v budúcnosti. Spoznali sme niekoľko spôsobov, akými môže škola a jej učitelia rozvíjať kľúčové kompetencie žiakov. Dôležitá je aj naša otvorenosť a chuť učiť sa.

2.3 Škola ako fyzický priestor

Poznávaci proces sa v škole odohráva v konkrétnom prostredí a čase, žiaci tu trávajú dni, mesiace a roky svojho života. Donedávna len málokto uvažoval o tom, akým dôležitým faktorom efektívnosti a atraktívnosti učenia a učenia sa je aj naša škola ako **fyzický priestor**, jej triedy a chodby, jej vstup a vstupná hala, školský dvor a záhrada, dielňa alebo jedáleň. Sme však naďalej presvedčení, že práve školy a triedy, na aké sme sami zvyknutí, sú tým najlepším prostredím pre vzdelávanie sa pre 21. storočie?

Ak veríme, že moderné vzdelávanie má stáť na iných vzťahoch medzi žiakmi a učiteľmi, na projektoch, na komunikácii v malej skupine, ale tiež na komunikácii s celým svetom, na bádani a objavovaní, na tvorivosti a tvorbe, na kritickom myslení a rozvoji osobnosti, veríme aj tomu, že naše školy sú tým **primeraným prostredím umožňujúcim a stimulujúcim práve takéto učenie sa?**

Naše uvažovanie o tejto téme začneme krátkym výletom po niekoľkých zahraničných (realizovaných alebo plánovaných) projektoch inovácie školy ako priestoru. Často sú to príklady škôl, ktoré dokázali zmeniť svoje prostredie na miesto, kde sa mladí ľudia cítia dobre, na ktoré sú pyšní a kde sa chcú učiť. V niektorých prípadoch ide o veľké nákladné projekty, inokedy skôr o dobrý nápad a dobrú vôľu.



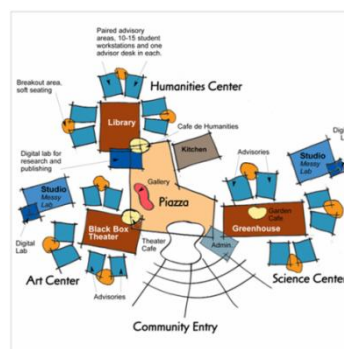
V tejto kapitole používame ilustračné príklady napr. aj zo stránky www.designshare.com, ktorá obsahuje databázu viac než 400 projektov inovácií škôl. Na obrázku je nová škola v Indii



Miestne komunity musia odvážne uvažovať o svojej budúcnosti. Na ceste k realizácii svojej vízie určite znovu objavia význam vzdelávania a kľúčovú úlohu školy



Inak organizovaný priestor stimuluje iné formy poznávania a iné vzťahy - atraktívne pre mladých



8. apríla 2009 vyšiel v časopise Education Week článok architekta Prakasha Naira z architektonickej firmy, ktorá sa špecializuje na modernú školskú architektúru. Nair nám radí: *Nestačí školu prestavať, musíme ju znovu objaviť.* Z jeho článku uvádzame viac na záver časti 2.3.

pozri www.fieldingnair.com/Press

Janka si spomína: *V škole, kde som učila, bol v každej triede koberec. Deti naň vstupovali vždy bez prezuviiek. Pravidelne som vidala prváčku učiteľku sediacu na stoličke uprostred koberca, deti usadené okolo a so zatajeným dychom počúvajúce, ako im číta rozprávku... na koberci sme sa stretali vždy na začiatku vyučovania, na krátku aktivitu nazývanú „komunita“, kde sme sa s deťmi hrali, rozprávali alebo podnikali malé zábavy, ktorými sme sa pripravili na vyučovanie. Už len obyčajný koberec dával triede novú atmosféru - menej formálnu, domáckejšiu, s rovnocennými vzťahmi medzi mnou a deťmi.*

Moderný decentralizovaný priestor pre učenie sa robí tradičné frontálne vyučovanie prakticky nemožným. Transformácia priestoru je teda sama o sebe významným katalyzátorom zmeny učenia a učenia sa.



Walton High, Milton Keynes

Na tejto a predchádzajúcej strane sme použili niekoľko ilustrácií z projektov architektonickej firmy FNI - Fielding Nair International.

V triedach Marianist Hall na americkej Dayton University sa otvoril priestor zrušením tradičného rozmiestnenia katedry a lavíc, doplnením triedy o plazmové obrazovky premietajúce rôzne audiovizuálne zdroje. Tieto zmeny dovolili posilniť spoluprácu pri výučbe, pozri [25].



Základná a stredná škola
Royal Docks

Aké **formy učenia a učenia** sa by mal školský priestor podporovať:

- samostatné štúdium a čítanie,
- učenie sa vo dvojici,
- tímová spolupráca,
- jeden učiteľ, jeden žiak,
- výklad učiteľa pred skupinou žiakov,
- projektové učenie sa,
- mobilné učenie sa v teréne,
- dištančné učenie sa, videokonferencia,
- výskum s využitím prístupu na internet - kdekoľvek,
- prezentácia žiackeho projektu,
- tanec, balet, prednes,
- práca s malou skupinou - seminár,
- práca pre miestnu komunitu,
- učenie sa v prírode a o prírode,
- emocionálne zážitky,
- umelecká tvorba,
- rozprávanie,
- stavanie a konštruovanie,
- skupina učiteľov pracuje so skupinou žiakov,
- hra a zábava.



Strong indoor-outdoor connection on a tight urban site



Flexible Personal Learning Community



Členitý flexibilný priestor podporuje aj iné formy komunikácie a kolaborácie, iný manažment vzdelávacieho procesu a iné priority

Z vlastnej skúsenosti vieme, že vzhlad mnohých školských budov a tried je jednotný (a často aj nudný a nepekny). Koľko žiakov je hrdých na školu, ktorú navštevujú? A koľkí z nich sa cítia naozaj príjemne v budove svojej školy a svojej triedy?

| | |
|-----------------|--|
| Diskusia | V malých skupinách diskutujte o tom, ktoré každodenné javy (z pohľadu školského priestoru) asi najviac vadia vašim žiakom. Vnímajú nedostatky v školskom prostredí? |
| Uvažujme | Ktoré javy vadia najviac vám ako učiteľom? Obmedzuje vás priestor pri realizácii vašich pedagogických cieľov? Ktoré formy učenia a učenia sa by ste chceli využívať a nemôžete kvôli prostrediu? |

Prostredie vplyva na **formy práce a mieru spolupráce**

Priestor pre učenie sa by mal naplňovať niekoľko potrieb. Podľa [12] by mal byť:

- **flexibilný** - tak, aby umožňoval používať rôzne súčasné i vynárajúce sa pedagogické prístupy,
- **orientovaný na budúcnosť** - priestor by sa mal dať aj v budúcnosti ľahko obmeniť a prestavať,
- **pružný** - aby umožňoval skúšať nové a neoverené technológie a postupy,
- **tvorivý** - aby inšpiroval a dával energiu študentom i učiteľom,
- **podporujúci** individuálne potreby žiakov a študentov,
- **iniciatívny** - každý jeho prvok by mal stimulovať rozmanitosť použitia.

Prvý krok v transformácii prostredia pre učenie sa - možno celkom malý - by sa mal sústrediť na **posilnenie príležitostí pre spoluprácu**. Priestory pre kolaboratívne učenie sú základným inštrumentom pri prechode od tradičného vzdelávania k učeniu sa pre 21. storočie. Už aj jednoduché preskupenie nábytku v triede môže byť dobrým začiatkom - namiesto toho, aby žiaci sedeli v usporiadaných radoch s predná-

šajúcim učiteľom v popredí, môžu sa organizovať do skupín, ktoré posilňujú tímovú prácu, dovoľujú im pracovať na projektoch a zdieľať myšlienky.

Zariadenie priestorov pre učenie sa musí byť zamerané na žiakov a študentov, aby im uľahčilo vzájomnú komunikáciu, a tiež komunikáciu s učiteľom. Flexibilné dynamické prostredia musia podporovať pestrosť rôznych interaktívnych a prítlačlivých aktivít - od budovania tímu, cez projekty, prezentácie a diskusie, až po individuálne výskumné projekty a príležitosti na zamyslenie sa.

Stupne premeny prostredia

Pri našich plánoch transformácie školského prostredia bud'me realistickí, ale odvážni - nie každá produktívna zmena si vyžaduje miliónové investície. Rozlišujme:

- **malé zmeny** - malé úpravy triedy, výmena nábytku, koberec v učebni, nástenky, vtipná a flexibilná výzdoba priestorov, napr. systém nenápadných háčikov v strope, ktorý nám dovolí vymieňať výzdobu a atraktívne využiť „tretí rozmer“ triedy,
- **stredné zmeny** - menšie stavebné zmeny, úpravy stien (zvyčajne zbúranie niektorých zbytočných prekážok komunikácie a spolupráce), výmena dlážky, okien, realizácia menšej prístavby, prístrešku pre nový druh aktivít,
- **veľké zmeny** - veľké investičné projekty, výstavba novej budovy školy, ktorá zohľadní súčasné poznanie o tom, aký priestor stimuluje moderné učenie sa.

Nasledujúce prípadová štúdia je príkladom školy, ktorej riaditeľ a jeho zbor prijal odvážnu víziu premeny školy na otvorený flexibilný priestor pre kolaboratívne učenie sa žiakov. Prvým krokom boli pomerne rozsiahle a nákladné úpravy jestvujúcich budov v spolupráci s komunitou, odborníkmi na vzdelávanie a architektmi, druhým krokom je výstavba novej budovy, ktorá už celým svojim poňatím (od roku 2010) bude zodpovedať tejto vízii.

Namiesto tried **plaza** : New Line Learning Academy v Maidstone

Tejto škole v južnom Anglicku hovoria novinári *škola budúcnosti*. V staršej budove postupne miznú steny a triedy, v areáli školy stavajú celkom novú budovu, v ktorej už tradičné steny tried ani nie sú projektované. Namiesto tried sa **všetci žiaci toho istého ročníka** učia v spoločnom priestore, ktorý nazývajú **plaza** - námestie, centrum či trhovisko učenia sa. Miestnosť pre 90 až 120 žiakov je bohatá na digitálne technológie (pri stenách), má koberec



(žiaci i učitelia sa na celý deň vyzývajú) a je vybavená zvláštnym stupňovitým nábytkom na sedenie. V tomto priestore je so žiakmi celý deň 5 až 6 učiteľov. Nábytok má kolieska a za 2-3 minúty sa dá z „amfiteátra“ preskupiť na sústavu malých zákutí pre prácu malých skupín.

Škola patrí do siete NLL (New Line Learning) akadémií a zmenou priestoru chce naplniť ich spoločnú víziu učenia sa pre 21. storočie. Každých 6 týždňov individuálne hodnotia každého žiaka - konkrétne rozvoj jeho kurikulárnych, emočných a sociálnych kompetencií.

Otvorený flexibilný priestor bohatý na DT si vyžaduje vyššiu mieru spolupráce medzi učiteľmi a žiakmi, podporuje rozmanitosť statických i meniacich sa učebných situácií - od individuálneho učenia sa a skupinových aktivít až k spoločnej práci v celom amfiteátri.

Špeciálny nábytok tu nie je len obyčajným nábytkom. Voľba, ktorú sme urobili, prispela aj k flexibilnému inovatívnemu učeniu sa. Žiakom, ktorí sem vstupujú, posielajú silnú vizuálnu správu: *vstupuješ na výnimočné miesto*.

New Line Learning Academy v Maidstone je nevyberová štátna stredná škola (pre viac ako 1050 študentov vo veku od 11 do 18 rokov) v južnom Anglicku, v relatívne chudobnej oblasti s vysokou mierou nezamestnanosti. Významná zmena koncepcie školy a jasná vízia vzdelávania pre 21. storočie zmenila záujem študentov o štúdium a ich študijné výsledky.

Ivan spomína: *Pýtal som sa riaditeľa školy v Maidstone G. Hewetta, čo bolo (alebo je) najväčšou prekážkou na ceste za jeho víziou. - "Učitelia. S niektorými sme sa dokonca museli rozlúčiť. Spôsob práce v tomto otvorenom prostredí je úplne iný, než na aký sme boli zvyknutí. Mení vzťahy medzi žiakmi a nami - a mení aj prístup žiakov k učeniu sa. Toto je ich priestor a ich zodpovednosť za vzdelanie. Sme celkom obyčajná komunitná škola. Ale výsledky sa výrazne zlepšujú z roka na rok."*

Diskusia

Vedeli by ste si na vašej škole predstaviť takúto formu organizácie vyučovania? Ako by ju prijali kolegovia?

Učebné štýly a fyzický priestor

Pri transformácii vyučovania a prostredia nezabudneme premýšľať aj o rôznych učebných štýloch žiakov. Skúsme si odpovedať na takéto otázky:

Ako vyzerá priestor, v ktorom sa žiaci radi učia? Uvažujme o zvukoch (ticho alebo hudba v pozadí), o svetle a farbách, o teplote miestnosti, o rozmiestnení nábytku, o stenách, o podlahe...



Peel Education and TAFE Campus, Mandurah, Western Australia. Spowers Architects © DesignShare
www.designshare.com



Paschalisschool, Haag, Holandsko. Atelier PRO Architects © DesignShare
www.designshare.com

Aktivita

Uvažujte o troch transformáciách vašej školy: malej, strednej a veľkej. Pri každej navrhnete ciele a kroky. Uvažujte o rozpočte, o prekážkach, o silných stránkach...

Detailnejšie sa venujte malej a strednej zmene. Zostavte si zoznam najurgentnejších zmien - (a) podľa efektu pre podporu učenia sa a (b) podľa nárokov na rozpočet.

Pri uvažovaní o zmenách však nikdy nezabudneme na to podstatné: Zmena priestoru sama o sebe nezmení poznávací proces, alebo ho zmení len obmedzene. Pamätajme si, že našim cieľom je **atraktívny a efektívny poznávací proces pre 21. storočie** - teda zmena v našom prístupe, zmena cieľov, vzťahov, foriem a priorit. Pripomeňme si slová P. Naira: *Nestačí školu prestavať, musíme ju znovu objaviť.*

Znovu objavme školu

- Namiesto anonymného veľkého priestoru vytvárajme menšie priestory pre učenie sa, ktoré **rešpektujú osobnosti jednotlivých žiakov**. Tradičné triedy nahradíme mnohoúčelnými zákutiami a ateliérmi pre projekty a **kombinovanú prácu hlavy, srdca a rúk**.
- **Technológie nech sú všadeprítomné**, vytvoríme priestor, ktorý víta, využíva a tvorivo zapája špičkové technológie 21. storočia. Žiaci ocenia a privítajú snahu odstrániť nerovnováhu medzi ich chuťou používať technológie a pripravenosťou školy na integráciu technológií do poznávacieho procesu. Škola by mala byť najšpičkovejším miestom celej miestnej komunity z pohľadu nových technológií.
- **Otvorme školu dokorán** - prírode, ekologickým problémom a otázkam zdravého života. Zmeňme školu a jej okolie na *fitnescentrum*, v ktorom môžu študenti športovať, tancovať, cvičiť jogu, budovať vlastnú botanickú záhradu, chovať zvieratá...
- **Dbajme na pohodlie a komfort žiakov**. Výsledky výskumov potvrdzujú, že žiaci sa lepšie a radšej učia, ak sa cítia pohodlne a príjemne.
- **Dbajme o rozvoj umeleckých školských aktivít**, výtvarnej výchovy, divadelnej výchovy a umeleckého prednesu. Na príklade Leonarda a iných vedcov vidíme, ako tvorivo sa dá spájať vedecká práca a umelecká tvorba.
- **Uvažujme a správajme sa ekologicky**. Našu zem môžeme zachrániť iba prostredníctvom špičkovej ekologickej výchovy žiakov, ak spoznajú a začnú podporovať alternatívy, ktoré menej škodia prostrediu. Tento prístup a takéto hodnoty sa musia stať neoddeliteľnou niťou spájajúcou celé kurikulum.
- **Správajme sa k učiteľom ako k profesionálom**. **Vyžadujme od učiteľov, aby boli profesionálmi**. Spoločnosť kladie na učiteľov požiadavky a očakávania, ktoré nezodpovedajú ich spoločenskému postaveniu. Tieto očakávania môžu učiteľia naplňať iba vtedy, ak sa budú cítiť príjemne a bezpečne a ak budeme investovať do ich rozvoja.
- **Angažujme rodičov a celú komunitu**. Rodičia sa musia stať partnermi školy a poznávacieho procesu. Komunita si musí vážiť svoju školu a musí do nej neustále investovať - materiálne i nemateriálne.



Odvážna architektúra: plošiny pre oddych a občerstvenie na South East Essex College

Čo sme sa naučili

Uvedomujeme si, že fyzické prostredie školy je významným faktorom transformácie školy. Aj malá zmena v triede môže podporiť spoluprácu a komunikáciu.

2.4 Prostredie bohaté na DT

Ked' hovoríme o počítačoch vo vzdelávaní, nemali by sme si myslieť, že stroje majú nejaký účinok. Mali by sme hovoriť o príležitosti, ktorú nám ponúka ich prítomnosť, a znovu premyslieť, o čom je učenie sa, premyslieť vzdelávanie.

Seymour Papert, 1990

Naša škola sa ocitla v 21. storočí - v storočí, v ktorom nás obklopujú digitálne technológie doma, v práci, aj na ulici. Podľa Britskej agentúry pre vzdelávanie BECTA je ich prítomnosť kľúčovým fenoménom, ktorý ovplyvní vzdelávanie v nasledujúcich rokoch.

Ukážka

Pozrite si video základnej školy Blackburn the Redeemer Church of England na stránke

<http://awards.becta.org.uk/display.cfm?resID=38679>

Čo má spoločné s vašou školou? Čo sa vám na tejto škole vo vzťahu k digitálnym technológiám páči? Aké problémy vidíte?

Doteraz sme sa zamýšľali nad tým, ako potrebujeme zmeniť fyzický priestor a učenie (sa) v škole tak, aby pripravovala deti na úspešný život v budúcnosti. Digitálne technológie prispievajú k tejto premene školy - umožňujú nám rozvinúť, AKO sa učíme:

- Učíme sa **vizuálne a interaktívne**: už dnes sa na mnohých školách stretáme s vizualizérmi či interaktívnymi tabuľami, spájame sa prostredníctvom videokonferencií. Digitálne technológie využijeme ako alternatívu k nášmu spôsobu vysvetlenia, ako nástroj na skúmanie javu, zmenu parametrov simulácie a pod.
- Učíme sa **prostredníctvom rôznych médií** a pomôcok: ako digitálnu podporu vyučovania využívame rôzne multimediálne zdroje a internet. Zahrnutím zvukových, obrazových, ale aj hmatateľných pomôcok (napr. robotických stavbebníc) podporujeme širokú škálu učebných štýlov v našej triede.

S ich pomocou môžeme naše učenie sa prispôbiť svojim preferenciám - rozširujú totiž aj priestor, KDE sa učíme:

- Učiť sa môžeme **na rôznych miestach**: s pomocou mobilných zariadení sa formálna výučba dostáva aj mimo areál školy. Komunikovať môžeme aj so žiakmi, ktorí z rôznych príčin nemôžu byť v škole alebo naopak - riešiť tímové úlohy so žiakmi, ktorí pri exkurzii zostali v škole.

Nezriedka nám tiež dávajú prostriedok pre voľbu, S KÝM sa učíme:

- Neučíme sa izolovane, **spolupracujeme v sieti**: pri učení sa komunikujeme a riešime problémy s rovesníkmi, s kamarátmi, ale aj s expertmi v tejto oblasti v rôznych častiach sveta.

Digitálne technológie slúžia tiež ako podporný nástroj pre **inkluzívne vzdelávanie**.

Diskusia

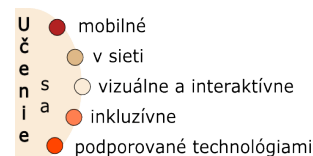
- Aké DT využívajú žiaci vašej školy?
- Aké DT využívate so žiakmi pri vyučovaní?
- Ktoré DT vo vašej škole podporujú učenie sa na rôznych miestach, s rôznymi ľuďmi, v rôznom čase a rôznym spôsobom? Aké DT by ste uvítali na podporu uvedených aspektov?

Prípadová štúdia: digitálne technológie v triede

Stredná Florida: na univerzite nájdeme popri bežných triedach aj zopár kolaboratívnych. Takáto trieda obsahuje bohaté multimediálne vybavenie ako aj digitálne hlasovacie zariadenia, počítače pripojené k sieti káblom i bezdrôtovo a softvér, ktorý dokáže zobrazit' výsledok študentovho úsilia na interaktívnej tabuli. Nachádzajú sa tu videoprehrávače, projektory, audiosystém na prácu so zvukom a kamery.

Popri digitálnych zariadeniach sa oplatí venovať pozornosť priestorovému usporiadaniu nábytku - priestranné a oblúkové pracovné stoly s počítačmi umožňujú individuálnu prácu ako aj jednoduchú komunikáciu s ďalšími študentmi.

Deti využívajú DT na komunikáciu s kamarátmi, vyhľadávanie informácií, zverejňovanie svojej tvorby... a robia tak často a rady mimo školy. Život v škole by mal stavať na skúsenostiach detí - aj preto nesmieme DT v škole ignorovať!



Podrobnejšie o DT integrácii do prostredia pozri v [12].

O DT ako nástroji pre prekonanie bariér medzi ľuďmi bez postihnutia a s postihnutím výrečne pojednáva i posledný, medzinárodne úspešný film J. Lehotského Slepé lásky.

Aj niektoré slovenské školy sa pomaly stávajú nasýtené digitálnymi technológiami. Preskúmajme stránku projektu *Notebook pre každého žiaka*:
www.notebookprekazdehozi.aka.sk

Reflexia

Aké praktické otázky riešime, ak sme zahrnuli/plánujeme využiť DT aj mimo učebne informatiky?

Mnohí študenti vnímali tento priestor ako príležitosť pre skvalitnenie svojho učenia sa v debatách či diskusných skupinách.

Návrh triedy sa zakladá na niekoľkých princípoch:

- Prehľadnosť dizajnu - v triede sa môžu odohrávať rôzne typy výučbových situácií.
- Rozmanitosť podporujúca rôzne učebné prístupy.
- Flexibilita umožňujúca jednoducho implementovať nové myšlienky a technológie.
- Nepretržitá integrácia a podpora práce s technológiami v priestore.

Technický personál triedy zároveň školí fakultu i študentov. Pomáha študentom nadobúdať **digitálnu gramotnosť** potrebnú pre celoživotné vzdelávanie, pozri [20].



Rôzne spôsoby integrácie DT do priestoru školy

Zahrnutie DT do priestoru školy si vyžaduje nájsť dobré odpovede na celý rad otázok. Okrem otázok technického charakteru musíme zvažovať, čo prinesú do nášho vyučovania. Istým vodítkom pre úspešnú integráciu digitálnych technológií do nášho vyučovania je cena **ICT Excellence**, cena pre britské školy, ktoré dokázali efektívne využívať digitálne technológie na svoj rast. Víťazná škola pri preberaní tejto prestížnej ceny spĺňa niekoľko kritérií:

1. Vedenie školy má jasnú víziu o používaní digitálnych technológií na dosiahnutie efektívneho a kvalitného učenia sa.
2. Digitálne technológie sa využívajú systematicky naprieč celým školským kurikulumom a na podporu každého dieťaťa.
3. Digitálne technológie sa používajú na prepájanie skúseností z domáceho a školského prostredia, na učenie sa mimo školy. Stratégia školy pre digitálne technológie zahŕňa i prácu so širšou komunitou, v ktorej sa škola nachádza.

Aktivita

V e-learningovom prostredí nájdete preklad sebahodnotenia, ktoré vyplňajú školy uchádzajúce sa o cenu ICT Excellence. Vyplňte toto hodnotenie za svoju školu. S pomocou tohto dotazníka identifikujte silné a slabé stránky školy pre jej rozvoj s DT.

Digitálne technológie preukázateľne zvyšujú motiváciu a záujem žiakov. V brazílskej Escola Parque nájdeme počítače aj v triedach, aj na chodbách. Počas prestávok pri nich vždy sedí zopár detí. Niektoré z nich sa hrajú on-line hry, no ďalšie pokračujú vo svojom učení sa - hľadajú si nové zdroje informácií, píšú správy, kreslia obrázky. Využívajú teda digitálne technológie ako nástroj pre učenie sa aj mimo vyučovacieho času, postupujú vlastným tempom a riešia pritom čiastkové úlohy, ktoré potrebujú na vypracovanie domácich заданий. Učitelia rôznych predmetov používajú počítač v spolupráci s učiteľkou informatiky. I keď úroveň ich digitálnej gramotnosti nie je vždy vysoká, hľadajú cesty pre učenie s DT. Prostredie bohaté na DT si totiž vyžaduje presvedčenie a bohatosť nápadov, čo s nimi dosiahnuť.

Čo sme sa naučili

Rozvinuli sme koncepciu našej školy pre integráciu DT do fyzického priestoru na účely vyučovania.

Predpokladá sa, že v budúcnosti bude mať v škole každý žiak svoj počítač s bezdrôtovým pripojením [7]. V Británii je už dnes pomer počtu žiakov na počítač pomerne nízky - 14:1 na ZŠ a 5:1 na SŠ, pozri [1].



2.5 ... a jej rôzne úlohy

Pozrime sa na našu školu zblízka. Čo z nej vytvára miesto pre rozvoj našich žiakov? Materiálne vybavenie školy nie je prvoradé. Našu školu tvoríme my - učelia, žiaci a ich rodičia. K jej premene na **priestor pre myslenie** prispievajú aj silné komunitné hodnoty, teda pevné vzťahy medzi všetkými jej členmi [8]. Preskúmajme ich úlohy, závislosti a zamyslime sa nad spôsobom, ako ich môžeme rozvíjať.

Kto určuje stratégiu rozvoja a smerovanie, akým sa bude naša škola uberať? Popri predpísanom rámci vzdelávania definovanom štátnym vzdelávacím programom hrá veľkú úlohu aj prístup **vedenia školy**. To plní v škole viacero funkcií:

- **podporuje** jednotlivých členov školy - od žiakov po pedagogický zbor a ostatný personál školy, vytvára kvalitné podmienky pre ich prácu,
- **hľadá prostriedky** pre efektívny chod školy a pridružuje ich podľa potreby,
- **komunikuje** s okolím, rozvíja koncepciu školy pre učenie sa celej komunity zahŕňajúcej rodičov, starých rodičov, dedinu, mestskú štvrť...

Rôzne pedagogické výskumy pritom ukazujú, že najvýznamnejšiu rolu má riaditeľ [28]. Jeho osobnosť dotvára celkovú atmosféru školy. Od riaditeľa vo veľkej miere závisí, nakoľko sa učelia stotožňujú so školou, v ktorej pôsobia. V ideálnom prípade spolupracujú s vedením školy, riešia problémy a prinášajú nápady, ktoré presahujú hranice ich odbornej špecializácie.

Jedna zo škôl ocenených v roku 2007 nórskou vládou ako špičková získala niekoľko rokov pred týmto vyznamenaním novú riaditeľku. Po svojom nástupe riaditeľka dlhšie obdobie navštevovala rôzne vyučovacie hodiny, analyzovala spôsoby vyučovania i ďalšie aspekty, v ktorých sa škola mohla zveľadiť. Výsledkom jej snahy bol plán rozvoja, ktorým sa postupne zmenila celá škola.

Vízia pre školu však nevznikala len ako dôsledok riaditeľkinej poctivej práce. Prejavila sa tu i spriaznenosť školy s blízkymi školami v tejto oblasti. Tieto navzájom zdieľajú viaceré dobré postupy, pozri [18].

S rastúcim vplyvom digitálnych technológií na všetky oblasti života vzniká v škole nová úloha - analyzovať ich potenciál pre jednotlivé vyučovacie predmety a hľadať príležitosti pre ich produktívne využitie. V zahraničí zastáva takúto pozíciu **koordinátor pre digitálne technológie**. Medzi jeho kompetencie podľa BECTA patrí:

- **zvyšovať štandardy** pre oblasť digitálnych technológií, zabezpečovať kontinuitu ich použitia, začleňovať do vyučovania digitálne technológie používané mimo školy; školiť školský personál vo využívaní DT a vytvárať podporné elektronické materiály,
- **spolupracovať s učiteľmi** jednotlivých predmetov **pri integrácii DT** do vlastného vyučovania; radíť učiteľom, čo môžu s deťmi daného veku v práci s DT očakávať
- **spravovať** digitálne technológie, odporúčať vedeniu školy nové technológie užitočné pre výučbu, identifikovať technické problémy, inštalovať softvér a **dohliadať na školskú sieť a bezpečnosť** pri práci s internetom,
- **vypracovať stratégiu školy** pre DT.

Koordinátor často zabezpečuje aj publikovanie výsledkov školy a detí pre rodičov.

Školy, ktoré aktívne spolupracujú s rodičmi alebo širším spoločenstvom, sú dnes ešte stále výnimkou. Príčinou pritom nie je vždy nedostatočná ochota rodičov zapojiť sa do poznávacieho procesu dieťaťa. Mnoho rodičov by uvítalo bližšie informácie (a) o pokrokoch svojho dieťaťa a jeho vzdelávacích potrebách, (b) o tom, ako môžu podporovať rozvoj svojho dieťaťa mimo školy a (c) o domácich úlohách [2]. K zapojeniu rodičov do života školy nás pobádajú i výsledky výskumov - ukazuje sa, že vplyv rodiča na školskú úspešnosť je významnejší ako vplyv školy. Na školách, ktorým sa podarilo vtiahnuť do svojej činnosti rodičov, sa dlhodobo zlepšila dochádzka, správanie aj výkony študentov. Jedným z najlepších spôsobov, ako pozitívne ovplyvniť výsledky školy, je zapojiť aj „problematickú“ skupinu nedosiahnuteľných rodičov - rodičov, ktorí nemajú čas, nechodia na rodičovské združenia a pod. Pomocníkom v takýchto situáciách sa stávajú digitálne technológie. Informovaní rodičia sa pre školu stávajú rovnocenným partnerom pri rozvíjaní poznania a osobnosti svojho dieťaťa.

Škola pre myslenie

- 1 jasná vízia
- 2 stimulujúce prostredie
- 3 učenie pre myslenie
- 4 hodnotenie pre učenie sa
- 5 silné komunitné hodnoty
- 6 tvorivé partnerstvá v škole i mimo nej
- 7 učelia celoživotne vzdelávajúci sa

Čo tvorí školu pre myslenie, podľa [8]

Reflexia

Ako často sa stretáme s vedením našej školy? Má naša plnú dôveru? Máme my jeho plnú dôveru? Prečo?

Inovácia školstva sa ťažko udeje bez podpory vyšších orgánov - bez toho, aby si vláda, parlament, politici všimli, že táto zmena je nevyhnutná.

Fínsko je už niekoľko rokov špičkovou v oblasti európskeho vzdelávania. Pred niekoľkými rokmi sa vzdelanie stalo prioritou krajiny a uskutočnila sa rozsiahla transformácia školstva. O úspešnosti tejto školskej „revolúcie“ sa môžeme presvedčiť sami - preskúmajme rebríčky úspešnosti 15-ročných žiakov v medzinárodnom meraní PISA. Viac o PISA výskume nájdeme v nasledujúcej kapitole.

Reflexia

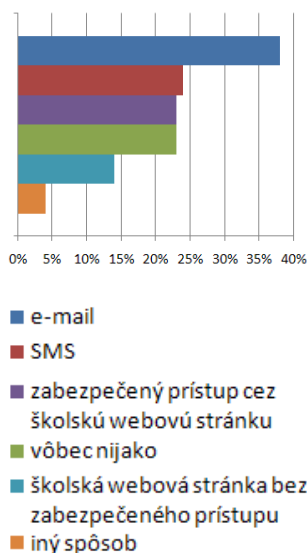
Kto plní funkciu koordinátora pre DT v našej škole?

Zamyslime sa...

- Viac ako 50% rodičov príde do kontaktu s učiteľom svojho dieťaťa len raz za školský polrok.
- 3 z 5 učiteľov veria, že rodičia s nimi nie sú v kontakte preto, lebo podľa rodičov ich úloha končí za bránou školy...
- ... ale iba 8% rodičov považuje za príčinu slabého kontaktu s učiteľom nedostatok času.

Aké sú teda **skutočné príčiny?** podľa [3]

Aké technológie vám pomáhajú zlepšiť komunikáciu s rodičmi? Prieskum medzi britskými učiteľmi [3]



Zamyslime sa...

Čo sa pýtajú rodičia detí po príchode domov zo školy? Často je prvou otázkou: „Čo si dostal/a za známku?“ Rodičia sa nepýtajú, čo sa deti učili. Prečo je to tak? Ako môžeme pracovať s rodičmi my sami?

Reflexia

Deti mali rovnaké požiadavky na svoju školu už pred desaťročiami, pozri [25]. Akými prostriedkami sa naplňajú v našej škole?

Prieskum

Ako využíva vaša škola digitálne technológie pre posilnenie vzťahu s rodičmi? Urobte prieskum spôsobov komunikácie s rodičmi v celej študijnej skupine. Výsledok zachyťte v grafe.

[2] pritom podotýka, že využívanie digitálnych technológií týmto spôsobom neznamená nutne zvýšenie pracovnej záťaže učiteľa. Zlepšenie žiackych výsledkov nám na druhej strane pomáha naplňovať ciele nášho vyučovacieho predmetu.

| O škole | O vyučovaní | O dieťaťi |
|---|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> Harmonogram školského roka, prázdniny Školské udalosti a aktivity Správy školskej inšpekcie Dostupnosť jedál v škole | <ul style="list-style-type: none"> Aktuálne projekty a preberané témy Zadania domácich úloh Blížiac sa exkurzie a výlety Novinky | <ul style="list-style-type: none"> Výsledky a pokrok Pokrok a dobré správanie Dochádzka a problematické situácie v správaní Špeciálne potreby dieťaťa |

Aké informácie zaujímajú rodičov [2]

Život detí a mladých ľudí dnes ovplyvňujú iné faktory ako pred pár desiatkami rokov. Niekedy medzi sebou diskutujeme o tom, že sú bezočivejší, dravší...ich spoločnými znakmi však podľa [29] sú:

- Chcú slobodu vo všetkom, čo robia.
- Radi prispôbujú svet okolo seba svojej osobnosti, záujmom.
- Sú bádaví.
- Hľadajú zábavu a hru v práci, škole i spoločenskom živote.
- Sú generáciou spolupráce a spoločných vzťahov.
- Potrebujú rýchlosť a okamžitú reakciu.
- Pri svojom rozhodovaní hľadajú celistvé informácie a otvorenosť.
- Sú inovatívni.

Diskusia

Súhlasíte s uvedenými vlastnosťami dnešných mladých ľudí? S ktorými z nich ste sa stretli vo vašej škole? V diskusnom fóre uveďte nejaký zážitok podporujúci/vyvracajúci tieto vlastnosti.

Akú úlohu máme teda my - učitelia? V centre záujmu moderných teórií učenia sa stojí žiak a učenie sa orientované naňho. Ustupujeme od uniformného prístupu a plánu, aby všetci žiaci zvládli rovnaký obsah kurikula na rovnakej úrovni. Naša rola sa mení - už nestačí, aby sme boli len odborníkmi na náš aprobačný predmet (hoci i to je dôležité). Stávame sa múdрым partnerom dieťaťa a staviame našu výučbu na jeho skúsenostiach a zážitkoch, snažíme sa o personalizáciu vyučovania.

Prispievame tiež k pozitívnemu vnímaniu školy u dieťaťa. Deti by rady chodili do školy, v ktorej nie sú anonymnými tvármi; do školy ako bezpečného a zároveň priateľského prostredia dávajúceho im pocit spoločenstva, s ktorým sa môžu identifikovať; a do školy ako miesta, v ktorom sa berie ohľad na ich potreby, sú vypočutí a ich názory sa cenia - v tom tiež spočíva naša úloha!

Pri hľadaní dialógu s deťmi v digitálnom svete nám pomôže sedem rád z [29]:

1. vzdajme sa prednášania a počúvame myšlienky našich žiakov,
2. povzbudzujeme spoluprácu,
3. učme deti učiť sa, nepripravujeme ich na testy,
4. používame digitálne technológie premyslene,
5. používame digitálne technológie na spoznávanie študentov,
6. navrhujeme obsah vzdelávania vzhľadom na potreby našich žiakov

a v neposlednom rade

7. tešme sa z toho, že sme učitelia!

Čo sme sa naučili

Skúmali sme roly rôznych aktérov poznávacieho procesu v škole i mimo nej a vzťahy medzi nimi. Zamýšľali sme sa nad tým, ako ich využiť na obohatenie školy ako priestoru pre rozvoj myslenia detí.

3 Pedagogický výskum

Premena školy a poznávacieho procesu v digitálnom veku je komplexný a často veľmi neprehľadný proces. Vlády rozvinutých i rozvíjajúcich sa krajín investujú veľké prostriedky do modernizácie vzdelávacieho procesu s podporou digitálnych technológií - a (celkom prirodzene) sa následne pýtajú, či boli tieto prostriedky investované **správne a efektívne**, či splnili očakávania edukátorov, učiteľov, rodičov, žiakov - a zamestnávateľov.

Nie sú to však iba politici, kto sa pýta, či postupujeme správne, či sa nám darí zapájať do poznávacieho procesu nové technológie tak, aby sme naše deti lepšie pripravili pre život v 21. storočí. Podobné otázky - široké, ale aj celkom špecifické - si kladieme, keď vstupujeme do triedy alebo posluchárne, keď tvoríme vzdelávací program, keď premýšľame o kľúčových kompetenciách či konkrétnych vzdelávacích cieľoch, keď uvažujeme o efektívnych didaktických postupoch alebo komplexnej transformácii školy, keď tvoríme učebný materiál, keď pre školu plánujeme nákup hardvéru a softvéru, keď pripravujeme, realizujeme alebo hodnotíme školský projekt.

Ak chceme, aby sa oblasť nášho záujmu - hovorme jej **poznávací proces s podporou digitálnych technológií** - ďalej kvalifikovane rozvíjala, musíme sa naučiť korektne a efektívne používať prostriedky pedagogického výskumu. Musíme v našej oblasti **skúmať**, čiže **klásť si vhodné otázky** a hľadať na ne **korektné odpovede korektnými metódami**.

Bola by veľká škoda, ak by sa učiteľ z praxe domnieval, že táto téma je priveľmi *akademická*, že nie je pre neho zaujímavá či užitočná. Pre to, aby sme ju zaradili do tohto modulu a študijného materiálu, máme tri dôvody:

- učiteľ by mal rozumieť, ako sa získavajú výsledky pomocou pedagogického výskumu, aké postupy sa používajú a kedy ich môžeme považovať za primerané, a teda získané výsledky za **dôveryhodné**,
- učiteľ má vďaka pravidelnému kontaktu so svojou triedou jedinečnú príležitosť skúmať a vďaka svojej **pedagogickej reflexii** aj neustále zlepšovať svoje didaktické postupy, má možnosť stať sa iniciátorom zmeny v triede a v škole. K tomu však potrebuje znalosti, ktoré mu pomôžu plánovať zmenu a priebežne a kvalifikovane posudzovať jej smerovanie a úspešnosť,
- je málo pravdepodobné, že sa učiteľ dozvedel o modernom pedagogickom výskume už počas svojej vysokoškolskej prípravy.

Táto kapitola je iba stručným úvodom do problematiky pedagogického výskumu. Jej súčasťou bude krátky prehľad o základných stratégiách a metódach, ďalej krátka zmienka o niektorých významných medzinárodných a národných pedagogických výskumoch ako PISA, TIMSS či SITES. Budeme radi, ak bude mať čitateľ po jej absolvovaní chuť siahnuť po ďalších, podrobnejších zdrojoch, aké ponúka napr. [11], [10] alebo [28].



Štruktúra kapitoly 3 Pedagogický výskum

Poznávame, pretože cítime potrebu vedieť viac. Poznávame od narodenia a celý život, poznávame rôznymi formálnymi aj neformálnymi metódami. Nás v tomto vzdelávaní zaujíma **vedecké poznávanie**, pretože sa chceme dopracovať k novým poznatkom nezávisle od našich doterajších názorov, očakávaní a postojov.

Výskum je systematický spôsob riešenia problémov, ktorým sa rozširujú hranice vedomostí ľudstva. Výskumom sa **potvrdzujú či vyvracajú** doterajšie poznatky, alebo sa **získavajú nové**.

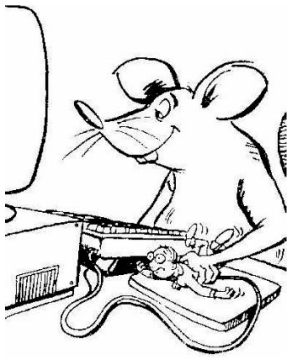
P. Gavora v [11]

Ak sa pozrieme na prírodné vedy, vidíme priamy súvis medzi **súčasným a predchádzajúcim výskumom**. Tento súvis zaručuje postupné rozširovanie komplexného poznania v oblasti. Naša oblasť sa **nachádza medzi informatikou a spoločenskými vedami**, v ktorých sa **takáto linearita dosahuje len ťažko**, pretože spoločenské vedy sú svojou podstatou **zakotvené v zložitosti a protirečivosti reálneho sveta**. A čo je ešte **náročnejšie**, skúmajú tie **nevypočítateľné tvory nazývané ľudia...**

(Mor, Winters, 2007)

Nič nie je také praktické ako dobrá teória.
J.C.Maxwell (1831 - 1879)

Naučme sa používať metódy pedagogického výskumu tak, aby sme získavali výsledky, ktoré nám pomôžu zmeniť poznávací proces!



Čo sú pre našu oblasť zaujímavé **výskumné problémy** a ako ich rozdeľujeme:

- **opisné problémy** (aký je stav vecí?), napr. *Aká je kvalifikácia a veková štruktúra digitálne gramotných učiteľov, koľko počítačov majú školy a aké softvérové nástroje používajú? Ako pracujú s učebnicami a inými učebnými materiálmi a aké DT používajú na svoju prípravu a v poznávacom procese - doma a v škole, chlapci a dievčatá, mladší a starší učitelia... Ako organizujú vyučovaciu hodinu a ako hodnotia? Aký je potenciál DT na rozvoj kompetencií pre 21. storočie?*

- **vzťahové problémy** (existuje vzťah medzi javmi, ktoré nás zaujímajú?), napr. *Ak má žiak doma počítač, premieťa sa táto skutočnosť do jeho študijných výsledkov? Ak sú učitelia-neinformatici digitálne gramotní, zapájajú sa viac do medzipredmetových projektov? Využívajú vtedy DT aj pre svoj predmet?*

- **príčinné** (čo spôsobuje určitý jav?), napr. *Mení prítomnosť DT spôsoby organizácie poznávacieho procesu, spôsoby komunikácie, spôsoby hodnotenia? Rozvíja technologicky bohaté prostredie pre učenie sa aj vyššie poznávacie funkcie, spoluprácu žiakov, ich kritické myslenie?*

3.1 Čo je pedagogický výskum a čo skúma

Pedagogický výskum používa rôzne postupy, ktorých cieľom je **lepšie rozumieť** procesom učenia a učenia sa a **vďaka tomu zvyšovať** ich kvalitu. Pedagogický výskum sa vykonáva vo forme **výskumných projektov**. Pri ich plánovaní si musíme starostlivo odpovedať na takéto otázky:

- čo chceme skúmať,
- prečo chceme skúmať,
- ako budeme skúmať,
- kto bude skúmať,
- ako využijeme získané výsledky.

základná schéma etáp výskumného projektu, zjednodušene podľa [11] a [28]

Každý výskumný projekt musí mať svoju **dobře definovanú štruktúru**, od stanovenia **cieľov výskumu a výskumného problému**, až po **zverejnenie získaných výsledkov**.

Čo sú teda pre našu oblasť zaujímavé výskumné problémy? Každému, kto sa zaoberá integráciou digitálnych technológií do poznávacieho procesu, ihneď prídu na myseľ desiatky zaujímavých otázok. Vďaka dynamickému vývoju digitálnych technológií, ich vplyvu na spoločnosť a novým prístupom k nazeraniu na poznávací proces a jeho ciele sa však nachádzame v stave poznania, kedy počty otázok významne prevyšujú počty známych odpovedí.



Kvalitný pedagogický výskum prináša výsledky, ktoré posúvajú naše poznanie vpred. Takýto výskum si veľmi starostlivo volí **výskumné metódy** (etapa 3), **spôsobu zberu údajov** (krok 4), ich **analýzu a výklad** (t.j. interpretáciu, krok 5). Iba vtedy môžeme hovoriť o vierohodných výsledkoch.

Výsledky výskumu musia byť objektívne - bádateľ sa musí dopracovať k novým poznatkom nezávisle od svojich doterajších názorov, očakávaní a postojov.

Výsledky výskumu musia byť spoľahlivé - výskum musí použiť také postupy, ktoré zaručia, že sme ním skúmali či merali to, čo sme si vytýčili ako cieľ. Tomuto kritériu hovoríme v odbornom jazyku **validita**.

Výsledky výskumu musia byť dôveryhodné - ak by sme v rovnakých podmienkach (čo býva v pedagogickom výskume veľmi ťažké) náš výskum zopakovali, mali by sme opäť prísť k tým istým výsledkom. Je dôležité zvažovať, nakoľko sú získané výsledky **zovšeobeciteľné** a **prenositelne** do inej triedy, inej školy, inej krajiny... čiže do iného podobného prostredia.



Dozvedieť sa čosi nové o jedinom žiakovi, jedinej triede alebo jedinej škole má **význam**. Takýto výsledok však nesmieme **neprimerane zovšeobecniť**.

3.2 Dve stratégie pedagogického výskumu

Každý z nás už počul o rôznych výskumných projektoch, v ktorých si autori stanovili **hypotézy** a potom ich potvrdzovali alebo vyvracali pomocou **výberu vhodnej vzorky, rôznych meraní, experimentov a štatistik...** Tieto slová sú typické pre tzv. **kvantitatívne orientovaný prístup**, ktorý sa v spoločenských vedách (a teda aj v pedagogike) používa už viac ako sto rokov. Je vhodný vtedy, keď sa snažíme merať predpokladaný vzťah dvoch javov, veličín alebo premenných.

Ak nás ale napr. zaujíma, či (a ako) môžeme na 1. stupni ZŠ využiť robotické stavebnice na podporu **rozvoja kompetencií žiakov riešiť problémy**, nachádzame sa v celkom inej situácii. Naším východiskom je buď určitá skúsenosť (napr. zo zahraničia alebo z inej inovatívnej školy) alebo intuitívny predpoklad, že integrovanie takejto technológie môže efektívne a atraktívne pomôcť pri rozvoji niektorých dôležitých schopností žiakov. Čiže **v neustále sa meniacich podmienkach**¹ chceme vytvoriť a aplikovať určitú inováciu a chceme vedieť, či postupujeme správne.

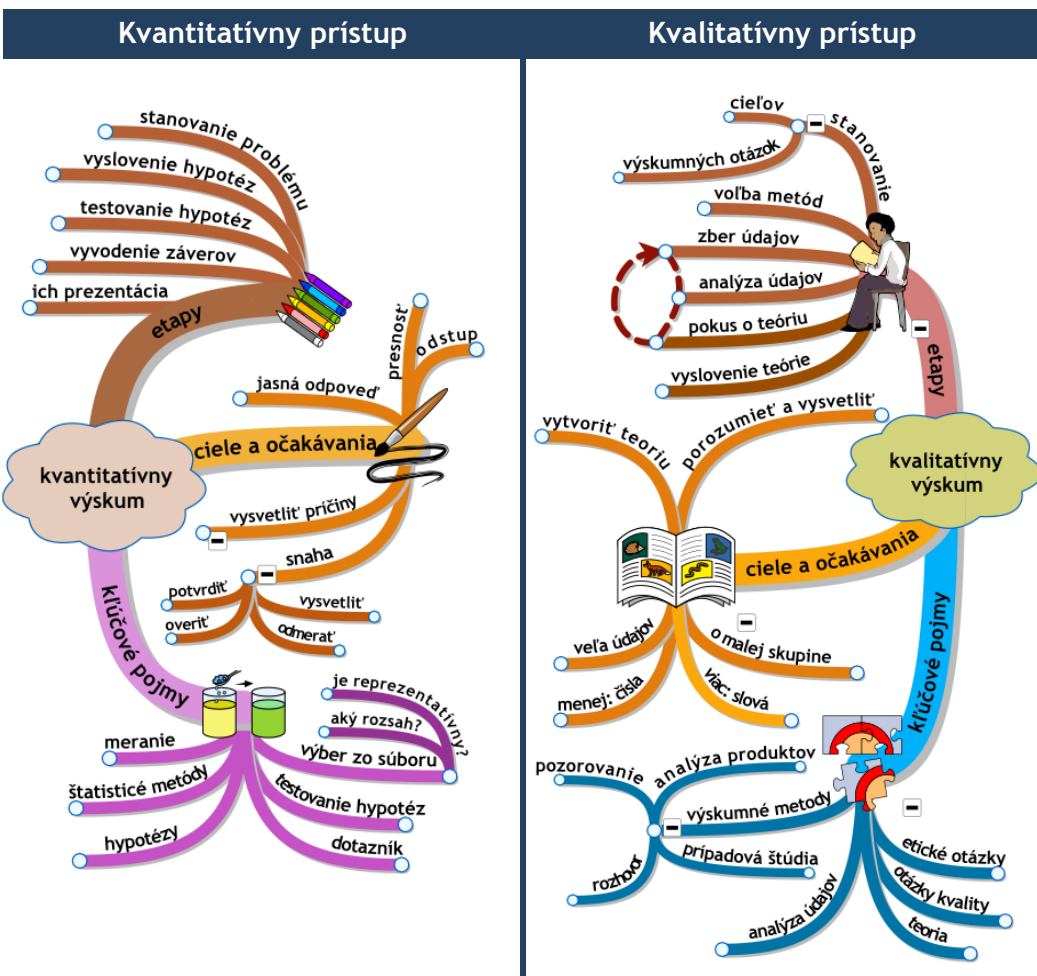
Ak nás napr. zaujíma, ako žiaci 2. stupňa ZŠ vnímajú moderné programátorské koncepty ako *udalosti* či *paralelné procesy*, nevieme určiť dva dobre izolované javy, dve premenné, ktorých vzťah máme skúmať. Musíme vstúpiť do triedy a buď len pozorovať, ako prebieha poznávací proces pri tejto téme, alebo sa do poznávacieho procesu osobne zapojiť a pozorovať reakcie žiakov na postup, ktorý sme sa rozhodli použiť. Takto sa dostávame k inému, u nás ešte stále pomerne málo známemu výskumnému prístupu - ku **kvantitatívnemu pedagogickému výskumu**.

Kvantitatívny prístup v pedagogickom výskume sa snaží odmerať a číselne vyjadriť jednoznačnú odpoveď na jasne a jednoznačne formulovaný problém. To je pre mnohé výskumné problémy z našej oblasti primeraný a opodstatnený prístup.

Takýmto spôsobom by sme napr. mohli skúmať hypotézu (ktorú viaceré zahraničné výskumy skutočne potvrdzujú): *V školách s vyšším stupňom digitálnej gramotnosti dosahujú žiaci lepšie výsledky na všetkých predmetoch.*

¹ Čo sú v tomto prípade **meniace sa podmienky**, ktoré priamo ovplyvňujú takýto výskum: robotické stavebnice sú v školách zriedkavé, digitálna gramotnosť učiteľov býva rozdielna, často dosť nízka, rôzna je aj úroveň učiteľov v porozumení moderných cieľov konštruktivistického poznávacieho procesu; úspešnosť takejto inovácie závisí aj na momentálnej podpore vedenia školy, kolegov-učiteľov, rodičov, zriaďovateľa a pod. Dôležitá je **náklonnosť celého vzdelávacieho prostredia pre inovácie**, medzipredmetové aktivity a pod.

volne podľa moderných svetových, slovenských a českých monografií o pedagogickom výskume



Kedy nám môže pomôcť kvalitatívny prístup k výskumu:

- často sa ocitneme v situácii, kedy nehľadáme jednoznačné riešenie pre dobre definovaný problém; nevieme určiť, čo by sme mali pri hľadaní odpovede na našu otázku **odmerať**; nedokážeme oddeliť a pomenovať dva javy, dve premenné, ktorých vzťah chceme preskúmať,

Pozrite sa na stránky Národného ústavu certifikovaných meraní vzdelávania www.nucem.sk

PISA - Programme for International Student Assessment
PIRLS - Progress in International Reading Literacy Study
TIMSS - Trends in International Mathematics and Science Study
SITES - Second Information Technology in Education Studies

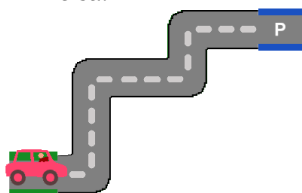


iBobor - pozri www.iBobor.sk

Zaparkuj autíčko

Cestu autíčka z jeho miesta na parkovisko môžeme popísať pomocou nasledujúcich príkazov:

- **dopredu** - autíčko prejde k nasledujúcej zákrute alebo na parkovisko,
- **vpravo** - autíčko zatočí doprava o 90° a neposunie sa,
- **vľavo** - autíčko zatočí doľava o 90° a neposunie sa.



Ktorá postupnosť príkazov popisuje cestu nášho autíčka na parkovisko?

- dopredu vľavo dopredu vľavo dopredu vľavo dopredu vpravo dopredu
- dopredu vľavo dopredu vpravo dopredu vľavo dopredu vľavo dopredu
- dopredu vľavo dopredu vpravo dopredu vľavo dopredu vpravo dopredu
- vľavo dopredu vpravo dopredu vľavo dopredu vpravo dopredu

- hľadáme teóriu, ktorá je možným **vysvetlením** nášho problému, možnou implementáciou nášho zámeru. Hypotézy či teória na začiatku výskumu nemusia vôbec existovať - chceme ich nájsť a vysloviť až na **záver nášho výskumu**,
- náš problém nedokážeme alebo nechceme skúmať na širokej vzorke žiakov: takáto vzorka možno ani neexistuje. Naším cieľom je získať veľa údajov o malej skupine, kvalitne porozumieť a priniesť vysvetlenie nejakého javu.

3.3 Významné národné a medzinárodné výskumy

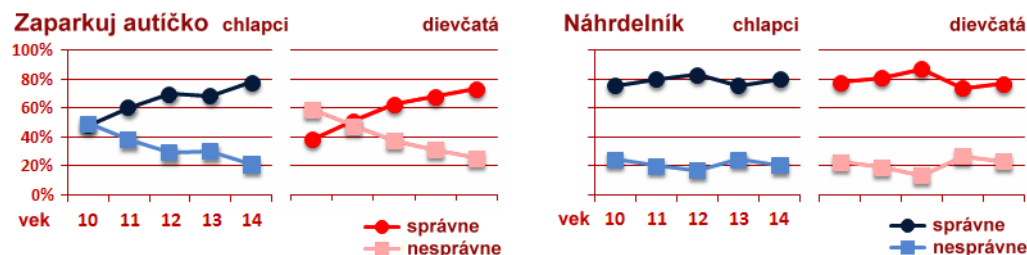
Čitateľ tohto materiálu už určite počul o viacerých významných medzinárodných štúdiách, ktoré posudzujú úroveň rôznych kompetencií žiakov - napr. ich čitateľskej gramotnosti, ich matematického myslenia a pod. Niektoré z týchto projektov sú priamo zamerané na výskum toho, ako digitálne technológie podporujú rozvoj moderných kompetencií žiakov (hovorili sme o nich viac v časti 2.2).

| | |
|-----------------|--|
| Aktivita | Na stránkach Národného ústavu certifikovaných meraní vzdelávania zistíte, do ktorých z týchto medzinárodných výskumov sa zapája aj Slovensko, aké informácie tým získavame a aké dosahujeme výsledky. Zapája sa do niektorého z týchto meraní aj vaša škola? Aké výskumné postupy tieto projekty používajú (v zmysle časti 3.3)? |
| Aktivita | v <i>menších skupinkách</i> : Navrhňte ciele a stratégiu pre široko plošný (celoslovenský) výskumný projekt, ktorý by posúdil mieru digitálnej gramotnosti našich škôl. |
| Aktivita | Nájdite na webe výsledky výskumu o zaujímavom projekte <i>Notebook pre každého žiaka</i> zo ZŠ v Bošanoch na Školskej 14. |

iBobor

Zaujímavá je pre nás napr. aj otázka, aké sú rozdiely v postojoch k digitálnym technológiám a v ich úspešnom používaní medzi **chlapcami** a **dievčatami**. Výbornú príležitosť na výskum niektorých aspektov tejto problematiky nám každý rok poskytuje **informatická súťaž iBobor**. V školskom roku 2008/09 sa jej zúčastnilo 9317 žiakov z 276 škôl, v školskom roku 2009/10 ich bolo 13942 zo 408 škôl. O každom účastníkovi vieme, ako úspešne riešil každú z úloh. To je rozsiahly **súbor údajov**, ktorý nám dovolil **kvantitatívnymi metódami** skúmať rôzne otázky, pozri napr. [30], [31] alebo [14].

Okrem iného sme skúmali, aké boli rozdiely v **úspešnosti riešenia programátorských úloh** medzi chlapcami a dievčatami vo veku od 10 do 14 rokov. Nasledujúci obrázok ilustruje úspešnosť chlapcov a dievčat v úlohách **Zaparkuj autíčko** a **Náhrdelník**. Ľavá časť obrázka ukazuje, že počet úspešných riešiteľov úlohy **Zaparkuj autíčko** celkom prirodzene rastie s vekom (vidíme priemernú úspešnosť v % chlapcov a dievčat vo veku 10, 11, 12, 13 a 14 rokov) a že bodové zisky dievčat (červený graf) boli pri tejto úlohe mierne nižšie ako bodové zisky chlapcov.



Úloha **Náhrdelník** však bola trochu iná: **Kadeti** (t.j. kategória 13 a 14-ročných žiakov) mali riešiť **mierne náročnejší variant** jej zadania než **benjamíni** (t.j. kategória 10 až 12-ročných) - potvrdzuje to schod vo výsledkoch na obrázku vpravo medzi 12 a 13-ročnými. Výsledky dievčat sú však v tejto úlohe **prakticky zhodné s výsledkami chlapcov**. To nezodpovedá výsledkom v úlohe **Zaparkuj autíčko**, preto sme prijali takúto hypotézu:

- Úspešnosť dievčat v programátorskej úlohe (vo veku benjamínov a kadetov) možno významne zvýšiť voľbou vhodnej „dievčenskej“ motivácie (v úlohe **Náhrdelník** išlo o vyrábanie náhrdelníka z určitej krátkej opakujúcej sa vzorky z korálikov).

Na základe tohto pozorovania a tejto prijatej hypotézy sme sa rozhodli do nasledujúceho ročníka súťaže zaradiť dve programátorské úlohy **s rovnakou podstatou programátorského riešenia problému**, ale s rôznou motiváciou (pre chlapcov a pre dievčatá), a skúmať, či dokážeme potvrdiť vyššie vyslovenú hypotézu.

| | |
|-----------------|---|
| Diskusia | Diskutujte s kolegami o vašich pozorovaniach rozdielov medzi chlapcami a dievčatami v oblasti práce s počítačmi. Ak vidíte rozdiely, čo by mohli byť príčiny? Ako ich overiť? Ako ich minimalizovať? |
| Aktivita | V <i>menších skupinkách</i> : Nájdite (na webe alebo v tlačenej podobe) výsledky výskumu PISA 2003 a PISA 2006 o slovenských žiakoch. Nájdite medzi nimi niektorý zaujímavý údaj, ktorý potvrdzuje/vyvracia vaše skúsenosti. V čom podľa vás tkvie jeho príčina a ako sa s tým dá ďalej pracovať? |
| Aktivita | Prečítajte si v e-learningovom prostredí projektu DVU i o výsledkoch, ktoré sme získali analýzou bodových ziskov žiakov a študentov v súťaži iBobor 2008. Ktoré z nich by mohli byť zaujímavé pre vašu prax? |

3.4 Učiteľ ako výskumník

Aktívny tvorivý učiteľ - na rozdiel od učiteľa, ktorý pasívne prijíma rozhodnutia o obsahu a forme vzdelávania od niekoho iného - do veľkej miery rozhoduje sám o príprave, realizácii a riadení poznávacieho procesu. Tvorivý učiteľ musí pri svojich odvážnych a zodpovedných rozhodnutiach zvažovať veľa faktorov a skutočností, následne musí analyzovať a hodnotiť kvalitu týchto (a predchádzajúcich) rozhodnutí, a opäť ich v opakujúcom sa cykle modifikovať, vylepšovať a znovu aplikovať. Takémuto postupu hovoríme **pedagogická reflexia** - je to *schopnosť učiteľa prijímať racionálne rozhodnutia a niest' za ne zodpovednosť*, pozri napr. [22].

Tvorivý učiteľ takúto zodpovednosť unesie iba vtedy, ak pozorne sleduje, analyzuje a vyhodnocuje správanie svojej triedy, svojich žiakov, ich reakcie, postoje, úspešnosť v napĺňaní vzdelávacích cieľov... Takýto **reflexívne uvažujúci učiteľ** je skutočný **výskumník v teréne**. Ved' ktorý odborník - ak nie sám učiteľ - môže deň čo deň dlhodobo pozorovať svojich žiakov a autentické javy, ktoré sa vyskytujú iba v prostredí triedy?

S touto celkom zrejmou výzvou chceme uzavrieť krátku kapitolu o pedagogickom výskume, i celý prvý modul vzdelávania: Reflexívne uvažujúci učiteľ sa musí učiť o pedagogickom výskume, aby spoznal metódy, ktoré mu dovoľia **kvalifikovane sa rozhodovať v svojej praxi**.

| | |
|-----------------|---|
| Aktivita | Zamyslite sa nad problémami, ktoré vás zamestnávajú pri vašej každodennej práci so žiakmi (napr. v súvislosti s digitálnymi technológiami) a skúste sformulovať tri výskumné otázky, na ktoré by ste radi poznali kvalifikované odpovede . |
|-----------------|---|

Čo sme sa naučili

Zoznámili sme sa s tým, ako v našej oblasti vyzerá výskum, konkrétne pedagogický výskum, aké vlastnosti musí spĺňať a v akých etapách sa plánuje a pripravuje. Prebrali sme najdôležitejšie metodologické postupy a nástroje pedagogického výskumu. Dozvedeli sme sa o medzinárodných a národných výskumoch, ktoré už priniesli rôzne zaujímavé výsledky. Začínáme si vytvárať predstavu, ako by sme mohli robiť malé vlastné výskumy aj v našej triede.

Veľké súbory údajov, ktoré v súťaži získavame každý rok, vnímame ako mimoriadnu príležitosť (a) dozvedieť sa čo najviac o súťažiacich - o tom, ako riešili jednotlivé úlohy, ako na záver celú súťaž a jej úlohy hodnotili a pod., a tiež (b) zlepšiť nasledujúci ročník súťaže tak, aby bol pre žiakov atraktívny a aby nám zároveň čo najlepšie pomohol naplniť naše vzdelávacie a výskumné ciele.

Zaujímajú nás rôzne javy, napr. úspešnosť žiakov v závislosti na veku a pohlaví, úspešnosť žiakov v jednotlivých úlohách, resp. v rôznych kategóriách úloh, alebo analýza náročnosti úloh a pod.

Tento materiál sme čerpali najmä z [16] a [22], z nich druhá publikácia vyšla v českom preklade vo vydavateľstve Portál a považujeme ju za jednu z najlepších kníh z oblasti modernej didaktiky v súčasnosti - čitateľovi odporúčame preštudovať ju celú.

Jednou zo stratégií pedagogického výskumu, ktorá je obzvlášť vhodná pre učiteľa-výskumníka z praxe, je **akčný výskum**. Tento názov pochádza z anglického spojenia **action research**, ktoré však ktosi preložil do slovenčiny dost nešťastne. V skutočnosti nejde o **akčný** výskum, ale o výskum akcií či aktivít, ktoré profesionál (napr. učiteľ) vykonáva deň čo deň - a chce ich stále vylepšovať. Je to výskum, ktorý si kladie za cieľ:

- zlepšiť **bežnú prax**,
- zlepšiť **porozumenie** bežnej praxe a
- zlepšiť **situáciu**, v ktorej sa bežná prax odohráva.

A presne to chceme predsa aj my, však?

Čo sme sa naučili v tomto module

Zhrnutie

V module *Škola v digitálnom svete* sme sa zamerali na spoločenské zmeny, ktoré vidíme okolo seba a ktoré súvisia so zavádzaním digitálnych technológií do každého aspektu nášho života. Detailnejšie sme preskúmali, ako internet a DT menia naše životy, kam posúvajú rodinu, jednotlivcov a spoločnosť, aký nám prináša **osoh** a aké **nebezpečenstvá**. Rozprávali sme o škole pre 21. storočie a o zmenách, aké môžeme postupne uskutočňovať priamo v našej škole. Venovali sme sa i materiálnemu vybaveniu prostredia, ktoré podporuje učenie sa. Uvažovali sme nad úlohami žiaka, učiteľa a rodiča, ktoré sa v digitálnom svete menia. V kapitole o pedagogickom výskume sme priblížili najpoužívanejšie výskumné stratégie pedagogického výskumu. Zamysleli sme sa nad výsledkami viacerých medzinárodných i slovenských výskumov v oblasti školy a digitálnych technológií pre jej podporu.

Predpokladané výstupné vedomosti

Po úspešnom absolvovaní tohto modulu učiteľ - účastník vzdelávania:

- **vie**, akými zmenami prešla a prechádza naša spoločnosť a že sprievodným javom týchto zmien zvyčajne bývajú aj prevratné zmeny v technológii - týka sa to aj vývoja digitálnych technológií,
- **pozná** významné mílniky počítačovej éry, uvedomuje si, akými zmenami v tomto kontexte prechádza náš súkromný a pracovný život,
- **uvažuje** o celospoločenských javoch, akými sú globalizácia spoločnosti a digitálna priepasť a pod.,
- **analyzuje** svoj postoj k internetu a jeho službám, uvažuje o možnej budúcnosti tohto prostriedku,
- **uvedomuje si**, aký **osoh** a aké **nebezpečenstvá** prináša internet mladým ľuďom a dokáže o týchto témach diskutovať so svojimi žiakmi,
- **pozná** rôzne spôsoby a predpoklady pre transformáciu prostredia školy na školu 21. storočia a dokáže o nich **diskutovať** so svojimi kolegami,
- **kriticky nahliada** na vlastnú školu i vyučovanie a **hľadá spôsoby**, ako prispieť k jej transformácii na školu pre budúcnosť,
- na základe známych pedagogických výskumov **premýšľa** nad inováciami vo svojom pedagogickom pôsobení i činnosti svojej školy a navrhuje spôsoby, ako sa dajú uskutočniť malé zmeny.

Preverenie výstupných vedomostí

Súčasťou každej časti študijného materiálu sú aktivity, do ktorých sa účastníci vzdelávania zapájajú v menších alebo väčších skupinách, prípadne samostatne. Úspešné absolvovanie modulu potvrdí lektor na základe toho, ako sa účastník zapájal do týchto aktivít. Za úspešného účastníka môže označiť učiteľa, ktorý napr.:

- tvorivo vyjadrí vlastný názor v niektorej diskusii,
- sa aktívne podieľa na riešení tímovej úlohy,
- nájde vo vlastnej pedagogickej praxi príklad nadväzujúci na obsah učiva tohto modulu,
- kriticky analyzuje a komentuje niektoré časti odporúčanej literatúry,
- prezentuje vlastnú komplexnú víziu modernej školy,
- uskutoční lokálne zmeny vo svojej pedagogickej praxi, v priestore triedy, školy,
- plánuje menší pedagogický výskum vo svojej triede alebo na svojom predmete,
- alebo iným spôsobom preukáže svoju schopnosť premýšľať a nazerať na otázky, problémy, nebezpečenstvá a príležitosti digitálneho sveta diskutované v tomto module.

Námet:
výstupná úloha
na záver vzdelávania
v tomto module

Vytvorte a prezentujte
vlastnú víziu školy
budúcnosti, v ktorej by
ste radi učili.

Literatúra a použité zdroje

- [1] **BECTA (2008)** Harnessing Technology schools survey 2008. <http://www.becta.org.uk>
- [2] **BECTA (2009a)** Parents as partners in learning. Discover how technology helps schools, parents and learners work together. <http://www.becta.org.uk>
- [3] **BECTA (2009b)** Schools and Parents: a New Partnership. Technology supporting a new relationship with schools. <http://www.becta.org.uk>
- [4] **BECTA (2009c)** Supporting your child's learning. Discover how technology helps schools, parents and learners work together. <http://www.becta.org.uk>
- [5] **Byron Review: Safer Children in a Digital World (2008)** DCSF Publications, 224 strán. ISBN 978-1-84775-134-8
- [6] **Cuban, L. (1986)** Teachers and Machines. The Classroom Use of Technology Since 1920. Teachers College Press, Teachers College, Columbia University, New York. 134 pp. ISBN 0-8077-2792-X
- [7] **DfES (2002)** Schools for the future. Designs for Learning Communities. Norwich: The Stationery Office. ISBN 978-0112711285
- [8] **Fisher, R. (2005)** Teaching Children to Think. Cheltenham: Nelson Thornes Ltd., 2nd Edition. ISBN 0-7487-9441-7
- [9] **Friedman, Th. (2007)** Svět je plochý. Stručné dějiny jedenadvacátého století. Academia, Praha. ISBN 978-80-200-1530-3
- [10] **Gavora, P. (2001)** Úvod do pedagogického výskumu. Univerzita Komenského v Bratislave, 2001. 236 str.
- [11] **Gavora, P. (2006)** Sprievodca metodológiou kvalitatívneho výskumu. Regent 2006. 265 str. ISBN 80-88904-46-3
- [12] **HEFCE (2006)** Designing Spaces for Effective Learning: A guide to 21st century learning space design. www.jisc.ac.uk/uploaded_documents/JISCLearningspaces.pdf
- [13] **ISTE (2007)** ISTE'S Educational Technology Standards for Students. http://www.iste.org/Content/NavigationMenu/NETS/ForStudents/2007Standards/NETS_for_Students_2007.htm
- [14] **Kalaš, I. (2009)** Pedagogický výskum v informatike a informatizácii (2. časť), zborník konferencie Didinfo 2009, str. 15 - 24, ISBN 978-80-8083-720-4
- [15] **Kelemen, J. a kol. (2007)** Pozvanie do znalostnej spoločnosti. IURA EDITION, Bratislava. ISBN 978-80-8078-149-1
- [16] **McEwans, E., McEwans, P. (2003)** Making Sense of Research. Corwin Press, California, 174 pp., ISBN 0-7619-7708-2
- [17] **Mor, Y. and Winters, N. (2007)** Design approaches in technology enhanced learning. Interactive Learning Environments 15(1), pp. 61-75
- [18] **Moravčík, M. (2007)** O počítačoch v ZŠ na malom súostroví v Nórsku. In: Didinfo 2008, Banská Bystrica, Univerzita Mateja Bela. ISBN 978-80-8083-556-9
- [19] **Morgan, J., Williamson, B., Lee, T., Facer, K. (2007)** Enquiring Minds. Futurelab. http://www.enquiringminds.org.uk/pdfs/Enquiring_Minds_guide.pdf
- [20] **Oblinger, D. G. (ed.) (2006)** Learning Spaces. Washington DC: EDUCAUSE. www.educause.edu/learningspaces
- [21] **Papert, S. (1990)** A Critique of Technocentrism in Thinking About the School of the Future. <http://www.papert.org/articles/ACritiqueofTechnocentrism.html>
- [22] **Pasch, M. et al. (1998)** Od vzdelávacieho programu k vyučovacím hodinám. Portál, 416 str., ISBN 80-7367-054-2
- [23] **The Partnership for 21st Century Skills (2009)** The MILE Guide. Milestones for improving learning and education. www.21stcenturyskills.org/documents/MILE_Guide_091101.pdf
- [24] **Rischar, J.-F. (2002)** High Noon: Twenty Global Issues, Twenty Years to Solve Them. Basic Books
- [25] **Rudd, T., Morrison, J., Facer, K., Gifford, C. (2006)** What if...reimagining learning spaces. Futurelab, Opening Education Series.
- [26] **Rudd, T., Page, N., Luckin, R., Harrison, B. (2008)** Transforming Schools for the Future? A collection of provocation papers. Futurelab
- [27] **Selwyn, N., Facer, K. (2007)** Beyond the digital divide. Futurelab. http://www.futurelab.org.uk/resources/documents/opening_education/Digital_Divide.pdf
- [28] **Švaříček, R., Šed'ová, K. a kol. (2007)** Kvalitatívni výskum v pedagogických viedach. Praha : Portál.
- [29] **Tapscott, D. (2009)** Grown Up Digital. McGraw Hill, New York. ISBN 978-0-07-150863-6
- [30] **Tomcsányi, P. (2009)** Náročnosť úloh v súťaži Informatický bobor, zborník konferencie Didinfo 2009, str. 170 - 173, ISBN 978-80-8083-720-4
- [31] **Tomcsányi, P., Vaniček, J. (2009)** International Comparison of Problems from An Informatics Contest. Proc. of ICTE 2009 219 - 223

Súvisiace moduly DVUi:

- [32] **Kabátová, M., Kalaš, I., Mikolajová, K. a Pekárová, J. (2009)** Digitálny svet. Študijný materiál projektu DVUi, ISBN 978-80-89225-61-3
- [33] **Kabátová, M., Kalaš, I., Mikolajová, K. a Pekárová, J. (2009)** Východiská a inšpirácie. Študijný materiál projektu DVUi, ISBN 978-80-89225-62-0
- [34] **Kabátová, M., Kalaš, I., Mikolajová, K. a Pekárová, J. (2009)** Žijeme v digitálnom svete. Študijný materiál projektu DVUi
- [35] **Gyárfás, F., Homola, M., Kubincová, Z., Moravčík, M., Švec, P., Šrámek, M., Sudolská, M., Winczer, M. (2009)** Spoločenské aspekty digitálnych technológií/Slobodný a otvorený softvér. Študijný materiál projektu DVUi

Tento študijný materiál vznikol ako súčasť národného projektu Ďalšie vzdelávanie učiteľov základných škôl a stredných škôl v predmete informatika v rámci Aktivity „Ďalšie vzdelávanie kvalifikovaných učiteľov informatiky na 2. stupni ZŠ a na SŠ“.

Autori © prof. RNDr. Ivan Kalaš, PhD.
Mgr. Martina Kabátová
Mgr. Katarína Mikolajová
Mgr. Janka Pekárová

Názov Ďalšie vzdelávanie učiteľov základných škôl a stredných škôl v predmete informatika

Podnázov Škola v digitálnom svete

Študijný materiál prešiel recenzným pokračovaním.

Recenzenti PaedDr. Miloslava Sudolská, PhD.
RNDr. Gabriela Lovászová, PhD.

Počet strán 36

Náklad 400 ks

Prvé vydanie, Bratislava 2009

Všetky práva vyhradené.

Toto dielo ani žiadnu jeho časť nemožno reprodukovat' bez súhlasu majiteľa práv.

Vydal Štátny pedagogický ústav, Pluhová 8, 830 00 Bratislava, v súčinnosti s Univerzitou Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach, Univerzitou Komenského v Bratislave, Univerzitou Konštantína Filozofa v Nitre, Univerzitou Mateja Bela v Banskej Bystrici a Žilinskou univerzitou v Žiline

Vytlačil BRATIA SABOVCI, s r.o., Zvolen

ISBN 978-80-8118-020-0