



mpc
METODICKO-PEDAGOGICKÉ CENTRUM



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

Metodicko-pedagogické centrum

Národný projekt

IMPLEMENTÁCIA DIGITÁLNYCH TECHNOLOGÍÍ DO EDUKÁCIE V MATERSKEJ ŠKOLE

Gabriela Strýčková

Autor: Gabriela Strýčková
Názov: Implementácia digitálnych technológií do edukácie
v materskej škole
Recenzenti: Eva Bruteničová
Michal Kukura
Jazyková úprava: Netto SK, s. r. o.
Vydavateľ: Metodicko-pedagogické centrum
Rok vydania: 2014
ISBN: 978-80-8052-774-7

Abstrakt

Práca prináša teoretické prístupy a modernizačné trendy. Počítač zaraďujeme medzi médiá, ktoré využívame na aktivity s cieľom zefektívniť edukačný proces. Jednou z prioritných úloh, ktoré má plniť škola, je inovovať edukačný proces tak, aby bol zaujímavejší, tvorivejší, efektívnejší, modernejší a súčasne akceptujúci prvky humanizácie detí. V príspevku prezentujeme niektoré možnosti aplikácie digitálnych technológií v predprimárnom vzdelávaní detí s akcentom na prostredie materskej školy. Spojením teoretických poznatkov s praktickou ukážkou sme zorganizovali metodické dni pre riaditeľky, učiteľky a rodičov detí predškolského veku, ktoré boli zamerané na aktuálne témy (podľa obdobia). Edukačné aktivity boli pripravené tak, aby deti vlastným objavovaním a experimentovaním dosiahli splnenie vytýčeného cieľa. Digitálne technológie boli prostriedkom na získavanie a spracovanie informácií, zdrojom zábavy, poznania a ich tvorivej sebarealizácie.

Kľúčové slová

Digitálne technológie (DT), námety edukačnej činnosti, formy a metódy výchovno-vzdelávacej činnosti

OBSAH

Úvod	5
1 Epistemologické teórie	7
1.1 Genetická epistemológia Jeana Piageta – konštruktivizmus	8
1.2 Konštrukcionizmus podľa Paperta	11
1.3 Teória zón vývinu Leva Semionoviča Vygotského	14
1.4 Jerome Bruner – inštrumentálny konceptualizmus	15
1.5 David Paul Ausubel – zmysluplné učenie	17
2 Gramotnosť v informačnej spoločnosti	18
2.1 Informačná gramotnosť	18
2.2 Digitálna gramotnosť	21
2.3 Počítačová gramotnosť	21
2.4 Vizúálna gramotnosť	24
2.5 Čitateľská gramotnosť ako kľúčová kompetencia informačnej gramotnosti	25
2.6 Elektronická gramotnosť	27
3 Spoločenské zmeny a ich vplyv na inováciu edukácie	29
3.1 Súčasný trendy v edukácii v oblasti využívania počítačov	30
3.2 Počítače ako didaktické prostriedky	33
3.3 Vplyv počítačov na obsah, formy a metódy edukácie	37
3.4 Dieťa a učiteľ v interakcii s počítačom	38
3.5 Základné pravidlá psychohygieny	40
4 Prednosti a nedostatky používania počítačov v edukácii	43
4.1 Prednosti využívania počítačov v edukácii	43
4.2 Nedostatky počítačov využívaných v edukácii	45
5 Aplikácia digitálnych technológií v edukácii v materskej škole	48
6 Odporúčania pre pedagogickú prax	88
Zoznam bibliografických odkazov	89

Úvod

Počítač je fenomén, je symbol súčasnej spoločnosti, ktorá sa mení na informačnú spoločnosť so znalostnou ekonomikou. V našej práci sa zamýšľame nad tým, či je možné zaradiť do vyučovacieho procesu oboznamovanie detí predškolského veku s počítačom a aplikovať tieto poznatky v edukačnom procese.

Inovačný proces prebiehajúci v našom školstve je výrazne ovplyvňovaný tzv. „informačnou spoločnosťou“. Už teraz je možné konštatovať, že zmeny s tým súvisiace prinášajú pre edukačný proces rad úloh. Počítač je médium, ktoré riadi, informuje, pomáha, urýchľuje a v neposlednom rade spája celý svet. Vyskytuje sa takmer vo všetkých sférach nášho života, dokonca je súčasťou väčšiny našich domácností a škôl.

Originalitou tohto pohľadu je hľadanie súvislostí medzi používaním počítača a postojmi detí pri oboznamovaní sa s ním. Aktuálnosť tejto témy je zdôraznená čoraz častejším využívaním počítača v edukačnom procese v rámci modernizácie výučby. Počítač je prezentovaný ako prostriedok efektívneho získavania najnovších informácií a styku s reálnymi podmienkami praxe, ako zdroj inšpirujúcich podnetov, možností diskusie a pod. Počítače mimoriadne priťahujú najmä deti, preto je potrebné naučiť ich v škole, že počítač nám pomáha pri tvorivej práci, umožňuje nám riešiť problémy. Prostredníctvom počítačov môžu v škole objavovať nové poznatky a najmä zdôrazňovať, že neslúžia len na hru. Ak máme deti pripravovať na život, je potrebné naučiť ich s počítačom zaobchádzať funkčne, citlivo a uvažene.

Na základe analýzy aktivít vyplývajúcich z využívania počítača je možné prispieť k objasňovaniu podielu počítača na myslení a vzdelávaní detí predškolského veku. Prípadná priaznivá klíma vytvorená prácou s počítačom môže byť motivujúca zvlášť tým, že učiteľ prejde od inštruktívneho spôsobu výučby k motivujúco-konstruktívnemu. Zmyslom tejto práce je analýza danej problematiky, ktorá má prispieť k inovácii edukačného procesu, využívajúc pritom počítač ako informačný a komunikačný zdroj. Americkí zástancovia počítačov vo vzdelávaní Caperton a Papert (1999) vo svojej platforme hovoria:

„Vyčkávanie (pred radikálnou zmenou školy) iba zvyšuje problémy a budúce náklady. Rozšírenie digitálnych technológií do všetkých sektorov spoločnosti nevyhnutne zasahuje aj vzdelávanie. Časom bude mať každý žiak a študent – a väčšina predškolákov – v rukách viac výpočtovej sily, ako majú vedci dnes. V skutočnosti už teraz domáce počítače majú viac výpočtovej sily, než mal k dispozícii ktorýkoľvek profesor pred tridsiatimi rokmi. A keď deti vyrastajú s takouto znalostnou technológiou, je nepredstaviteľné, aby tento fenomén neprinesol radikálnu zmenu aj do školy. Otázka teda nestojí tak, či začneme uvažovať o veľkej zmene, ale koľko detí ju ešte zmešká, kým pochopíme, že iná alternatíva neexistuje.“

Existuje veľa spôsobov, ako sa dá počítač využiť priamo v edukácii, závisí len od učiteľa, či túto možnosť využije a podporí tým efektívnosť výchovno-vzdelávacieho procesu.

Toto je však iba malá časť „príbehu o počítačoch“. Aspoň v takej miere, ako je počítač prostriedok na prácu s informáciami, je aj nástroj na rozvoj tvorivosti, osobnosti a moderných kompetencií... Ako hovoria dnešní konštrukcionisti na čele s profesorom Papertom, počítač je tá najzázračnejšia plastelína všetkých čias. Je to materiál, s ktorým môžeme modelovať, tvoriť, vyjadrovať sami seba – a tak sa učiť! Počítač ponúka nové a nečakané možnosti humanizovať školu, učiť sa efektívnejšie, atraktívnejšie a s vyššou motiváciou. Učiť sa objavovaním, skúmaním a konštruovaním. Učiť sa v spoločnosti svojich kamarátov, ale svojím vlastným štýlom.

Aby sme dovolili modernej škole využiť potenciál tejto nezvyčajnej „plastelíny“, musíme byť otvorení zmenám, musíme realizovať sen o novej škole, novej didaktike a nových vzťahoch medzi učiteľom a deťmi. Aby mohli učitelia a deti využívať túto plastelínu moderného vzdelávania vo všetkých aktivitách – na naplnenie svojich primárnych didaktických cieľov – je dôležitá informatika či práca s počítačom. Tá v deťoch buduje digitálnu gramotnosť a porozumenie základných pojmov informatiky – primerane ich veku. Informatika a informatizácia aktivít, to sú dve strany jednej mince.

S informatickou výchovou – v starostlivo navrhutej a overenej forme – by sa malo začať v predškolskej príprave v efektívne implementovanej a kvalitne zabezpečenej podobe.

Technológie sú prostriedkom na aktívne a atraktívne učenie. Náš prístup je založený na konštruktivizme a konštrukcionizme. pričom prvý pochádza napr. od psychológov Piageta, Vygotského a ďalších, ten druhý je rozvinutím konštruktivizmu v kontexte digitálnych technológií od Paperta. Viac akceptuje individuálne učebné štýly a domnieva sa, že nové technológie sú prostriedkom efektívnejšieho a atraktívnejšieho učenia sa – skúmaním a objavovaním. Podľa konštruktivistov a ich nasledovníkov sa poznanie a porozumenie nedá odovzdať.

My učitelia iba môžeme pre deti a s deťmi vytvárať situácie, v ktorých si samy a spolu konštruujú svoje poznanie. Veríme, že naša práca osloví pedagógov a napovie im, akým spôsobom implementovať počítače do edukačného obsahu v materskej škole. Metodické postupy a didaktická analýza aktivít poskytnú návod na prvé kroky zamerané na oboznamovanie detí predškolského veku s počítačom a s jeho využitím v edukácii.

1 EPISTEMOLOGICKÉ TEÓRIE

V dôsledku mnohých spoločenských zmien sa aj na Slovensku ukázala potreba nového nazerania na proces vzdelávania a nadobúdania poznatkov.

V snahe vyhnúť sa samoučelnosti zaradenia počítača do edukačného procesu predpokladáme, že bude efektívnym prostriedkom len vtedy, ak pomôže premeniť poznatky (informácie) na vedomosti a ak používanie počítača zohľadňuje individuálny študijný štýl dieťaťa.

Vhodným riešením je pristupovať k didaktike epistemologicky, to znamená s dôrazom na poznávací proces dieťaťa a jeho genézu.

Dôkladným poznaním toho, ako deti vnímajú, vyberajú a triedia svoje poznanie, priblížime obsah vzdelávania prispôsobený čo najväčšmi ich potrebám. Tak sa nám podarí zmeniť transmisívne vyučovanie založené na pamäťovom učení na učenie autentické, vychádzajúce z osobných motívov a individuálnych potrieb dieťaťa.

Ako uvádza Pedagogický slovník (Průcha, 1995), epistemológia je „úsek filozofie, ktorý sa zaoberá podmienkami, postupmi a možnosťami ľudského poznania a jeho pravdivosťou. Skúma predpoklady vied a ich empirických metód.“

Z histórie, ale i zo súčasného teoretického skúmania ľudského poznania vieme, že vonkoncom nie je jednoduché povedať, aký je jeho pôvod, mechanizmus či povaha. Nie je ani jednoduché povedať, akú funkciu má poznanie vo vzťahu človeka k svojmu prostrediu, a už vôbec nie, akú hodnotu nadobúda pre deti poznanie získané v škole. Ak sa na ľudské poznanie pozrieme z hľadiska základnej otázky, totiž aký je vzťah medzi subjektom poznania a svetom, ktorý je predmetom poznávania, tak vývoj epistemologických koncepcií dospel zhruba k trom odlišným pozíciám: empirizmu, racionalizmu a konštruktivismu. Empirizmus i racionalizmus napriek svojej odlišnosti majú jeden spoločný prvok. Je ním v podstate popretie aktivity subjektu vo vytváraní či produkovanií objektov poznávania. Túto pozíciu atakuje práve konštruktivismus, ktorý charakterizuje predovšetkým to, že poznanie odvodzuje od aktívneho účinkovania človeka v jeho životnom priestore. Poznanie je vnímané ako výsledok manipulácie človeka so svetom.

Základný termín, ktorým sa psychodidaktika pokúša zadefinovať svoj predmet, je učenie. Chápe ho v súlade s konštruktivistami ako schopnosť jedinca reorganizovať svoje psychologické pole (vnútorný svet pojmov a predstáv), pričom jedinec je v procese učenia aktívny, prúd informácií triedi a priraďuje k patričným poznatkovým schémam. Typickými predstaviteľmi takéhoto ponímania procesuálnej stránky učenia sú Piaget, Bruner, Ausubel, Vygotskij, Bloom, na Slovensku Held, Zápotočná či Pupala.

Proces nadobúdania poznatkov (pojmotvorný proces) možno skúmať viacerými spôsobmi. Ak sa rozhodneme pre sociokognitívnu paradigmu, dostaneme sa k takým smerom ako kognitívny konštruktivizmus (Piaget) a sociálny konštruktivizmus (Vygotskij). Rozdiely medzi nimi spočívajú v ponímaní činiteľov ovplyvňujúcich proces nadobúdania poznatkov. Zatiaľ čo kognitívny konštruktivizmus považuje za konštruktéra vedomostí samotný subjekt edukácie (dieťa), tak sociálny konštruktivizmus preferuje skôr sociálnu interakciu, do ktorej učitelia sa subjekt vstupuje.

Výstižne sa k predmetu psychodidaktiky vyjadril Pupala (2001), keď vytýčil, že jej záujmom je zistiť, ako v situáciách učenia (a vyučovania) dochádza v konkrétnych obsahových oblastiach k autentickému rozvoju vnútorných štruktúr poznania. V intenciách tradičnej didaktiky sa problémy osvojovania poznatkov, ich zvnútorňovanie, ako aj tvorba pojmov uvádzajú ako niečo, čo prichádza zvonka, a úlohou učiteľa je „naliať tieto informácie do žiaka“. Psychodidaktika „namiesto interiorizácie (zvnútorňovanie) objavuje emergenciu (vynáranie) poznania. Oproti osvojovaniu poznatkov stojí mechanizmus individuálnej výstavby poznania, jeho konštruovania. Oproti kategóriám pojem a pojmotvorný proces stojí kategória konceptu“ (Pupala, 2001). V tejto súvislosti je na mieste poukázať na existenciu prekonceptov (prvotných poznatkov žiaka o javoch objektívnej reality) aj miskonceptov (chybných poznatkov), ktorých prítomnosť tradičná edukácia často vôbec nezohľadňuje. Prekoncept je vlastne referenčný rámec, v ktorom prebieha transformácia, integrácia a osvojovanie nových informácií, reprezentácií. V prípade, že nedochádza k zhode medzi reprezentáciami poznania, ktoré sa žiak dozvedá v škole, a jeho prekonceptmi, nastáva situácia zvaná epistemologický konflikt. Do akej miery je tento jav prekážkou či oporou (motívom) učenia žiaka, je zatiaľ ešte nejasné. Epistemologická prekážka pritom môže mať kultúrny, didaktický alebo aj vývinový charakter.

1.1 Genetická epistemológia Jeana Piageta – konštruktivizmus

Genetická epistemológia tvorí akýsi prechod medzi vývinovou psychológiou a filozofickou epistemológiou, od ktorej sa líši používaním empirických metód. Najvýznamnejším pokusom o výskum detského myslenia v histórii je dielo švajčiarskeho biológa Piageta (1896 – 1980), ktorý pôsobil ako psychológ. Vo svojej dlhoročnej bádateľskej činnosti sa pokúsil vytvoriť vývinovú teóriu o tom, ako deti vytvárajú a štruktúrujú svoje poznanie (koncepty a pojmy). Na základe svojich výskumov dospel k názoru, „že podstatné nie je, či je odpoveď dieťaťa správna, ale akým spôsobom dieťa uvažuje“ (Gardner, 1999). Jeho teória spočíva v tom, že vyššie formy myslenia sa u detí rozvíjajú predovšetkým dozrievaním, a to podľa presne usporiadaných vzorcov a viac-menej podľa ustáleného časového plánu. Vývin jedinca, postupnú premenu biologickej bytosti na autonómnu a socializovanú ľudskú bytosť charakterizuje Piaget ako postupnosť troch sústav činností (konštrukcií). Senzomotorické

aktivity, semiotická funkcia a myšlienkové operácie nasledujú v ustálenom poriadku, pričom každá má svoju vlastnú ustálenú štruktúru. Tento vývin jedinca je podmienený dozrievaním organizmu, učením sa a nadobúdaním skúseností pri manipulovaní s predmetmi, sociálnou interakciou, socializáciou a v neposlednom rade aj vytváraním sústavy autoregulácie, ktorá mu pomáha pri udržiavaní rovnováhy. Podľa Piageta a ďalších konštruktivistov si dieťa vytvára množiny pojmov (schémy) s podobnými vlastnosťami, ku ktorým priradzuje pojmy nové. Ak nový pojem nedokáže zaradiť do existujúcej schémy, vytvorí si samo svoju novú vyhovujúcu schému. Učenie je teda schopnosť organizmu reštruktúrovať svoje vnútorné psychologické pole schém a podľa Piageta ho vyvoláva nerovnováha medzi asimiláciou a akomodáciou (o týchto funkcionálnych invariantoch pozri nižšie).

Hlavným poslaním vzdelávania dnes je naučiť dieťa jasne a správne myslieť. Pri ktorejkoľvek činnosti musí chápať, čo sa od neho očakáva, pretože keď nerozpoznáva a nerieši problémy, s ktorými sa pri práci stretáva, nemôže dosiahnuť skutočný pokrok.

Východiskom Piagetovej koncepcie vývinu intelektu je vzťah medzi organizmom a prostredím, ktorý je zabezpečovaný dvoma mechanizmami: asimiláciou a akomodáciou. Zatiaľ čo asimilácia je začleňovanie objektov a ich vzťahov do schém, akomodácia je proces tlaku prostredia na organizmus, ktorý prispôsobuje proces asimilácie vonkajším podmienkam. Piaget chápe inteligenciu ako dokonalejšiu formu prispôsobenia a vytýčil štyri štádiá jej vývinu:

- senzomotorické,
- predoperačné,
- štádium konkrétnych operácií,
- štádium formálnych operácií.

Prvé štádium vývinu inteligencie zachytáva obdobie od narodenia po druhý rok života dieťaťa. V prvých týždňoch ide o reflexnú činnosť založenú na primárnych, sekundárnych a terciárnych kruhových reakciách, neskôr sa dieťa zameriava na vlastné telo a potom na vonkajšie objekty. Činnosť dieťaťa však ešte nemá mentálnu povahu (dieťa neuvažuje nad skutkom, jednoducho ho urobí).

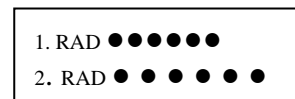
Predoperačné štádium má dve subštádiá, a to predpojmové (2 – 4 roky) a intuitívne (4 – 7 rokov). V predpojmovom subštádiu je dieťa schopné symbolickej činnosti (symboly používa skôr ako znaky), prenáša svoje úsudky z jednej veci na inú (všetci muži sú „tata“), no nedokáže urobiť tranzitívne úsudky (ak si ty brat Petry, tak potom Petra je tvoja sestra – to nedokáže).

Pre intuitívne subštádium sú typické tri kognitívne štruktúry:

- egocentrizmus,
- centrácia,
- ireverzibilita.

Egocentrizmus neznamená, že dieťa je sebecké, ale to, že vidí okolitý svet zo sebastredného hľadiska. Neuvedomuje si, že okrem jeho pozície môžu byť aj iné stanoviská. Opakom je decentrizmus. (Ukáž bábiku, ktorú vidím ja – ukáže tú, ktorú vidí ono, zo svojej pozície).

Centrácia znamená, že dieťa sústreďuje pozornosť iba na jeden znak a ostatné si nevšima. Ak mu ukážeme dva rady cukríkov, tak viac cukríkov bude podľa neho v tom rade, ktorý je dlhší.



Opakom je konzervácia.

Ireverzibilita je neschopnosť postupovať späť k východnému bodu. Nevratnosť znamená, že ak predložíme dieťaťu príklad, tak neurobí opačnú operáciu. Ak mu však opačný príklad predložíme samostatne, vypočíta ho ($2 + 3 = 5$, ale nevyvodí z toho opak: $5 - 3 = 2$).

Tretie štádium vývinu inteligencie podľa Piageta nastáva vo veku 7 – 11 rokov. Ide vlastne o mladší školský vek. Myslenie detí je závislé od ich konkrétnej skúsenosti. Svoje okolie opisujú, nevysvetľujú. Je to obdobie konkrétnych operácií. Dieťa už uplatňuje decentráciu, postupne začína konzervácia látky, váhy a potom objemu.

Pre štádium konkrétnych operácií sú typické dve kognitívne štruktúry: grupovanie a seriácia. Grupovanie (triedenie) je usporadúvanie predmetov do súborov podľa ich spoločných znakov, seriácia (radenie) je ich usporiadanie do poradia.

Štádium formálnych operácií nadobúda dieťa v dvanástom roku života. Dieťa už myslí aj bez opory v konkrétnu skúsenosť. Práve toto štádium bolo predmetom kritiky mnohých psychológov, ktorým sa hypoteticko-deduktívne myslenie prisúdené dvanásťročným deťom videlo prehnané. Dieťa v tomto období už vníma závislosť i vzťahy medzi predmetmi, preto kognitívnu štruktúru tohto štádia nazval Piaget mriežkovo-grupovou. Kognitívne štruktúry sa s vekom detí menia (preto ich Piaget nazval kognitívnymi variantmi), no okrem nich vydeľuje ešte skupinu tzv. funkcionálnych invariantov (nemenných), ktoré sú vrodené a stále. Medzi kognitívne štruktúry teda patria: funkcionálne varianty a invarianty.

Varianty sú: egocentrizmus, centrácia, ireverzibilita, decentrácia, konzervácia, grupovanie, seriácia, mriežkovo-grupová štruktúra.

Invarianty sú: akomodácia, asimilácia a organizácia.

Akomodácia – je prispôsobovanie sa prostrediu. Dieťa akomoduje, aby zachovalo rovnováhu s okolím, v ktorom žije. Súčasne s akomodáciou prebieha asimilácia – prijímanie vlastností predmetov do kognitívnych štruktúr, ktoré už u dieťaťa existujú. Oba invarianty prebiehajú súčasne. „Jedinci sú totiž schopní asimilovať iba tie prvky prostredia, voči ktorým sú schopní sa akomodovať“ (Fontana, 1997). Obidva procesy sú v dynamickej rovnováhe, a ak dôjde k vychýleniu, dieťa sa snaží rovnováhu obnoviť.

Asimilačné schémy sa menia s vekom dieťaťa, odrážajú konkrétnu vývojovú fázu detskej inteligencie, ako aj aktuálny spôsob poznávania sveta. Asimilačné poznatkové schémy rozhodujú tiež o tom, či konkrétne podnety z okolia budú vôbec spracované, a ak áno, akým spôsobom.

Organizácia sa týka spôsobov usporadúvania predmetov do kognitívnych schém. Pri riešení problémov existuje vždy istý postup, schéma, ktorá sa už osvedčila v minulosti v podobnej situácii. Aj keď sa invarianty v priebehu vývinu jedinca zdokonaľujú, v podstate ako procesy ostávajú po celý život nemenné.

Kritici Piageta nesúhlasili s mnohými jeho názormi. Najväznejšie výhrady sa týkali samotného delenia štádií vývinu inteligencie dieťaťa, no svojimi výskumnými zisteniami aj napriek tomu nesmierne obohatil nielen psychologickú teóriu, ale aj pedagogickú prax.

Stotožňujeme sa s tvrdením Piageta, že vývin jedinca je podmienený dozrievaním organizmu, učením sa a nadobúdaním skúseností pri manipulovaní s predmetmi, sociálnou interakciou, socializáciou a v neposlednom rade aj vytváraním sústavy autoregulácie a počítač je ich sprostredkovateľom.

1.2 Konštrukcionizmus podľa Paperta

Konštrukcionizmus je teória vyučovania, ktorá vychádza z konštruktivismu.

Kľúčovým tvrdením je, že ľudia sa efektívne učia, keď svoje vedomosti aktívne „konštruujú“. Teda nie je možné, aby jeden človek (učiteľ) odovzdal svoje vedomosti inému človeku (žiakovi). Namiesto toho úlohou učiteľa je pomôcť žiakovi, aby sám na niečo prišiel, aby niečo objavil, a tým si sám pre seba v mysli vykonštruoval potrebné vedomosti. Konštrukcionizmus vychádza z teórie učenia sa na základe skúsenosti, ako aj z niektorých ideí Piageta.

Papert a Harel sa pokúsili sprostredkovať ideu konštrukcionizmu v knihe Constructionism (Papert, 1991). V prvej kapitole píše, že je veľmi jednoduché vymyslieť nejakú formulu –

napríklad: konštrukcionizmus je učenie sa tvorením („learning by making“). Ale omnoho zaujímavejšie bude, ak čitateľ sám príde na to, čo je to konštrukcionizmus, a to tak, že sa postupne zorientuje vo veľmi rôznorodých kapitolách knihy Constructionism. Získa povedomie o tom, čo to znamená „vykonštruovať si pojem konštruktivizmus“. V súčasnosti sa preukázala slabina konštrukcionizmu (a aj konštruktivizmu), pretože táto teória vznikla ešte predtým, než boli k dispozícii technológie, aké máme dnes (ide najmä o siete). Najnovšie trendy v teóriách učenia sa však snažia zmapovať a reflektovať skutočný (a nie „len“ vizionársky predpovedaný) vplyv informačných a komunikačných technológií na spoločnosť a potreby jej vzdelávania.

Stále treba premýšľať nad tým:

- čo nové treba učiť,
- čo z toho, čo sme sa učili doteraz, je stále potrebné,
- čo môže byť suplované technológiou a už sa učiť nepotrebujeme.

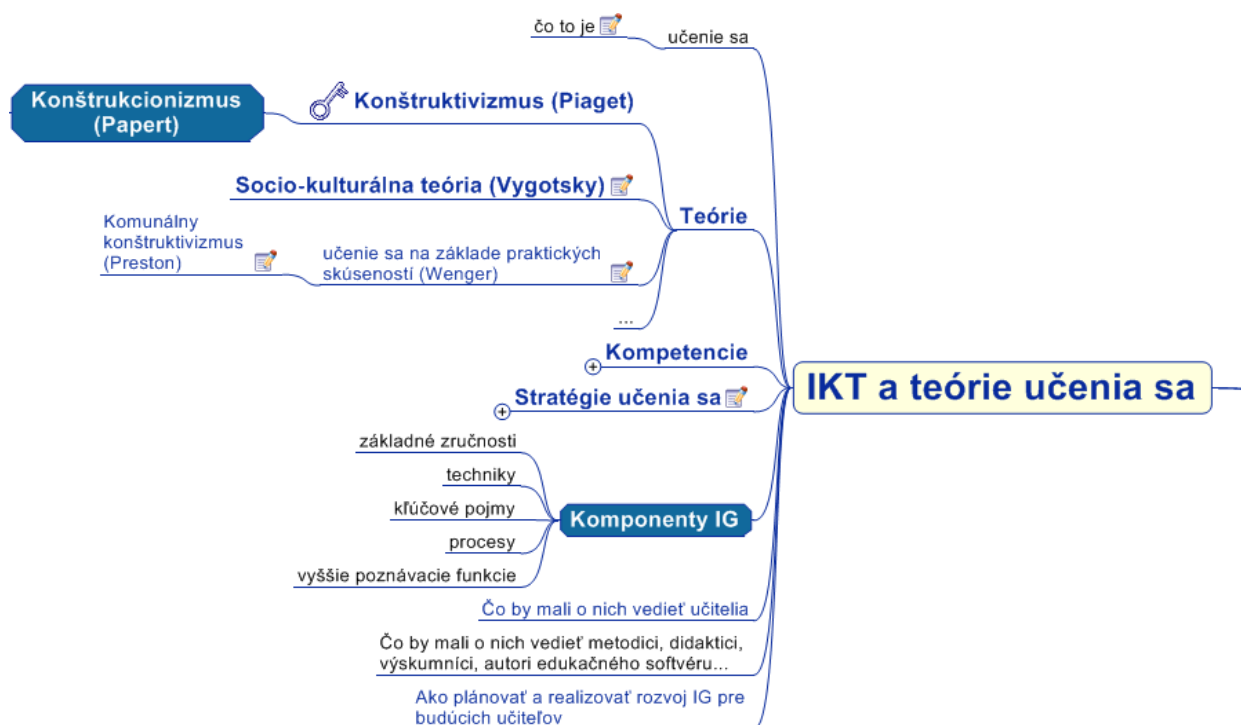
To, čo sa dáva najviac do popredia, je potreba naučiť ľudí učiť sa, hľadať informácie a samostatne aktívne získať schopnosť niečo robiť, ak je to potrebné. Dôvodom, prečo je to už teraz dôležité a v budúcnosti bude ešte dôležitejšie, je to, že objem vedomostí a poznatkov vo všetkých oblastiach ľudského poznania veľmi rýchlo rastie a zároveň vznikajú nové oblasti. Rovnako nástroje, ktoré používame na spracovanie informácií alebo na čokoľvek v priebehu nášho života, sa veľmi rýchlo menia. Takže je nevyhnutné získať schopnosť vedieť zistiť, čo potrebujeme vedieť.

Táto nová teória učenia sa v súčasnosti kryštalizuje pod názvom konektivizmus (connectivism). (Siemens, 2005)

Štúdiom teórií učenia sa v kontexte informačno-komunikačných technológií (IKT) obohacujeme naše porozumenie toho, ako môžu moderné technológie ovplyvniť atraktivnosť, aktuálnosť a efektívnosť procesu učenia sa detí a rozvoj ich osobnosti. Pri úvahách o kompetenciách a komponentoch informačnej gramotnosti nám pomáhajú rôzne teórie učenia sa, najmä Piagetov konštruktivizmus a z neho odvodený Papertov konštrukcionizmus. Povedzme si preto o nich viac.

Podľa konštruktivistického učenia sa dieťa učí tým, že aktívne konštruuje svoje poznanie v interakcii s prostredím. Papert o Piagetovi hovorí: „Odhalil tajomstvá ľudského učenia a poznania, ktoré sa ukrývajú za milými a zdanlivo nelogickými predstavami detí... Prišiel na to, že – stručne povedané – deti nerozmýšľajú ako dospelí. Za výrokmi detí objavil myšlienkové procesy, ktoré majú svoj systém a logiku.“ Einstein nazval tieto objavy takými jednoduchými, na aké môže prísť iba génus... Štyri základné tézy konštruktivistického učenia hovoria, že:

- poznanie si deti konštruujú fyzicky tým, že sa zapájajú do aktívneho učenia,
- poznanie si deti konštruujú symbolicky tým, že si vytvárajú svoje vlastné modely a reprezentácie,
- poznanie si deti konštruujú sociálne tým, že poznávajú s inými a medzi inými,
- poznanie si deti konštruujú teoreticky tým, že sa pokúšajú iným vysvetliť to, čomu samy zatiaľ celkom nerozumejú.



Obr. 1 IKT a teórie učenia sa (Kalaš, 2005)

Kým Piaget uvažoval o „štandardnom“, priemernom dieťati, o tom, čo ho zaujíma a čo môže dokázať v rôznych etapách svojho vývoja, Papert sa zameril na individualitu dieťaťa a na samotný proces, zážitok poznávania. Dieťa sa učí tým, že vytvára čosi nové, vlastné, ak sa aktívne zapája do tvorby v skupine, ak využíva rôzne materiály a médiá, ak vytvára externý artefakt – robot, báseň, hrad z piesku, počítačový program... Vytvorenie artefaktu dieťa plánuje a realizuje, premýšľa o ňom a používa ho spolu s druhými. Jedným z najefektívnejších médií pre konštruktivistické učenie sa je podľa Paperta počítač a detský programovací jazyk, napríklad Logo.

„Najkvalitnejšie poznávanie zvyčajne zažívame vo chvíľach, keď sme zaujatí návrhom a tvorbou, a to najmä vtedy, ak ide o vytváranie zmysluplných vecí – zmysluplných buď pre nás, alebo pre naše okolie... Podobne ako farby na prsty, kocky stavebnice alebo koráliky, aj počítač sa dá používať ako „materiál“ na vytváranie vecí, a to deťmi aj dospelými. V skutočnosti je počítač tým najvýnimočnejším stavebným materiálom, aký kedy ľudstvo vymyslelo. Môžeme sa naň pozeráť ako na univerzálny stavebný materiál, ktorý podstatne rozširuje to, čo ľudia dokážu vytvoriť a čo sa pri tom naučia.“ (Kalaš, 2005)

Papertov konštrukcionizmus je Piagetov konštruktivizmus, ktorý dieťa zažíva vtedy, keď tvorí niečo zaujímavé, čo potom ukáže druhým. Papert napomáha rozumieť, ako detské zábery (nápad) dostávajú tvar, keď ich deti vyjadria pomocou rôznych médií či materiálov. Papert sa zameriava predovšetkým na digitálne médiá a počítačové technológie. V skutočnosti je schopnosť vytvoriť niečo pomocou počítača základným kameňom informačnej gramotnosti. Papert a jeho kolegovia prirovnávajú informačnú gramotnosť k znalosti cudzieho jazyka. Ak sa naučíme niekoľko slov a viet z turistického sprievodcu tak, že dokážeme v reštaurácii spoznať v menu niektoré jedlo alebo sa na ulici spýtať na cestu, ešte si nemyslíme, že tento jazyk naozaj ovládame. Takáto základná znalosť jazyka na úrovni fráz zo sprievodcu sa podobá na to, ako dnes používa počítače väčšina ľudí. Je takáto znalosť užitočná? Určite áno. Ale od plynulého ovládania cudzieho jazyka má ešte ďaleko.

Ak jazyk ovládame plynulo, dokážeme v ňom vyjadrovať zložité myšlienky alebo napísať napínavý príbeh – inými slovami, niečo v ňom vytvoriť. Podobne aj informačná gramotnosť nie je iba schopnosť digitálne technológie používať, ale s nimi aj vytvárať hodnotné veci... Zvládnutie tradičnej gramotnosti nemá pre náš každodenný život iba svoj primárny význam. Je tiež podporou pre celý poznávací proces. Keď sa dieťa naučí čítať a písať, uľahčí mu to poznávanie mnohých iných vecí. To isté platí o informačnej gramotnosti.

Súhlasíme s Papertom, že individualita dieťaťa a samotný proces učenia sa rozvíjajú pomocou digitálnych médií a počítačových technológií tým, že vytvárajú čosi nové, vlastné, ak sa aktívne zapájajú do tvorby v skupine, ak využívajú rôzne materiály a médiá.

1.3 Teória zón vývinu Leva Semionoviča Vygotského

To, čo dieťa dokáže dnes s pomocou dospelého, dokáže zajtra samo.

Vygotskij

Vygotskij, ruský psychológ, na rozdiel od Piageta tvrdí, že ak má byť vyučovanie efektívne, musí zároveň s rešpektovaním vývinu osobnosti byť o krok vpred pred vývinom detí, čím ich bude motivovať k zvýšenému výkonu. Z toho dôvodu jeho teóriu možno v psychológii i v pedagogike zaradiť medzi akceleračné teórie. Vygotskij poukazuje na existenciu zóny aktuálneho a zóny najbližšieho vývinu. Zóna aktuálneho vývinu zahŕňa už plne rozvinuté funkcie a schopnosti, kým zóna najbližšieho vývinu obsahuje tie schopnosti a funkcie, ktoré sa v najbližšom čase rozvinú – za pomoci dospelého. Z toho dôvodu odporúča merať rozumové schopnosti dieťaťa dvakrát: prvýkrát samostatne a druhýkrát s pomocou

dospelého. Rozdiel medzi týmito dvoma meraniami bude potom ukazovateľom zóny najbližšieho vývinu dieťaťa. Až keď dieťa nedokáže riešiť úlohu ani s pomocou dospelého, môžeme podľa Vygotského uvažovať o defekte. Edukácia svojím pôsobením na zónu najbližšieho vývinu zabezpečí plnohodnotné napredovanie a rozvoj osobnosti dieťaťa. Ak pôsobíme na zónu aktuálneho vývinu (to, čo dieťa vie už dnes), pôsobíme na jeho učebnú históriu, čím ho retardujeme. „Učenie orientujúce sa na už dokončené vývojové cykly je z hľadiska celkového vývinu dieťaťa neefektívne, pretože nestimuluje proces vývoja, ale pokrívava za ním“ (Vygotskij, 1976). Ak pedagóg pozná možnosti dieťaťa v zóne najbližšieho vývinu:

- môže predvídať psychický rast dieťaťa,
- môže racionálne pôsobiť na jeho rast,
- môže riadiť jeho psychický vývin.

Pupala (2001) pripomína taktiež Vygotského vklad do bádania o sociálnom sprostredkovaní vyšších psychických funkcií. Ten nachádza svoje uplatnenie v celom prúde sociokognitívnych teórií učenia, ktoré ho interpretujú ako proces sociálny. Konštatuje, že ak práve takto chápeme kategóriu učenia i s jeho vzťahom k povahe poznania, potom pôvodná Vygotského koncepcia, ako aj na ňu nadväzujúce psychologické teórie majú ešte ďalší významný pedagogický korelát, ktorý našiel podobu v koncepcii tzv. kooperatívneho vyučovania.

Existencia zóny najbližšieho vývoja je postavená na dvoch axiómoch – na možnosti rozvoja a na nutnosti sociokultúrneho sprostredkovania. Domnievame sa, že pomoc dospelých má urýchľovať psychický vývoj dieťaťa alebo, všeobecne povedané, učenie musí predbiehať vývoj. Významný vplyv na vzdelanie dieťaťa má aj sociokultúrne sprostredkovanie. Ak je totiž učenie závislé od interakcií, ktoré vznikajú v jeho zóne vývoja, potom je nutné s veľkou pozornosťou sledovať tieto interakcie vyvolávané ostatnými ľuďmi – žiakmi, rodičmi, učiteľmi.

1.4 Jerome Bruner – inštrumentálny konceptualizmus

Americký psychológ Bruner upozornil pedagogickú verejnosť v šesťdesiatych rokoch na dôležitosť rozlišovania povahy učiva, jeho vnútorných štruktúr. Konštatoval, že konečným cieľom výučby každého predmetu je pomôcť deťom pochopiť jeho štruktúru, t. j. základné princípy, ktoré slúžia na jeho vymedzenie, dodávajú mu individuálny ráz a umožňujú stanovenie zmysluplných vzťahov medzi ním a inými témami. Bez dôkladnej odbornej znalosti predmetu nemôže učiteľ chápať jeho štruktúru a ani za pomoci iných toto pochopenie dosiahnuť. Vďaka znalosti štruktúry predmetu je učiteľ schopný abstrahovať

z neho látku, ktorá zodpovedá úrovni chápania triedy a ktorá obsahuje súdržný, logický a zmysluplný výber prvkov z celku. (Fontana, 1997)

Bruner tvrdil, že každá vyučovaná téma má svoju špecifickú štruktúru, ktorá je zložená z faktov, pojmov (koncepty) a zovšeobecnenia. Pre žiakovo učenie sú dôležité všetky tri, no kľúčové je to, aby žiak pochopil práve zovšeobecnenie, ktoré determinuje štruktúru témy. Pokiaľ žiak porozumie štruktúre témy, ľahšie pochopí celok, uľahčí si dlhodobé zapamätanie i vybavovanie učiva. Má lepší prehľad o tom, kde sa práve nachádza a čo bude pravdepodobne nasledovať, ľahšie zaraďuje nové poznatky do systému svojich predchádzajúcich vedomostí. (modifikované podľa Čáp, Mareš, 2001; Pasch, 1998)

Bruner (In Fontana, 1997) upozorňoval učiteľov, že pokiaľ plánujú akúkoľvek učebnú činnosť, musia vziať do úvahy tri dôležité premenné, a to povahu učiaceho sa, povahu vedomostí a povahu procesu učenia.

Vymedzil jeden z najucelenejších opisov učenia – inštrumentálny konceptualizmus, ktorý je stále pre učiteľov jedným z najužitočnejších. Nevidí učenie len ako pasívnu jednotku správania, vyvolávanú podnetom a posilňovanú alebo oslabovanú spevnením (princíp operantného podmieňovania – Skinnerov model), ale ako aktívny proces, ktorým si učiaci sa vyvodzuje princípy a pravidlá a overuje si ich. Inými slovami: učenie nie je niečo, čo sa jedincovi prihodí, ale niečo, čo spôsobí on sám tým, ako narába s prichádzajúcimi informáciami a ako ich využíva. Tak sa podnet stáva osobnou záležitosťou, ktorú si jedinec interpretuje a transformuje vlastným spôsobom, čo závisí od jeho predchádzajúcich skúseností, myšlienok a prianí.

Bruner vidí možnosť riešenia obsahu vzdelávania v týchto štyroch princípoch:

1. usporiadať obsah predmetu do štruktúry (ak žiak pochopí štruktúru, je schopný naučiť sa ďalšie vzťahy, neučí sa encyklopedicky a pod.),
2. včas začať s učením (mnoho času sa stráca odkladaním výučby niektorých predmetov s poukazovaním na to, že učivo je náročné, avšak premyslenými metódami je možné aj náročnejšie učivo zvládnuť),
3. učiť žiakov intuitívne myslieť (odhadovať spôsoby riešenia nových problémov, formulovať hypotézy),
4. využívať moment túžby v poznávaní nového.

Brunerova teória je známa ako teória štruktúr. Učivo vytvára štruktúry vtedy, ak výber základných pojmov a ich usporiadanie uľahčuje pochopenie ich vzájomných vzťahov. Podľa Brunera učiť sa štruktúry znamená učiť sa spoznávať vzťahy medzi jednotlivými vecami, pritom vychádza z analýzy modernej vedy, ktorá už nie je definovaná ako súhrn pojmov, ale ako sústava vzťahov.

1.5 David Paul Ausubel – zmysluplné učenie

Americký psychológ Ausubel rozoznáva zmysluplné učenie (meaningful learning), ktoré možno charakterizovať ako vedomé úsilie zo strany učiaceho sa dať nové vedomosti do vzťahu k už nadobudnutým podstatným pojmom alebo tvrdeniam, predtým utvoreným v jeho kognitívnej štruktúre. Toto učenie je protikladom pamäťového učenia, ktoré má za následok náhodné verbálne zaradenie do poznatkovej štruktúry učiaceho sa. Zmysluplné učenie neznamená prosté prikladanie nových vedomostí k už nadobudnutým. Naopak, predpokladá sa, že nové vedomosti sú v interakcii s už existujúcimi pojmami, relevantnými v danej obsahovej oblasti. Asimilujú sa do týchto pojmov, čím sa súčasne oba menia – a to aj staršie, predtým osvojené, aj novozískané pojmy.

Nastáva zmena, ktorá môže mať rôzne podoby:

Zmenia sa vertikálne vzťahy medzi pojmami. Prostredníctvom tzv. hierarchického učenia dochádza k posunom pojmov z jednej hierarchickej úrovne do inej, konštituuju sa nové väzby, ktoré predtým medzi prvkami pojmovej siete neboli, pojmy sa preskupujú do nových vzťahov nadradenosti, súradnosti, podradenosti.

Integráciou sa nastolí súlad. To, čo sa učiacemu jedincovi javilo ako navzájom nezlučiteľné, rozporné, sa môže zavedením nového všeobecného pojmu, nového hľadiska, spájajúcich článkov logicky prepojiť, podradiť novému princípu. Štruktúra sa stáva koherentnou.

Postupne sa zdokonaľuje diferenciácia. Subjektívna štruktúra poznatkov sa zjemňuje, stáva sa prepracovanejšou a bohatšou. Učiaci sa jedinec prepracováva obsahy pojmov, citlivejšie rozlišuje ich významy v rozdielnych kontextoch a nachádza nové a nové súvislosti. (Čáp, Mareš, 2001)

Implementovanie epistemologických teórií do vzdelávacieho procesu pomáha riešiť praktické otázky spojené s oboznamovaním dieťaťa s počítačom.

2 GRAMOTNOSŤ V INFORMAČNEJ SPOLOČNOSTI

Celé 20. storočie je charakteristické mohutným vznikom prevratných informačno-komunikačných technológií zaznamenávania, prenosu a multiplikácií informácií vo veľmi rýchlom tempe: film, rozhlas, telefón, televízia. S príchodom televízie sa spája rozvoj ďalšej techniky – videa a možnosti obrazu (fotoaparát, fax, tlačiareň, kopírka), ale tiež zvuku (magnetofón, CD prehrávač), teda schopnosť prenášať, rozmnožovať a uchovávať. Technika sa neustále zlepšuje a pribúdajú kamery, počítače, mobilné telefóny.

Práve počítače spôsobili v 80. a 90. rokoch 20. storočia najväčší prelom v novom chápaní spoločnosti ako informačnej. Zavedením internetu vznikla jediná celosvetová sieť, v ktorej je možné komunikovať a nájsť neobmedzené množstvo informácií vo veľmi krátkom čase.

Slovensko zasiahli zásadné zmeny až na konci minulého tisícročia, ktorých výsledkom je – okrem iného – úplná otvorenosť krajiny voči globálnym civilizačným trendom a vplyvom aj s následným prudkým rozvojom informatizácie spoločnosti.

Krištofičová (1999) charakterizuje informačnú spoločnosť ako spoločnosť založenú na integrácii informačných a komunikačných technológií do všetkých oblastí spoločenského života v takej miere, že zásadne mení spoločenské vzťahy a procesy. Nárast informačných zdrojov a komunikačných tokov vzrastá do takej miery, že ho nie je možné zvládať doterajšími informačnými a komunikačnými technológiami.

Podľa Programu informatizácie Slovenskej republiky je informačná spoločnosť „víziou novej, modernej spoločnosti, v ktorej informácie majú prioritný význam. Jej vznik/prerod je spôsobený novými informačnými a komunikačnými technológiami, ktoré umožňujú rýchlu tvorbu a prenos informácií a vedeckých poznatkov do procesov technologických i sociálnych, čo vedie k zmene spôsobu života každého človeka.“ (Šušol, Hrdináková, Rankov, 2005)

Višňovská (2007) hovorí, že existuje množstvo ďalších rôznych definícií, no spoločným znakom všetkých je existencia nových prevratných technológií, význam informácií a ich zásadný vplyv na každú stránku spoločenského života, ktoré vedú k zmenám v živote jednotlivcov.

2.1 Informačná gramotnosť

Informačná gramotnosť je jedným zo základných aspektov civilizačnej gramotnosti súčasného človeka a vychádza z požiadaviek dnešnej spoločnosti nazývanej informačná.

Jedným z cieľov modernej školy je, aby žiak vedel efektívne používať informačno-komunikačné technológie (IKT) vo svojom budúcom zamestnaní. V procese vzdelávania to môžeme zabezpečiť tak, že žiak a študent používa IKT už počas svojho štúdia. Tým nielen

splníme tento cieľ, ale zefektívime aj samotný proces učenia. Pre učiteľa to však znamená, že dokáže efektívne používať IKT nielen na svoje vlastné štúdium a prípravu, ale aj v každodennom procese učenia. Takejto schopnosti hovoríme informačná gramotnosť (skrátene IG).

Informačná gramotnosť teda zahŕňa znalosti, zručnosti a porozumenie potrebné na primerané, bezpečné a produktívne používanie IKT v procese učenia a poznávania, v zamestnaní a v každodennom živote. Prejavuje sa schopnosťami efektívne používať informačné zdroje a informačné nástroje na analýzu, spracovanie a komunikáciu informácií a na modelovanie, meranie a riadenie externých procesov (dejov). Informačne gramotný učiteľ a informačne gramotný žiak:

- používajú informačné zdroje a informačné nástroje na riešenie problémov,
- používajú informačné zdroje a informačné nástroje na podporu svojho učenia v rôznych kontextoch,
- rozumejú spoločenským aspektom a dôsledkom používania IKT.

Ako rastie informačná gramotnosť žiaka a študenta, dokáže efektívnejšie využívať IKT, dokáže lepšie posúdiť vhodnosť nástroja a primeranosť použitia IKT pre danú úlohu, je menej závislý a v svojom učení čoraz samostatnejší. Informačne gramotný žiak vie:

Komunikovať a prezentovať informácie

Je to základná súčasť informačnej gramotnosti. Zahŕňa v sebe najbežnejšie využitie počítača v školskom prostredí, a to používanie textového a grafického editora a e-mail. Znalosť a zručnosť v komunikácii informácií však musí zahŕňať aj (u nás menej využívané) multimedialne autorské prostredie, prezentačné nástroje, hudobný softvér a ďalšie služby internetu.

Spracovávať informácie

Tu máme na mysli základné používanie databáz, tabuľkových kalkulátorov a programovacích jazykov. Aj keď sa tieto technológie (okrem základov programovania) u nás využívajú iba minimálne, práve v nich sa v najväčšej miere prejavujú bezkonkurenčné možnosti IKT.

Používať IKT na riadenie externých procesov

Je to zručnosť bežná a potrebná v každodennom živote. Žiaci môžu čítať, vytvárať a modifikovať programy (symbolické zápisy) na riadenie modelov pomocou počítača, a to buď modelov reálnych (robotické stavebnice, Lego Dacta, Lego Brick a ďalšie), alebo abstraktných modelov vytvorených na počítači.

Monitorovať

Informačne gramotný žiak dokáže využívať senzory na priebežné meranie teploty, svetla, pohybu, tlaku, hluku a pod. a takto získané údaje dokáže zmysluplne interpretovať a použiť.

Modelovať a simulovať

Tu máme na mysli počítačové modelovanie pomocou jednoduchých simulačných počítačových hier – budovanie civilizácií, modelovanie niektorých aspektov spoločnosti (napr. dopravnú infraštruktúru a pod.). V ideálnom prípade žiak môže model vidieť, skúmať, modifikovať a rozumieť mu (model vtedy nezostáva čiernou skrinkou). Neskôr žiak pracuje so simulačným a modelovacím softvérom – hľadá odpovede na otázku: „Čo sa stane, ak...“ Skúma súvislosti medzi pravidlami modelu a výsledným správaním, jeho výstupom.

Termín informačná gramotnosť použil v odbornej literatúre po prvýkrát roku 1974 Paul Zurkowski (vtedajší prezident Information Industry Association). V jeho poňatí za informačne gramotných možno považovať „jednotlivcov pripravených používať informačné zdroje pri práci, ktorí sa pri riešení problémov naučili využívať širokú škálu techník a informačných nástrojov, ako i primárne zdroje“ (In Rankov, 2002).

Tento pojem je teda známy od 80. rokov 20. storočia. Najčastejšie používanou definíciou informačnej gramotnosti je definícia zverejnená roku 1989 v správe Komisie pre informačnú gramotnosť (vytvorená v rámci Presidential Committee on Information Literacy, súčasť American Library Association/Asociácie amerických knižníc – ALA):

„Na dosiahnutie informačnej gramotnosti musí byť jedinec schopný rozoznať, kedy potrebuje informácie, a ďalej ich vyhľadať, vyhodnotiť a efektívne využiť. Informačne gramotní ľudia sa naučili, ako sa učiť. Vedia, ako sa učiť, pretože vedia, ako sú znalosti usporiadané, ako je možné informácie vyhľadať a využiť ich tak, aby sa z nich ďalší mohli učiť. Sú to ľudia pripravení na celoživotné vzdelávanie, pretože môžu vždy nájsť informácie potrebné na určité rozhodnutie či na vyriešenie danej úlohy“ (In Dombrovská, 2004).

Jan Olsen a Bill Coons (In Behrens, 1994, In Dombrovská, 2004) ponúkajú inú definíciu:

„Definujeme informačnú gramotnosť ako pochopenie roly a moci informácií, schopnosť informácie vyhľadať a používať ich pri rozhodovaní, ďalej schopnosť informácie produkovať a zaobchádzať s nimi za použitia informačných technológií. Teda informačná gramotnosť je presahom tradičného chápania gramotnosti a je odozvou na revolučnú dobu, v ktorej žijeme.“

Podľa Dombrovskej (2002) i Kožuchovej (2003) je informačná gramotnosť funkčnou gramotnosťou v informačnej spoločnosti, čo znamená, že informačne gramotný človek je schopný vyhľadávať, analyzovať a prakticky využívať informácie. Dombrovská (2002) uvádza, že rozvíjať informačnú gramotnosť znamená vychádzať z odporúčaní, ktoré vyplývajú z výskumov funkčnej gramotnosti, hlavne ak ide o presun dôrazu z faktografie na všeobecnejšie kompetencie, rozvoj komunikačných schopností, dôraz na výučbu cudzích jazykov – hlavne angličtiny – a schopnosť riešiť problémy. Najviac to však znamená rozvíjanie schopností práce s technológiami (hlavne počítačom) a internetom.

Višňovská (2007) potvrdzuje, že v súčasnosti sa objavuje v súvislosti s pojmom informačná gramotnosť rad nových koncepcií, prístupov a modelov. V každom prípade je informačná gramotnosť dynamicky sa rozvíjajúcim pojmom. Nikto sa však nemôže stať plne informačne gramotným, pretože informácie neustále pribúdajú, a každý z nás, zavalený množstvom toho, čo sa dozvedel, produkuje a pripája ďalšie nové a nové informácie.

2.2 Digitálna gramotnosť

Nevyhnutnou súčasťou informačnej gramotnosti je digitálna gramotnosť, tieto gramotnosti sa niekedy spolu označujú aj ako sekundárne. Synonymom digitálnej gramotnosti je i anglický termín ICT literacy alebo technology literacy.

Podľa EuroActivu je pojem „digitálna gramotnosť schopnosť porozumieť informáciám a používať ich v rôznych formátoch z rôznych zdrojov, ktoré sú prezentované prostredníctvom informačných a komunikačných technológií“.

Podľa Kalaša je „digitálna gramotnosť súbor znalostí, zručností a porozumenia, potrebných na primerané, bezpečné a produktívne používanie digitálnych technológií na učenie sa a poznávanie – v zamestnaní a v každodennom živote. Je to súbor schopností:

- zmysluplne využívať rôzne digitálne nástroje na svoje potreby, na svoje poznávanie, na vyjadrenie seba a svoj komplexný osobný rozvoj,
- efektívne riešiť úlohy a problémy v digitálnom prostredí,
- kvalifikovane si zvoliť a vedieť použiť vhodnú digitálnu technológiu na nájdenie informácií, ich spracovanie, použitie, šírenie alebo vytvorenie,
- kriticky vyhodnocovať a analyzovať znalosti získane z digitálnych zdrojov,
- rozumieť spoločenským dôsledkom (včítane bezpečnosti, ochrany súkromia a etiky), ktoré vznikajú v digitálnom svete.“

2.3 Počítačová gramotnosť

Súčasťou digitálnej gramotnosti je počítačová gramotnosť, keďže počítač je zdrojom získavania informácií a komunikácie. Počítačová gramotnosť je termín podradený a jej kompetencie sú súčasťou informačnej gramotnosti.

Vývinom spoločnosti a rozvojom novodobej techniky vznikli potreby definovať a konkretizovať gramotnosť, ktorá sa však netýka „bežnej“ gramotnosti, pod ktorou sa rozumie (Šaling, 1997) znalosť písania a čítania, ale predovšetkým gramotnosť súčasných

trendov, a to počítačov – multimédií, informácií a modernej počítačovej techniky. Průcha (1999) charakterizuje počítačovú gramotnosť ako jednu zo základných súčastí novodobého vzdelávania každého človeka, a to nielen počítačového profesionála. Zahŕňa súbor vedomostí o možnostiach aj hraniciach počítačov, tiež programovania počítačov; súbor zručností vhodne definovať úlohu a riešiť ju pomocou počítača; súbor návykov nutných na obsluhu počítačov; súbor pozitívnych postojov, hodnôt a očakávaní súvisiacich s počítačom.

Prudký rozvoj informačných technológií, ktorý prebieha aj v súčasnosti, sa odrazil tiež pri charakterizovaní gramotnosti. Gavora (2001) charakterizoval štyri modely gramotnosti a ich praktické podoby – bázovú gramotnosť, gramotnosť ako spracovanie textových informácií (a v rámci nej funkčnú gramotnosť), gramotnosť ako kultúrnu aktivitu (ako ju poníma sociálno-kultúrna teória) a e-gramotnosť, ktorá sa viaže na používanie elektronických médií, ako je počítač a mobil a ich vybavenie, ako je textový editor, tabuľkový procesor, internet, CD-ROM a e-mail.

Bázová gramotnosť: V tomto modeli sa čítanie chápe ako primárne psycholingvistická zručnosť a realizuje sa ako dekodovanie významov. Takto získané informácie sa ukladajú v pamäti, integrujú sa s už osvojenými informáciami a neskôr podľa potreby sa viac alebo menej modifikovane reprodukovujú. Pri nácviku čítania a písania sa pritom kladie dôraz na automatizáciu, na vybavenie si zapamätaných informácií spamäti a ich reprodukciu. Malý dôraz sa kladie na analýzu obsahu textu a jeho hlbšiu interpretáciu. Formu takejto gramotnosti teda Gavora nazýva bázová gramotnosť.

Gramotnosť ako spracovanie textových informácií: S nástupom kognitívne orientovanej psychológie a pedagogiky sa začal klásť pri gramotnosti menší dôraz na dekodovanie významov a na reproduktívny a automatizovaný charakter činnosti a záujem sa presunul na gramotnosť ako spracovanie textových informácií. Medzi textové operácie patrí aj vyvodenie záverov z textu, extrahovanie nielen explicitných, ale aj implicitných informácií („čítanie medzi riadkami“), hodnotenie uplatniteľnosti, užitočnosti, novosti, spoľahlivosti a pravdivosti informácií a kritická reflexia. V tomto modeli čitateľ nie je „konzumentom“ textu, ale jeho aktívnym spracovateľom. Medzi ním a textom prebieha interakcia. Je to vlastne interakcia medzi čitateľom a autorom textu aj napriek tomu, že autor nie je fyzicky prítomný. Všetky operácie majú svoj základ v porozumení textu, bez neho totiž nemožno uvedené operácie s textom uskutočniť.

Gramotnosť ako sociálno-kultúrny jav: Podľa tohto modelu gramotnosť nie je neutrálna, všeobecná, ale naopak, je špecifická, vždy je zviazaná s konkrétnou kultúrou, je to sociálny kultúrny jav (Zápotočná, 2002).

Ľudia, ktorí sa systematicky vyskytujú v určitých situáciách a žijú v istom prostredí, si rozvíjajú jednu podobu gramotnosti, kým ľudia v inom prostredí zase inú podobu. Jednotlivci, skupiny i národy môžu mať rôzne potreby a tieto potreby korešpondujú s rôznymi druhmi gramotnosti, ktoré ovládajú. Gramotnosť je teda situačne zakotvená a je naviazaná na sociálne štruktúry, vzťahy a činnosti. Úradník má „inú“ gramotnosť ako človek pracujúci v technických oblastiach a pod. Takisto príslušníci rôznych národov majú navzájom rôznu gramotnosť, pričom rozdiel týchto gramotností si človek uvedomí najmä vtedy, keď vstúpi do kontaktu s inou gramotnostnou skupinou.

E-gramotnosť: Problematika e-gramotnosti je komplexný pojem, o ktorom boli vypracované mnohé články a definície. Tento model gramotnosti podrobnejšie rozpracujeme v podkapitole 2.6.

Termín počítačová gramotnosť vznikol za éry prvých počítačov a znamenal hlavne tieto zručnosti: zapnúť a vypnúť počítač, vložiť CD, ovládať písanie a prácu na klávesnici a s myšou v štandardných aplikáciách počítača (DiSessa, 2000). Obsah termínu sa postupom času obohacoval a vznikalo množstvo definícií a významov. „Počítačová gramotnosť je schopnosť nielen písať na počítači, ale aj ovládať základné operácie práce na počítači. Jedna zo základných súčastí novodobého vzdelávania každého človeka, nielen počítačového profesionála zahrňuje:

- súbor vedomostí o možnostiach a medziach počítačov a programovania pre počítače;
- súbor schopností vhodne definovať úlohu a riešiť ju pomocou počítača;
- súbor návykov nevyhnutných na obsluhu počítača;
- súbor pozitívnych postojov, hodnôt a očakávaní súvisiacich s počítačmi.

(spracované podľa: <http://sk.wikipedia.org/>)

Ako nová významná cieľová kategória sa objavuje ten súbor poznatkov a činností, ktoré vystihuje termín počítačová (druhá) gramotnosť. Súčasný, osobitne mladý človek si má osvojiť spôsobilosť komunikovať a pracovať s počítačom, prípadne základy programovania. Niekedy sa spája aj s požiadavkou naučiť človeka používať počítač ako pracovný nástroj na riešenie konkrétnych úloh v súvislosti s jeho výrobnými, riadiacimi a výskumnými činnosťami. (Kulič, 1989)

Takéto širokospektrálne vymedzenie cieľov vedie k veľkej nejednotnosti pri definovaní kategórie druhej, čiže počítačovej gramotnosti. O počítačovej gramotnosti, ktorú môžeme špecifikovať z viacerých hľadísk, bolo rozpracovaných mnoho štúdií.

Zatiaľ sa ukazuje, že nové médiá skutočne prinášajú kvalitatívnu zmenu, a to najmä tým, že umožňujú realizovať niektoré didaktické potupy, ako je simulácia reálneho prostredia či individualizácia učenia. Na druhej strane je tu obava pred prílišnou demokratizáciou a individualizáciou, a s tým súvisiacim oslabením socializačnej funkcie školy.

Keďže presne vymedziť pojem počítačovej gramotnosti je veľmi zložité, objavili sa pokusy definovať viac úrovní uvedenej gramotnosti. Boli odvodené rôzne úrovne počítačovej gramotnosti, z ktorých každá musí spĺňať tieto charakteristiky:

- byť informovaný,
- chápať,
- urobiť.

Na základe uvedených požiadaviek viacero odborníkov rozčlenilo počítačovú gramotnosť na tieto úrovne (Mazák, 1987):

- základná – zahŕňa vedomosti o tom, čo je počítač a čo môže a nemôže robiť,
- stredná – obsahuje správne chápanie poslania počítačov a možnosti ich využitia (zahŕňa terminológiu používanú v súvislosti s počítačom a prvky informačných systémov, základné prvky spracovávania dát počítačov),
- vysoká – predstavuje schopnosť vytvárať a analyzovať počítačové programy.

2.4 Vizúálna gramotnosť

Termín vizuálna gramotnosť sa chápe buď ako schopnosť, alebo ako skúsenosť. Vizuálna gramotnosť je vymedzená napr. ako schopnosť porozumieť („čítať“) a používať („vytvárať“) obrazy, myslieť a učiť sa v termínoch obrazov (Čáp, Mareš, 2001). Vizuálna gramotnosť môže byť taktiež definovaná ako súbor skúseností, ktorými disponuje jedinec, aby porozumel vizuálnemu obrazu a dokázal ho používať na zámernú komunikáciu s inými ľuďmi (Čáp, Mareš, 2001).

Materské školy a základné školy sú na začiatku reťazca osvojovania si gramotnosti, nevynímajúc z toho vizuálnu. Ich cieľom je sprístupniť vnútornému svetu dieťaťa symboliku obrazového jazyka, pestovať schopnosť vedieť sa vyjadriť voľne – štetcom, ceruzkou, porozumieť líniám, farbám, tvarom. (Šupšáková, 2001)

Mareš (2001) uvádza, že detské porozumenie obrazovému materiálu závisí od vývinu poznávacích štruktúr dieťaťa. Učenie z obrazového materiálu je teda podmienené vekom, ale nezávisí len od spontánneho dozrievania intelektu. Rozvoj myslenia súčasne závisí od

spôsobu, ktorým je vývin dieťaťa systematicky ovplyvňovaný, i od podnetnosti prostredia, v ktorom dieťa žije. Príkladom môže byť napr. detské porozumenie mape, s ktorou sa pracuje vo vlastivede. Podľa Helda a Pupalu (1995) musí dieťa pochopiť vzťah medzi mapou a reálnym svetom (deti majú často ťažkosti s pochopením symbolickej funkcie grafických značiek), ale tiež opačný vzťah medzi reálnym svetom a spôsobom jeho zobrazenia na mape (deti majú ťažkosti s chápaním topologických pojmov).

Túto gramotnosť sme zaradili a definovali práve preto, lebo deti predškolského veku využívajú pri práci s počítačom skúsenosti, ktorými disponujú, aby porozumeli vizuálnemu obrazu, dokázali ho spracovať a využili ho pri ovládaní počítača.

2.5 Čitateľská gramotnosť ako kľúčová kompetencia informačnej gramotnosti

Strategickým základom existencie v informačnej spoločnosti sa stáva „mať informácie“ a existenčnou je teda schopnosť identifikovať a získať ich, intelektuálne spracovať, efektívne ich využiť a zhodnocovať. A to nie je možné bez čitateľskej gramotnosti na vysokej úrovni.

Úzky a existenčný vzťah informačnej a čitateľskej gramotnosti odzrkadľuje aj definícia vytvorená v rámci Asociácie amerických knižníc – ALA, ktorá bola zverejnená roku 1989 v správe Komisie pre informačnú gramotnosť: „Na dosiahnutie informačnej gramotnosti musí byť človek schopný rozoznať, kedy potrebuje informácie, a ďalej vyhľadať ich, vyhodnotiť a efektívne využiť. Informačne gramotní ľudia sa naučili, ako sa učiť. Vedia, ako sa učiť, pretože vedia, ako sú znalosti organizované, ako je možné informácie vyhľadať, a vedia ich využiť tak, aby sa z nich mohli učiť ďalší. Sú to ľudia pripravení na celoživotné vzdelávanie, pretože môžu vždy nájsť informácie potrebné na realizáciu určitého rozhodnutia či na vyriešenie nejakej úlohy.“ (Landová, 2002)

Už letmý pohľad na definíciu naznačuje, že informačná gramotnosť nie je možná bez adekvátnej aktívnej a funkčnej čitateľskej gramotnosti, teda bez schopnosti čítať, porozumieť textu a intelektuálne spracovávať získané informácie.

Základnou kompetenciou informačnej gramotnosti by mala byť schopnosť orientovať sa v zdrojoch, či už sú tradičné alebo digitálne a sieťové, písomné či zvukové a audiovizuálne, textové, alebo sú to fakty usporiadané v tabuľkách. Informačne gramotný človeka by mal vedieť overovať vierohodnosť informačných zdrojov, konfrontovať ich a ohodnotiť vzhľadom na odporúčenia autorít (tzv. impaktový faktor). Súčasťou informačnej gramotnosti by malo byť zmysluplne interpretovať nadobudnuté informácie, využívať ich vo svojom živote a vytvárať nové, kvalitné informácie a zdroje.

Informačne gramotný človek by mal tiež ovládať možnosti sieťovej komunikácie a sieťových zdrojov, na to však musí mať nielen elementárne zručnosti práce s hardvérovými a softvérovými prostriedkami, musí preniknúť aj do iných problémov informačného prostredia: do problémov etiky mediálnych obsahov, ktoré nesú niekedy negatívny, mätúci, príp. aj spoločensky škodlivý a chybný obsah.

Podrobný rozbor výkonov a nárokov informačnej gramotnosti a komparácia kompetencií rozličných gramotností naznačujú, že:

- informačná gramotnosť je výsledkom integrácie mnohých základných kompetencií potrebných pre život v rodiacej sa informačnej spoločnosti, neexistuje informačná gramotnosť ako taká, teda „čistá“ a nezávislá od iných kompetencií a gramotností,
- keďže sa informačná spoločnosť zásadným spôsobom mení z hľadiska technologického, musí informačne gramotný človek disponovať kompetenciami spadajúcimi do oblasti technologickej gramotnosti (IKT gramotnosti), sieťovej gramotnosti (online gramotnosti),
- e-gramotnosti, digitálne gramotnosti a pod., ktorými sa ale v žiadnom prípade informačná gramotnosť nevyčerpáva,
- informačná gramotnosť súvisí s ďalšími kompetenciami: bibliografická gramotnosť, mediálna gramotnosť, komunikačná gramotnosť, globálna gramotnosť, sociálne a ďalšie kompetencie,
- mnohé z jednotlivých kompetencií sa nedajú jednoznačne zaradiť, stoja na prieniku dvoch alebo viacerých oblastí gramotností,
- kľúčovou kompetenciou v rámci informačnej gramotnosti je čitateľská a literárna gramotnosť,
- čitateľská gramotnosť je základným nástrojom získavania poznatkov v rámci ostatných gramotností, t. j. je základom mnohých iných gramotností (iba ak vie človek čítať, môže sa zdokonaľovať v oblasti médií, informačných technológií a pod.).

Je teda možná informačná gramotnosť bez čitateľskej gramotnosti? Podobne sa pýta Ramirez, keď kladie otázku: Môže existovať informačná spoločnosť bez čitateľov? Otázku vzťahuje na kritický problém znižujúcej sa čitateľskej úrovne mladej generácie. Tento problém sa ukazuje ešte naliehavejšie, ak si uvedomíme, že čitateľské zručnosti na seba viažu schopnosť vzdelávať sa. Ramirez (2002) konštatuje, že čítanie kladie existenčný rámec pre schopnosti získavania, porozumenia a začleňovania nových informácií do poznatkovej štruktúry človeka, a tým predurčuje jeho schopnosti a možnosti aktívne participovať na

vzdelávacích procesoch formálnych v základných, stredných a na vysokých školách, ako aj na vzdelávacích procesoch v informačnej spoločnosti, ale i na neformálnych procesoch v rámci celoživotného vzdelávania sa.

Z predchádzajúceho vidíme, že vytváranie a formovanie informačnej spoločnosti nie je len automatizácia, „komputerizácia“, digitalizácia, elektronizácia a internetizácia spoločnosti. Je to formovanie učiacej sa spoločnosti, formovanie spoločnosti, v ktorej sa zdokonaľuje mechanizmus produkcie vedeckých a výskumných poznatkov, narastá význam informácií, v ktorej sa stupňuje potreba ich funkčného využívania v praxi a v ktorej tak v neposlednom rade narastá význam moderného poňatia vzdelávacích procesov. A to všetko je nemožné bez na prvý pohľad jednoduchej schopnosti čítať.

2.6 Elektronická gramotnosť

Jednou z vývinovo najmladších je elektronická gramotnosť. Zaoberá sa používaním elektronických médií, ako je počítač a mobilný telefón, a ich softvérovým vybavením, ktorým býva textový editor, tabuľkový editor, internet, e-mail atď. Tieto elektronické médiá umožňujú tvorbu a používanie širokej škály produktov od textov v elektronickej podobe cez databázy, encyklopédie až po SMS alebo MMS správy. V elektronickej podobe sa začínajú tvoriť učebnice, ktoré sú spracované v rozličných programoch. Jedným z dôvodov, prečo počítače spadajú pod elektronickú gramotnosť, je to, že umožňujú prácu nielen s obyčajným textom ako pri bázevej gramotnosti, ale s hypertextom.

Výstižne uvádza Gavora (2003), že „prechod od ‚papierovej‘ gramotnosti k elektronickej je asi taký revolučný, ako bol v minulosti prechod od písania kníh rukou ku kníhtlači“. Tento druh gramotnosti si vyžaduje od človeka neobyčajne širokú škálu kompetencií. Na rozdiel od textu na papieri, ktorý si vyžaduje lineárne čítanie, tu je možné aj nelineárne čítanie a fyzická (elektronická) interakcia s textom, navyše so zapojením multimédií. Tento prístup si vyžaduje od „čitateľa“ iné stratégie, operácie a myšlienkové procesy ako pri čítaní z papiera.

Model e-gramotnosti, ktorý by komplexne opisoval realitu používania elektronických informácií, sa ešte len rodí (Sutherland, Smith 2002, Coiro 2003).

Dnes by sme mohli vo všeobecnosti e-gramotnosť definovať ako schopnosť využívať výpočtovú techniku na prácu s informáciami v textovej (kancelárske aplikácie, internetové stránky, knihy v elektronickej podobe) alebo v audiovizuálnej podobe (online prostredníctvom internetu alebo prostredníctvom rôznych dátových médií), ako aj na komunikáciu medzi kolegami a priateľmi či žiakmi (mobilný telefón, e-mail, ICQ a pod.).

Podľa Gavoru (2002) v prípade tohto modelu gramotnosti sa za najdôležitejšiu vlastnosť považuje hodnotenie informácií z dôvodu, že v elektronických médiách sa vyskytuje obrovské množstvo údajov, ale veľká časť z nich je neužitočná, nesprávna, zavádzajúca, plagiátorská a pod.

Stotožňujeme sa s definíciami informačnej, počítačovej a vizuálnej gramotnosti, pretože z pohľadu našej práce sú najdôležitejšími prvkami, ktorými sú deti predškolského veku schopné spracovávať informácie a meniť ich na široko použiteľné vedomosti.

3 SPOLOČENSKÉ ZMENY A ICH VPLYV NA INOVÁCIU EDUKÁCIE

V súčasnosti sa veľa hovorí o počítačoch, počítačových technológiách, multimédiách a ich začleňovaní do výchovno-vzdelávacieho procesu. Oblasť využitia informačných technológií vo vzdelávaní nie je len vecou súčasnosti, pretože historicky môžeme tento fenomén pozorovať už najmenej dvadsať rokov.

Školský systém a vyučovanie sú do veľkej miery ovplyvňované vývojom spoločnosti. Tento vplyv je výrazne badateľný hlavne vtedy, ak sa pozrieme do minulosti. Spoločnosť svojím smerovaním odjakživa nepriamo ovplyvňovala vyučovanie a jeho vývoj. Celkom prirodzene sa tak deje aj v súčasnosti. Prudký rozvoj techniky, ktorý prebieha v posledných desaťročiach, mimoriadne významne ovplyvňuje školstvo, ktoré ho musí rešpektovať a prispôbiť sa mu. Využívanie počítačových a technických systémov vo vyučovacom procese je dnes už bežné aj u nás na Slovensku.

Medzi spoločenské zmeny, ktoré najpodstatnejšie ovplyvnili začleňovanie počítačov do vyučovania, patria (Turek 1997): Od industriálnej spoločnosti k informačnej spoločnosti. Kým v industriálnej spoločnosti je hlavným strategickým zdrojom rozvoja kapitál, v informačnej (postindustriálnej) spoločnosti sa ním stávajú informácie, vedomosti, poznatky. Rozhodujúce pre fungovanie informačnej spoločnosti je vzdelanie, ktoré má zabezpečiť, aby sa ľudia vedeli orientovať v obrovskom prúde informácií, rozumeli im a vedeli ich využívať.

Rýchle tempo inovácií v technológiách, najmä informačných podstatne zvyšuje produktivitu a kvalitu výroby. Vzdelanie má zahŕňať základy techniky, technológií a ekonomiky.

Počítače zasahujú v súčasnom období do všetkých sfér bežného života, a preto sa ich postupné uplatňovanie vo vzdelávaní stalo pre školstvo nevyhnutnosťou. Začleniť počítače do výučby nie je jednoduché a aj tento proces prešiel určitými zmenami. Za postupný rozvoj spoločnosti v tzv. vlnách sa vyslovili významní autori prognóz o budúcom vývine spoločnosti. Podľa nich prvá, najdlhšie trvajúca vlna bola agrárna, druhá – industriálna – nás zaplavuje v súčasnosti (Hauser, 1999). Pre školstvo je potrebné poznať a dostatočne sa pripraviť na budúcu informačnú vlnu, ktorá sa podľa uvedených autorov privalí v nadchádzajúcich rokoch.

Jedným z prvých, ktorý použil pojem informačné technológie, bol Toffler (1980) vo svojej knihe *The Third Wave*. Týmto pojmom sa snažil opísať neďalekú budúcnosť, tzv. tretiu vlnu – tretie štádium vývoja ľudskej spoločnosti, ktoré prichádza po agrárnom a industriálnom.

3.1 Súčasný trendy v edukácii v oblasti využívania počítačov

Zamerať sa na súčasnosť, vedieť špecifikovať, čo od nás vyžaduje vzdelanie, je základnou charakteristikou výučby. Bez poznania vyučovacích trendov, či už súčasných, alebo minulých, to nie je možné uskutočniť.

Analýzou stavu zistíme, že vyučovanie samotné prešlo určitým vývojom a súčasné vzdelávanie by malo spĺňať požiadavky, poznanie ktorých nám pomôže lepšie špecifikovať a stanoviť obsah vyučovania tak, aby bolo prospešné pre žiakov aj spoločnosť. Súčasný trendy vo vyučovaní bližšie charakterizuje tabuľka 1 (Slavík, Novák, 1997).

Tab.1 Súčasný trendy a vývoj vzdelávania a výchovy

Zložka výchovy	Tradičné poňatie výchovy	Nové trendy vo výchove s využitím IT
Úloha učiteľa	Zdroj informácií	Sprievodca informačným prostredím
Úloha žiaka	Prijímať informácie	Mať záujem o poznávanie
		Samostatne zaobchádzať s informáciami
		Získavať informácie o sebe a sám seba hodnotiť
Zdroj informácií	Učebnica a učiteľom vybrané materiály	Škála informácií z rôznych zdrojov, ktoré si žiak s pomocou učiteľa sám vyberá
Kurikulum (osnovy)	Dôraz na obsah poznania	Dôraz na žiakové kompetencie, na znalosť zaobchádzania s informáciami a na ich porozumenie
Hodnotenie	Jednostranne od učiteľa k žiakovi – skúšanie	Dôraz na sebahodnotenie žiaka, škála rôznych foriem hodnotenia a sebahodnotenia
Komunikácia	Prevažujúci monológ učiteľa	Dialóg, výmena informácií medzi učiteľom, žiakmi a rodičmi

Z uvedenej tabuľky je zrejmé, využitie počítačov vo vyučovaní podporujú aj súčasné trendy vzdelávania. Budúcnosť predpovedá ešte hlbšie a masovejšie uplatňovanie počítačov v procese vyučovania. Treba sa na túto chvíľu pripraviť zodpovedne, aby škola mohla poskytovať úplné a pre spoločnosť prínosné vzdelávanie.

Podľa Slavíka a Nováka možno z hľadiska vývoja edukačné nástroje špecifikovať na: **nástroje minulosti**

- učebnice a zošity
- lineárne texty s obrázkami
- klasické učebné pomôcky
- priame pozorovanie
- skutočnosť prezentovaná výučbovými filmami alebo videom
- učiteľ – jediný zdroj vedomostí
- výsledky predkladané učiteľovi

nástroje budúcnosti

- pôvodné zdroje informácií a žiacke materiály
- hypertext a multimédiá
- virtuálne modely a simulácie
- technológiami podporované nepriame pozorovanie
- interaktívna virtuálna realita
- kontakt s množstvom experimentov rôznych odborov
- výsledky predkladané spolužiakom a verejnosti

Z hľadiska vývoja edukačných metód možno špecifikovať dva druhy prístupu k výučbe:

inštruktívny prístup

- programovaná výučba
- pevné osnovy a štandardy
- požadované konkrétne vedomosti
- učenie drilovaním (naspamäť)
- predmety oddelené
- hodiny oddelené

- žiaci rozdelení podľa veku
- všetci robia to isté
- chyby sa okamžite opravujú
- testovanie a známkovanie
- učiteľ najvyššou autoritou
- disciplína najvyššou cnosťou
- škola uzatvorená okoliu
- učiteľ je zdrojom informácií
- vonkajšie vplyvy minimalizované

konštruktívny prístup

- projektová výučba
- tematický učebný plán
- požadovanie splnenia úlohy
- učenie pochopením súvislostí
- predmety tematicky spojené
- hodiny tematicky spojené
- delenie podľa schopností a záujmov
- individuálne alebo skupinové úlohy
- chyby zdrojom poučenia
- slovné hodnotenie
- učiteľ pomocníkom a sprievodcom
- záujem o vzdelanie najvyššou cnosťou
- škola otvorená nielen okoliu
- ktokoľvek môže byť zdrojom informácií
- nebezpečenstvo škodlivých vplyvov

Z hľadiska vývoja edukačných metód so zapojením IT možno špecifikovať opäť dva druhy prístupu k výučbe:

inštruktívny prístup

- prácu riadi použitý program

- vhodná motivácia
- výučbové programy učiace konkrétne vedomosti
- testovanie vedomostí
- zaznamenávanie a vyhodnocovanie výsledkov
- samostatná práca pri počítači
- chyby okamžite opravované spätnou väzbou
- učiteľ je do určitej miery nahradzovaný

konštruktívny prístup

- činnosť riadi sám žiak
- vedomosti získavané nepriamo prostredníctvom výučbových aktivít
- počítač využívaný ako nástroj na získavanie informácií, vlastné tvorivé uplatnenie či komunikáciu
- často skupinová práca
- omyly nie sú prekážkou
- úloha učiteľa nezastupiteľná
- najčastejšou formou projektová výučba
- virtuálne prostredie, simulácie

Predovšetkým v podmienkach základnej školy je dnes potrebné počítať so základným rozporom medzi tendenciami a požiadavkami informačnej spoločnosti a zvyklosťami a možnosťami tradičnej školskej práce. Zmenám v ciele, obsahu a metódach svojej práce sa nemôžu vyhnúť základné školy, aj v nich sa navodzujú informačné a komunikačné možnosti počítačov a počítačových sietí. Preto už na úrovni materských škôl musia byť deti pripravované moderným spôsobom informačnej výchovy na ovládanie informačného prostredia, v ktorom sa nachádzajú. Podľa takéhoto súčasného poňatia by mali byť deti v predškolskom veku vedené k používaniu informačných technológií v rámci ich základnej obsluhy a využívania počítačov a rovnako ku kvalifikovanému a kritickému posudzovaniu informácií.

3.2 Počítače ako didaktické prostriedky

Zefektívniť výchovno-vzdelávací proces v materskej škole možno až vtedy, ak dokonale poznáme deti a vieme, ako ich ovplyvňovať, formovať a motivovať. Jedným z predpokladov, ako zvyšovať didaktickú efektívnosť, je vytvoriť väčšie možnosti využívania didaktických

prostriedkov v každodennom procese zamestnania detí v škôlke. Učebná činnosť obohatená o tieto prostriedky je pre deti oveľa atraktívnejšia a ich intelektovým schopnostiam prístupnejšia. V edukačnom procese ide o zavedenie a aplikáciu takých didaktických metód a pomôcok, ktoré umožnia efektívnejšie osvojenie učiva, preto môžeme práve počítač zaradiť medzi takéto účinné prostriedky. Vhodne aplikovaný počítač so správne zvoleným a používaným programovým vybavením môže vo veľkej miere prispieť k zefektívneniu edukačného procesu.

Účinky, ktoré sa tak dosiahnu v rozvoji osobnosti dieťaťa, závisia od využitia špecifických didaktických funkcií, ktoré počítač ako učebný prostriedok plní. Týmito funkciami sú:

- motivačná funkcia,
- informačná funkcia,
- riadiaca funkcia,
- racionalizačná funkcia.

V posledných rokoch sa aj na pôde materskej školy objavujú vo výučbe nové didaktické prostriedky – multimédiá. Postupne sú v školách zriaďované multimedialne učebne, kde je učivo predstreté žiakom prostredníctvom multimedialneho počítača a dataprojektora. Prostredníctvom multimedialnych počítačov pripojených na internetovú sieť sa žiakom – deťom v predškolskom veku – sprostredkujú rôzne informácie. Prenos informácií môžeme uskutočniť pomocou internetovej siete alebo multimedialnych CD. „Multimedialne CD – CD, ktoré obsahuje multimedialne prvky, ako napr. obrázky, fotografie, schémy, grafy, animácie, zvuky, skladby, pesničky, video“ (Šnajder, 2004).

Je možné predpokladať, že elektronické publikácie dosiahnu v budúcnosti veľké rozšírenie. Na zvyšovanie názornosti výučby môžeme vyučovanie dopĺňať trojdimenzionálnou grafikou (3D) a virtuálnou realitou. Už dnes je zrejmé, že využitie informačných technológií výrazne ovplyvní výučbu tohto tisícročia.

Počítač ako materiálno-pedagogický prostriedok umožňuje:

- v krátkom čase uložiť veľa informácií do pamäte, následne ich spracovať a spätne vyvolať,
- pracovať spoľahlivo, čo sa môže využiť špeciálne pri experimentoch,
- slúžiť pri obsažnejšom poznávaní objektov a znázornení súvislostí medzi poznávanými objektmi, pomáhať pri spracovávaní problémov, prieniku do problémov a ich riešení.

Podľa Tkáča (1999) počítač zaraďujeme do skupiny interaktívnych vizuálnych prostriedkov. Účinky, ktoré sa dosiahnu pri rozvoji osobnosti, závisia od využitia špecifických didaktických funkcií, ktoré počítač ako učebný prostriedok plní. Sú to:

1. Motivačná funkcia:

- predpoklad optimálneho učebného procesu,
- hlavne tam, kde je potrebné žiaka motivovať:
 - a) strategická motivácia – vychádza zo zamerania jednotlivca, je určená jeho dlhodobými potrebami a predurčuje charakter jeho činnosti,
 - b) konkrétna motivácia (taktická) – vzájomným pôsobením vonkajška a vnútorných motivačných dispozícií vznikajú konkrétne motívy aktuálnej činnosti, na hodinách s počítačmi sa môže prejavíť záujem o hru na počítačoch,
 - c) motivačný základ – v poznávacom procese subjektu je daný motivačnými dispozíciami žiaka, napr. zvedavosť objaviteľa, radosť z nových poznatkov a úspechov atď.

Tieto motivačné dispozície sa dajú rozvíjať predovšetkým na základe samotnej myšlienkovej a poznávacej činnosti. Prejavujú sa záujmom o určitý predmet.

2. Informačná funkcia:

- jej hlavnou úlohou je sprostredkovanie a prenos informačných faktov a zovšeobecnených vedomostí do pamäti žiaka.

Formy realizácie: výklad, prednáška, štúdium učebnice, sledovanie záznamu, priame pozorovanie.

Do pamäti sa ukladajú názvy pojmov, faktov, výrobkov, určité operácie, či už fyzické, alebo myšlienkové.

3. Riadiaca funkcia:

- úzko spojená s informačnou funkciou,
- kontroluje účinnosť pedagogického procesu a jeho vplyvu na žiaka,
- prostredníctvom počítača sa prenáša nielen množstvo informácií, ale môže sa riadiť výmena názorov učiaceho sa s objektom poznávania, a to prostredníctvom príkazov a spôsobom spracovania učebného obsahu,
- učebný proces vedome ovplyvňujeme prostredníctvom použitých informácií, myšlienkových procesov a spôsobov myslenia,
- riadenie myslenia sa prejavuje nielen vo vytváraní pevne fixovaných myšlienkových postupov, ale takisto v podaní impulzov.

4. Racionalizačná funkcia:

- slúži na splnenie požiadaviek, ktoré zodpovedajú vysokej úrovni vzdelávania, treba využiť čas výučby na dosiahnutie čo najlepších výsledkov,
- celý rad činností, ktoré sú realizovateľné na počítači, sú lacnejšie a rýchlejšie ako pomocou iných učebných prostriedkov,
- racionalizácia procesu výučby je možná v týchto smeroch:

a) v racionalizácii a intenzifikácii celkového učebného obsahu, ktorý je rovnaký pre všetkých žiakov,

b) v diferenciacii vo vzťahu k jednotlivým žiakom, a tým napomáha dosahovanie optimálnych výsledkov pri zohľadňovaní individuálneho tempa každého žiaka.

E. Mazák (1987) hovorí, že výučbové programy plnia tieto funkcie:

- poučujú a informujú,
- cvičia v intelektuálnych zručnostiach,
- kontrolujú dosiahnutie výučbových cieľov,
- riadia proces osvojovania u dieťaťa individualizovaným uplatnením predchádzajúcich didaktických funkcií na vhodne zvolenom učebnom materiáli.

Pri tvorbe didaktických programov je nutné rozložiť daný problém na jednotlivé kroky, pričom sa každý krok ako elementárna vyučovacia interakcia bude skladať z troch navzájom súvisiacich častí:

- podnet zo strany počítača – obsahuje prezentáciu informácií – výklad učiva a úlohu,
- precvičovanie nového učiva pod vedením počítača,
- reakcia dieťaťa – napríklad zodpovedanie otázky po výklade, odpoveď počítača na reakciu dieťaťa – slovný komentár k danej téme (správne, nesprávne, žiadna odpoveď) a pokyny na ďalší postup.

Tieto základné didaktické funkcie počítača vo vyučovacom procese pôsobia komplexne a možno ich vyšpecifikovať len teoretickou analýzou. Na optimalizáciu pedagogických procesov je potrebné vedome a účinne využívať funkcie počítača ako jedného z najmodernejších učebných prostriedkov. (Masaryková, 2007)

3.3 Vplyv počítačov na obsah, formy a metódy edukácie

Z hľadiska obsahu sa proces uplatňovania počítačov vo výučbe prejavuje dvojakým spôsobom:

- zavádzajú sa nové predmety (výpočtová technika, počítače, informatika, automatizácia atď.) a do existujúcich predmetov sú zaraďované nové časti (konštruovanie systémov CAD...),
- menia sa proporcie medzi rôznymi kategóriami výučbových cieľov – zníženie podielu vedomostí na úkor zručností vo faktografickom zmysle, vypustenie tých zručností z výučby, ktoré sa stávajú použitím počítača zbytočné, a zaradenie nových.

Z hľadiska vplyvu počítača na formu výučby sa dá očakávať, že vzrastie podiel samostatnej práce žiaka, niektoré hromadné formy výučby budú nahradené individuálnou prácou riadenou a podporovanou počítačom v kombinácii so skupinovou alebo individuálnou konzultáciou. Kombinácia učebného textu ako zdroja informácií a počítačového systému ako pracovného nástroja žiaka a interaktívneho výučbového prostriedku predstavuje ideálne spojenie pre určité formy štúdia.

Z hľadiska metód výučby sa vplyv počítačov prejavuje zvýšeným uplatňovaním riešenia úloh, pri ktorých sa počítač využije ako nástroj žiaka a popri tom aj ako nástroj učiteľa na ich generovanie, riadenie študenta, kontrolu výsledkov. Podstatná časť výučbových cieľov bude realizovaná samostatnou, a pritom riadenou prácou žiaka. Z titulu nejasností v chápaní individuálne riadenej práce je nutné vysvetliť niektoré často používané pojmy:

individualizácia a individualnosť výučby – snaha zdôrazniť individualitu žiaka a navrhnúť, respektíve realizovať výučbový postup optimálny pre každého z vyučovaných. Nesporné ale je, že počítačom podporovaná výučba a jej individuálny charakter sú významnými prostriedkami aktivizácie študenta – žiaka, čo je v boji s výskytom pasivity študentov veľké pozitívum.

Adaptívne vyučovacie programy uplatňujú riadenie postupu študenta na základe informácií zhromaždených v procese výučby dopredu pripraveným programom, ktorý býva spravidla vetvený.

„Cestu, ako prehĺbiť adaptabilitu výpočtových programov a zvýšiť ich individualizáciu, vidieť tak v trpezlivom analyzovaní skúseností z praktickej počítačovej i nepočítačovej výučby, v zdokonaľovaní výberov podnetov (výkladových častí a predovšetkým úloh), ako aj v diagnostike chýb a vo výbere odpovedí“ (Stoffová, 1998).

Čo je model študenta? Model študenta by mal podchytiť individuálne zvláštnosti študujúceho, ktoré sú dôležité na dosiahnutie vymedzených edukačných cieľov. Cesta od modelu študenta k optimálnej edukačnej stratégii je zložitá. Najzložitejšie je vytvoriť program adaptívny na model študenta. Z uvedeného vyplýva, že počítač a počítačové

systémy sú dôležité pri činnostiach, kde dochádza k výraznejšej autoregulácii. Stoffová (1998) konštatuje, že moderné prostriedky vyučovania musia zabezpečiť a podporiť účinné, aktívne a efektívne vyučovanie. Na tieto požiadavky musia myslieť predovšetkým autori didaktických programov. Musia si uvedomiť, že aktivita nie je v interaktívnom ovládaní a riadení výučbového prostriedku, ale v uvedomení si obsahu a v jeho aktívnom spracovaní, systematizovaní a uplatňovaní.

Spravidla sa didaktické prostriedky delia na materiálne a nemateriálne. Ako nemateriálne sa uvádzajú didaktické metódy aj formy výučby a učenia, ako aj špecifické spôsobilosti či znalosti na strane učiteľa i žiaka a pod. Materiálne didaktické prostriedky sú vymedzované ako didaktické prostriedky materiálnej povahy, t. j. predmety, resp. súbory predmetov a zariadenia, ktoré spolu s obsahom alebo metódami a formami pôsobia v smere dosiahnutia cieľov vyučovacieho procesu, resp. pre toto pôsobenie utvárajú vhodné podmienky. (Rambousek, 1989)

Prienik vedecko-technologických postupov, stratégií a metód je evidentný v dvoch oblastiach: v obsahu vzdelávania, ktorý sa stáva náročnejším, prepracovanejším a zložitejším, a po druhé, výrazne sa mení oblasť metodická, metodologická najmä v súvislosti so sprostredkovacími médiami ako „nosičmi informácií“, t. j. oblasť didaktických, výučbových prostriedkov vo svojej špecifickej podobe materiálnych technických prostriedkov (Fandelová, 1999). Ich rozvoj v súvislosti s novými informačnými technológiami je veľmi rýchly a je potrebné tento trend rešpektovať a prispôbiť sa.

Didaktické prostriedky tvoria neoddeliteľnú súčasť vyučovacieho procesu. Učiteľ by si bez nich nevedel predstaviť vyučovanie, pri ktorom sa didaktické prostriedky stávajú hlavným pomocníkom na jednoduché a názorné predstavenie učebnej látky. Technické prostriedky na sprostredkovanie informácií (didaktická technika) charakterizoval Bohony (1995).

3.4 Dieťa a učiteľ v interakcii s počítačom

Azda najťažšie je nájsť správnu mieru vplyvu nových civilizačných fenoménov postindustriálnej spoločnosti – počítačové učenie, nové elektronické spôsoby reflexie reality – na ustálenosť doterajších hodnôt a zvyklostí. Aj v edukačnom procese platí, že každá krajnosť škodí. Preto sa netreba rýchlo vzdávať osvedčených postupov, overených spôsobov, ktoré preveril čas a životné skúsenosti celých generácií populácie.

To nevylučuje akceptovanie a postupné, citlivé implementovanie nových podnetov do výchovy, ktoré prináša súčasnej generácii prudký civilizačný trend. Toto všetko je však

ovplyvňované reálnymi možnosťami zavádzania počítačových technológií na základnej škole jednak z hľadiska finančných možností, jednak z hľadiska profesijných schopností učiteľov.

Je nesporné, že predškolský vek je mimoriadne dôležitý pre celkový rozvoj dieťaťa, pretože práve v tomto období svojho vývoja si vytvára životné základy pre vzdelávanie, poznávanie, základné vzťahy k iným ľuďom a k spoločnosti. Ak máme porozumieť deťom a ich vzťahu k počítačom, mali by sme sami niečo vedieť o práci s počítačom, ako aj o tom, ako s nimi zaobchádzajú deti, čo pri počítači prežívajú. Mnoho dospelých dosiaľ neprekonalo nedôveru k počítačom, o to viac potom fascinuje konanie malých detí, ktoré so samozrejmosťou a bez zábran zvládajú prekážky operačných systémov, programov a skôr či neskôr si trúfnu siahnuť aj pod „kapotu“ počítača. Vôbec im pritom neprekáža, že väčšina hier a programov je v angličtine. Na druhej strane kritizujeme, že deti neustále vysedávajú pri počítači, že nečítajú knihy, že prestávajú komunikovať, že hry sú plné krvi, násilia a arogancie, že počítačové hry v deťoch podporujú agresivitu a znižujú ich citlivosť.

Dôležitou zásadou je preto zohľadniť psychologické osobitosti vekových kategórií žiakov. Tak sa potom dá aj kvalitne a s úspechom rozvíjať osobnosť žiaka prostredníctvom počítača, formovať vôľové a charakterové vlastnosti detského dorastu už v materskej škole.

Vekové zvláštnosti žiakov súvisia tiež s brzdiacimi faktormi. Napr. u žiakov mladšieho školského veku pomôcky poskytujúce vizuálny názor majú veľmi veľký význam. K vekovým zvláštnostiam patrí aj charakter a trvanie pozornosti. Musíme počítať tiež s dĺžkou trvania pozornosti, čo u školákov základnej školy predstavuje 15 – 20 minút.

Efektívitu nasadenia počítačov do edukačného procesu ovplyvňuje i sám žiak úrovňou a intenzitou schopnosti osvojovať si vedomosti, svojím vlastným individuálnym prístupom k počítaču, kvalitou vnútorného zaujatia a motivácie, individuálnymi rozdielmi v osobnostnej a študijnej typológii, osobitosťami prejavujúcimi sa podľa pohlavia detí. Z tohto hľadiska rozlišujeme (Šupšáková, 1997, Fialová, 1995, Polák, 1995):

- vizuálny typ – učí sa pozeraním,
- intelektuálny typ – učí sa čítaním,
- taktilný typ – učí sa senzomotorickou činnosťou,
- auditívny typ – učí sa počúvaním,
- sociálno-komunikatívny typ – učí sa hovorením.

Použitie počítačov ja podľa výskumov výhodné predovšetkým pre prvé tri typy žiakov – vizuálny, intelektuálny a taktilný, ktorých predstavitelia dávajú prednosť uvedeným typom

učenia. Dochádza tiež k istému obmedzeniu, ktoré spočíva v oblasti sprostredkovania afektívnych a sociálnych cieľov v neadekvátnej preferencii určitých študijných typov.

Počítač ako didaktický prostriedok uplatňovaný vo vyučovacom procese sa javí ako nový nástroj a metóda poznávania a rozvíjania ľudskej psychiky.

Podľa Kuliča (1989) je potrebné akceptovať jeden základný predpoklad: v priebehu činnosti „počítačového typu“ sa jeho výrazné zvláštne znaky a vlastnosti, a to najmä u dieťaťa, „interiorizujú“, zvnútorňujú. Znamená to, že ho priamo ovplyvňujú, formujú jeho kognitívnu vybavenosť a aj ju spoluutvárajú.

Aj keď hovorené slovo učiteľa má veľký význam a je silným prostriedkom, jeho informačný účinok je obmedzený. Vyplýva to zo skutočnosti, že priemerný žiak si približne zapamätá (Janeček, 1999):

10 % z toho, čo číta,

20 % z toho, čo počuje,

30 % z toho, čo vidí v podobe obrazu,

50 % z toho, čo vidí a súčasne počuje,

70 % z toho, čo súčasne vidí, počuje a aktívne vykonáva,

90 % z toho, k čomu dospel sám, na základe vlastnej skúsenosti, vykonávaním danej činnosti.

3.5 Základné pravidlá psychohygieny

Deti predškolského veku by mali viac využívať pohybové aktivity, než sedieť za počítačom, lebo už aj tak trávajú veľa času sledovaním televízie. Počítače predstavujú pre deti určité riziká aj po zdravotnej stránke. Zahŕňajú opakované poškodenia v dôsledku stresu, namáhania zraku, riziko obezity zo „sedavého spôsobu učenia“, sociálno-spoločenskú izoláciu a pre niektoré deti aj poškodenie fyzického, emocionálneho a intelektového vývinu. Je dôležité dodržiavať základné zdravotné a psychohygienické zásady.

Dlhodobé a najmä nesprávne sedenie pri počítači môže deťom spôsobiť napr. problémy s chrbticou, pretože pohybový systém je stále vo vývine.

Nešpor (1999) uvádza odporúčania, ktorými im môžeme predísť:

- pri práci s počítačom si robiť každých 20 minút prestávky, počas ktorých si treba ponáhľovať časti tela,
- dbať na správne sedenie (výška stoličky by mala byť nastavená tak, aby kolená boli v pravom uhle 90 stupňov, chodidlá plnou plochou na zemi a trup v pravom uhle k stehnám),

- ak cítíme pri dlhšej práci alebo hre s počítačom bolesť v chrbte, bolesti hlavy alebo zápästia, musíme prestať robiť to, čo bolesť spôsobilo.

Súhlasíme s Nešporom a sme toho názoru, že treba striedať fyzicky pasívne činnosti s činnosťami aktívnymi, pretože sa tak udržuje vyváženosť organizmu, ktorý je u detí predškolského veku vo vývine a potrebuje pre svoj správny vývin pestrosť činností.

K ďalším problémom možno zaradiť problémy so zrakom. Medzi najčastejšie patria:

- očná únava spojená s pocitom očnej námahy, prerastajúca až do bolesti hlavy,
- zvýšené slzenie,
- podráždenie očných spojiviek,
- pocit tlaku v očiach,
- spomalené zaostrovanie,
- pocit rozmazania obrazu.

Dieťa, ktoré je pri počítači bez časového obmedzenia, je spravidla aj bez priamej kontroly rodičov. V tejto súvislosti si musíme uvedomiť, že s počítačom sú spojené aj viaceré vážne problémy, ktoré môžu mať negatívny vplyv na výchovu dieťaťa:

dieťa bez časovej kontroly sa nedokáže odpútať od počítača a stáva sa od neho závislé, bez kontroly rodičov môže prísť k informáciám, ktoré môžu vážne ohroziť jeho vývin.

Tu je veľmi dôležitá spolupráca medzi školou a rodinou. Učiteľ by mal vedieť rodičom poradiť vo viacerých oblastiach: pri výbere vhodných počítačových hier a vzdelávacích programov, diskutovať s rodičmi o tom, ako dlho môže byť dieťa pred počítačom; čo je potrebné urobiť, aby dieťa nemalo zdravotné problémy, podporovať u rodičov návyk spolupracovať s deťmi pri počítači; rodič by mal vedieť o tom, čo dieťa prežíva a ako reaguje na isté situácie; mal by skúsiť spolu s dieťaťom riešiť nejaké úlohy na počítači, na rodičovskom združení by mal učiteľ umožniť rodičom vymeniť si skúsenosti v tejto oblasti (Kožuchová, 2003; citované Kaiserová, 2006).

Problém počítačov ako učebného nástroja je najmä ich obrovská zložitosť – žiadne dieťa nemôže pochopiť základné princípy ich fungovania. Pre deti je pritom dôležité, aby pracovali s jednoduchými hračkami, pri ktorých je jasný vzťah medzi akciou a reakciou okolia – vtedy sa najviac učia o svete okolo seba.

Pri počítači takýto bezprostredný kontakt dieťaťa s realitou chýba, a preto ani ten najdrahší prístroj nemôže nahradiť jednoduché hračky. Je paradoxom, že ak sa dieťa príliš skoro stretne s technológiami, môže to skôr zabrzdiť rozvoj jeho skutočnej technologickej gramotnosti (Nešpor, 2001).

V snahe vyhnúť sa samoučelnosti zaradenia počítača do edukačného procesu nám tieto kapitoly teoreticky zdôvodnili, že môže byť efektívnym prostriedkom len v takom prípade, ak pomáha premeniť informácie na vedomosti, jeho používanie zohľadňuje štýl učenia, vekové osobitosti dieťaťa a dodržiavanie psychohygienických požiadaviek na prácu pri počítači.

4 PREDNOSTI A NEDOSTATKY POUŽÍVANIA POČÍTAČOV V EDUKÁCI

V súvislosti s razantným nástupom a prienikom techniky do nášho života, a teda aj školy sme svedkami rôznych úvah a diskusií o prednostiach a nedostatkoch počítačov vo výchovno-vzdelávacom procese.

Isté je však to, že podiel počítačov bude v budúcich rokoch narastať, budú samozrejmom súčasťou vyučovacích techník, a preto je potrebné zamýšľať sa nad všetkými „za a proti“ ich využívania vo vzdelaní. Väčšina argumentov je zameraná smerom k prospechu „nasadzovania“ rôznych počítačových systémov do výučby, pričom sa prednosti zdôrazňujú čo najčastejšie, pretože sú objektívne nepopierateľné, ale súčasne s nimi treba pripomínať aj niektoré problémové stránky, ktoré sú tiež súčasťou vyučovania za pomoci počítačov.

Základnou otázkou sa stáva zvnútorňovanie, „interiorizácia“, ktorá sa pri použití počítača môže prejaviť, a to hlavne v kognitívnom i osobnom vývoji dieťaťa. Kritériom posudzovania tejto otázky by sa mala stať konfrontácia ľudského a umelého intelektu tak, ako ju uskutočňuje súčasná psychológia aj celý rad ďalších systémov.

4.1 Prednosti využívania počítačov v edukácii

Počítače vytvárajú spoľahlivé a príťažlivé prostredie pre učenie, ktoré sa deťom nevyhráža ani im neublíži, naopak ich láka a priťahuje. Deti môžu pri práci s počítačom o problémoch premýšľať, nemusia mať strach, že sa pred celou triedou zosmiešnia.

Počítače sú trpezlivé, na rozdiel od niektorých učiteľov, nevysmievajú sa žiakovmu úsiliu, ako to s radosťou robia mnohí ich spolužiaci. Počítače môžu pomôcť žiakom, ktorí nemajú dobrú pamäť a sú nesústredení, poskytujú im pozitívnu spätnú väzbu, môžu im aj poradiť pri riešení zadaných úloh. Mnohí autori (Černochová a kol. 1998, Petlák, 2000) zdôrazňujú nasledovné prednosti počítačov využívaných vo vzdelaní:

Počítačové systémy rešpektujú individuálne požiadavky žiaka: rešpektujú jeho tempo, učenie a schopnosti. Každý človek sa učí rôznym spôsobom a odlišným tempom. Dobrí učitelia sa snažia využiť rôzne metódy, ako zrozumiteľne vysvetliť viacerým žiakom jednu učebnú látku. Počítač však môže pracovať rýchlosťou vyhovujúcou individuálnym potrebám žiaka, dovoľuje mu vrátiť sa späť, umožňuje mu začať a končiť v práci v rôznych fázach. Učenie sa pomocou počítača je exaktné, program je „trpezlivý“ – je možné opakovať ho aj viackrát za sebou. Žiak je pri počítači nielen objektom, ale aj subjektom, pretože zasahuje do programu, aktivizuje sa, koriguje svoje postupy.

Práca žiaka s počítačom je „intímna a dôverná“, pre žiaka nevznikajú žiadne trápne situácie pred celou triedou alebo skupinou žiakov. Počítač poskytuje dieťaťu príležitosť byť úspešným tam, kde predtým neuspel a kde prežíval traumy a stres z neúspechu. Počítače znižujú riziko neúspechu v škole, strach z vlastných nedostatkov a neúspechov. Práve preto by sa mali počítače využívať v škole čo najviac.

Počítač je výborný motivačný prvok: Počítač dokáže veľmi jednoducho a ľahko nadchnúť aj deti, ktoré učenie nebaví. Sledovanie informácií na počítači vyvoláva u detí väčší záujem o učenie a spríjemňuje zážitky z vyučovania.

Práca je pre žiaka motivujúcejšia ako slovo učiteľa, pretože veľmi účinne naňho pôsobí napr. grafické spracovanie učiva, farebnosť, zvukové efekty, spomaľovanie, zrýchľovanie prezentovaného učiva, možnosť dobrého pozorovania – analýza obrazov, ale aj textu. V neposlednom rade k výhodám patrí aj objektívne diagnostikovanie žiaka a možnosť okamžitej spätnej väzby.

V súpise výhod či predností nemožno zabudnúť ani na učiteľa. Vo vyučovaní prostredníctvom počítača je odbremený napr. od fixačnej a diagnostickej didaktickej funkcie, čas a pozornosť môže sústreďovať na iné didaktické aktivity.

Výskumy s vyučovaním pomocou počítačov ukazujú, že výsledky v kognitívnej oblasti sú síce len o trochu vyššie ako pri tradičnom vyučovaní, ale významne sa zvyšuje motivácia žiakov a skraca sa čas potrebný na vyučovanie.

Turek (1997) zhrnul výhody uplatňovania počítačov vo vyučovacom procese do týchto bodov:

- motivácia žiakov,
- individualizácia vyučovania,
- objektívnosť hodnotenia žiakov,
- okamžitá spätná väzba,
- veľké zobrazovacie možnosti,
- úspora času.

Prednosťou mentálnych funkcií je intelekt, ktorý je zvyčajne označovaný u človeka ako inteligencia, myslenie, rozum. V týchto kognitívnych komponentoch sa veľaokrát objavujú protikladné, rozporné stanoviská v hodnotení možného vplyvu „počítačovej kultúry“ na intelekt a tvorivosť človeka. Počítač a multimediálne vyučovanie vytvárajú a interiorizujú nasledujúce kladné stránky (Kulič, 1989):

- vznik „stimulujúceho prostredia činného intelektu“ sa stane nositeľom poézie samostatného hľadania, budovania i realizácie programu,
- to povedie k väčšej samostatnosti a dôslednosti v myslení a práci, uplatní sa pôsobivá triáda: rozhodnutie – konanie – dôsledok,
- pri prežívaní učenia a práce s počítačom sa vo vnútornom dialógu posilní reflexívny komponent, dieťa si bude lepšie uvedomovať vlastnú pozíciu v priebehu poznávania, získa náhľad o genéze svojho poznávania, to nebude iba „prevzaté“, ale „zabuduje sa“ do psychiky človeka – toto všetko prispeje k rozvoju tvorivosti,
- je tu možnosť vedeckého poznávania na modeloch reálneho sveta, dieťa sa naučí racionálne získavať informácie a podľa nich sa rozhodovať, zbavuje sa pocitu závislosti,
- vytvárajú sa trvalejšie návyky v smere algoritmickej, tvorenie a overovanie hypotéz, vyhľadávanie optimálneho riešenia.

4.2 Nedostatky počítačov využívaných vo vzdelávaní a výchove

Počítače vo vyučovacom procese však nemusia byť podľa niektorých autorov len prínosným a vhodne využiteľným objektom podpory vyučovania. Nevýhody, ktoré takto zamerané vyučovanie obsahuje, treba dôsledne preskúmať a zhodnotiť. Turek (1997) uvádza:

- môže dôjsť k zdravotným problémom,
- zníženie socializácie žiaka,
- absencia priameho pozorovania,
- problém rozvoja žiakov v afektívnej oblasti, problémy s rozvojom tvorivosti žiakov,
- znevýhodnenie dievčat,
- zníženie rovnosti šancí vzdelávať sa.

Podľa Petláka (2000) odporcovia počítačového vyučovania v ňom vidia viac nedostatkov: hovorí o vlastnom tempe a individuálnej metóde nie je celkom správne. Podľa nich ide o „pseudoindividualizáciu“, pretože nie žiak, ale program už samotným spracovaním

„rozhoduje“ o vyučovacej metóde a jej priebehu. Žiak môže „operovať“ len tým, čo je do programu „vložené“. V podobnom duchu vyznieva aj pohľad na aktivitu, ktorú charakterizujú ako „pseudoaktivitu“ a „pseudosamostatnosť“ – je žiak naozaj aktívny a samostatný alebo sa prispôsobuje hardvéru a softvéru počítača?

O „pseudodialógu“ hovoria preto, lebo žiak s počítačom nekomunikuje. Za vážny problém označujú aj to, že v takomto vyučovaní sa úplne stráca emocionálnosť a výchovná stránka vyučovania. Učenie je „odtrhnuté“ od žiaka, od života, je modelové, chýba „živé“ prepojenie s reálnymi skúsenosťami žiaka. S týmto tvrdením nesúhlasíme. Počítač je „diagnostik“, pretože je schopný preveriť, ako žiak učivo skutočne pochopil, ako ho vie aplikovať, ako ho prežíva a pod.

Psychológovia, ktorí tento problém experimentálne sledovali, uvádzajú, že umelý intelekt je dôslednejší v detailoch, neprepadá panike. Ľudské myslenie pristupuje k „opracovávaniu“ javov a dáť v zmysle komplexnejšieho pohľadu.

Aj keď výhody zavádzania počítačov do vyučovania sú nepopierateľné, právom sa upozorňuje na niektoré riziká odvodzované z úvah a tiež zo skúseností s „počítačovým učením“ (Kulič, 1989):

- „strojový“ intelekt je dosiaľ v mnohom limitovaný – hrozí prenos týchto charakteristík na myslenie človeka: nadmerná zameranosť na algoritmizáciu a veľmi „tvrdé“ a striktné dodržiavanie programu sa môže stať útlmom tvorivosti, hrozí vznik stereotypu a jednostrannosti v myslení, ktoré nie je len počítačovým programom, ale aj určitou fázou kritickej úvahy o sebe samom;
- väčšinou sa pracuje s hotovými matematickými modelmi a zákonitostami (nebezpečenstvo formalizmu), aj keď práca alebo hra s počítačom najskôr veľmi kladne motivujú a sú prítlačivé najmä pre deti, niekedy sa omnoho horšie a menej ochotne prechádza k riešeniu logických úloh;
- oslabuje sa pamäťové učenie, „cit pre číslo“, verbálne kompetencie človeka;
- na jednej strane sa redukujú niektoré aktívne činnosti typické pre tradičné situácie učenia, poznávania, na druhej strane sa môže počítač (najmä tam, kde je doma k dispozícii natrvalo) stať „drogou“, ktorá odvádza od bežného života v rodine, škole, v kolektíve.

Podľa Polákovej (1999) existujú štyri nebezpečné hranice šírenia a využívania počítačových technológií v školách:

Hranica humánnosti – rozvíja sa teória „nepersonálnej“ komunikácie, ktorá kladie dôraz na nepriamu, strojom sprostredkovanú komunikáciu, t. j. prenos správ medzi ľuďmi sa realizuje formou externe kódovaných znakov. Nebezpečenstvo tohto trendu vidíme v obmedzení priamych medziľudských kontaktov aj v redukcii komunikácie iba na prenos čistých signálov bez akýchkoľvek verbálnych i nonverbálnych prejavov človeka.

Hranica etiky a estetiky – počítačom ponúknuté informácie však neobsahujú iba fakty a údaje, ale aj etické a estetické informácie. Ak je pre autora informácie prioritný obsah či pragmatický aspekt, estetická informácia môže byť veľmi malá. Negatívnym dôsledkom dlhodobého prijímania správ s minimálnou estetickou zložkou môže byť zníženie estetického a etického cítenia, strata schopnosti vnímať krásu a riadiť sa uznávanými morálnymi zásadami.

Hranica kvantity – prenos obrovského množstva informácií – to je veľká prednosť, ale aj hroziace nebezpečenstvo zároveň. Rýchlosť ľudského príjmu a spracovania informácií je ohraničená bio-psychologickými danosťami človeka a dnes zaostáva za technickými možnosťami.

Hranica kvality – otázka kvality získaných informácií je veľmi zložitá. V širšom zmysle musíme hodnotiť kvalitu aj z hľadiska humánnosti a etiky.

Zamýšľanie sa nad uvedenými výhodami a nevýhodami nám ukazuje, že argumenty „za a proti“ sú správne, pričom vychádzajú z porovnávania viacerých hľadísk. Tí, ktorí zdôrazňujú predovšetkým výhody, vychádzajú z kritiky tradičného vyučovania (napr. vyučovanie žiakov rovnakým tempom, verbálnosť výučby, temer žiadne diferencovanie, malá aktivita žiakov...) a ich argumenty sa stretávajú s pochopením u mnohých učiteľov, ale i širšej verejnosti. Tí, ktorí zdôrazňujú predovšetkým nevýhody v tom, že vyučovanie má byť emocionálne, variabilné, výchovné, prispôsobené žiakovi, uznávajú, že to „prístroje“ nemôžu zabezpečiť. Prirodzene, aj na tomto konštatovaní je veľa pravdy, a aj keď dnes hovoríme, že v najbližších rokoch technika výrazne zasiahne školu, učiteľa v nej nenahradí (Petlák, 2000, Kulič, 1989).

Nedostatky uvádzame ako príklad prístupov niektorých autorov, ale vlastná pedagogická prax ukazuje, že implementácia digitálnych technológií v materskej škole je v prvom rade prínosom, lebo je motivujúca pre výchovno-vzdelávací proces detí predškolského veku. Tvorivo s nimi pracovať posilňovaním žiaducich efektov edukácie s počítačom u chlapcov a dievčat už v predškolskom veku – to musí byť prvoradá ambícia dobrých pedagogičiek 21. storočia. Iba vtedy je možné očakávať, že počítače prispesú k inovácii výučby.

5 Aplikácia digitálnych technológií v edukácii v materskej škole

Digitálne technológie sa stali prirodzenou súčasťou života. Deti v predškolskom veku sa s nimi stretávajú nielen v domácom prostredí, ale všade okolo seba. Skúsení predprimárni pedagógovia využívajú DT ako podporný, doplňujúci a efektívny prostriedok na kvalitnejšie napĺňanie svojich rozvojových a vzdelávacích cieľov. Teda nie ako vzdelávací cieľ, nie ako ďalšiu z moderných hračiek v materskej škole, ale ako dôležitý **prostriedok**.

V roku 2008 bol prijatý Štátny vzdelávací program ISCED 0 – predprimárne vzdelávanie, ktorý po prvýkrát v histórii vzdelávacích programov zadefinoval, že materské školy okrem iných kľúčových kompetencií rozvíjajú aj informačné kompetencie detí. Informačné kompetencie sa chápu ako práca s informáciami a z obsahového hľadiska sú prepojené s obsahom mediálnej výchovy. (Hajdúková a kol., s. 59)

Zámerom autorov štátneho vzdelávacieho programu pre predprimárne vzdelávanie bolo vytvoriť už v materských školách priestor na zefektívnenie výchovno-vzdelávacej činnosti, pričom sa digitálne technológie v materskej škole nechápu ako cieľ, ale ako účinný prostriedok na dosahovanie cieľov, ktoré sú v štátnom vzdelávacom programe zadefinované v podobe výkonových štandardov. V tematickom okruhu Ja som je v perceptuálno-motorickej vzdelávacej oblasti určený výkonový štandard zvládnuť na základe nápodoby a slovných inštrukcií dospelého na elementárnej úrovni prácu s počítačom – pracovať s detskými edukačnými programami.

Pred začiatkom implementácie digitálnych technológií sme zvažili:

- vhodné materiálno-technické vybavenie,
- priestorové podmienky (či majú priestor na vytvorenie počítačového/digitálneho kútika),
- vhodné bezpečnostné podmienky,
- vhodné personálne podmienky.

Základným predpokladom implementácie DT je **adekvátne úroveň kompetencií učiteľov**.

Rozvíjanie digitálnych kompetencií preto vyžaduje okrem vybavenia MŠ digitálnymi technológiami aj zodpovedajúcu úroveň digitálnej gramotnosti pedagógov.

Ako si rozvíjame svoju vlastnú digitálnu gramotnosť?

- **Vzájomným vzdelávaním sa v rámci MŠ**, počas ktorého sa medzi sebou radíme, diskutujeme a vymieňame si odborné skúsenosti, navštevujeme sa v priebehu výchovno-vzdelávacieho procese v triede, pripravujeme odborné edukačné témy na metodickom združení, podporujeme sa navzájom a pomáhame si pri zvyšovaní kvalitného vzdelávania detí.
- **Vzájomným vzdelávaním sa – v rámci obvodu** – pravidelne pripravujeme pre svoje kolegyne z iných zariadení v meste aj celoslovensky metodické dni, na ktorých im

predstavujeme možnosti integrácie digitálnych technológií do výchovno-vzdelávacích činností.

- V neposlednom rade si môžeme rozvíjať svoju digitálnu gramotnosť aj **na odborných konferenciách a vzdelávaniach.**

V roku 2009 ako súčasť národného projektu vzdelávania pedagogických zamestnancov, realizovaného Ministerstvom školstva, vedy, výskumu a športu Slovenskej republiky (MŠVVaŠ SR) získali materské školy digitálne technológie: počítač, televízor, fotoaparát, tablet, programovateľnú hračku Bee Bot, MP3, edukačné hry a kresiaci program RNA. Cieľom tohto projektu pre materské školy je vzdelávať pedagogických zamestnancov materských škôl ako súčasť reformy vzdelávania a realizovať efektívny systém celoživotného vzdelávania zameraný na rozvíjanie kľúčových kompetencií pedagogických zamestnancov MŠ a implementáciu obsahovej reformy školstva do praxe MŠ.

Profiláciou našej materskej školy je, aby sa deti už v predškolskom veku zoznamovali s digitálnymi technológiami, a tak získali základné digitálne kompetencie pri manipulácii s nimi. Z pohľadu riaditeľky materskej školy vidíme v digitálnych technológiách integrálnu súčasť edukácie, inovatívne prostriedky, ktoré deťom atraktívne rozšíria svet poznania, naučia ich aplikovať vedomosti, pokusom a omylom riešiť algoritmy.

Pedagóg si kladie mnohé otázky, kým začne pracovať a oboznamovať deti s digitálnymi technológiami. **Čo** bude robiť, aké aktivity využije na podporu celostného rozvoja alebo konkrétneho zamerania? **Aké** nástroje na edukáciu využije, didaktické alebo digitálne pomôcky, softvér? **Ako** bude realizovať aktivity, aké formy a metódy využije a ako zorganizuje triedu alebo prostredie, v ktorom bude aktivita organizovaná? **Kde** bude aktivita organizovaná, umiestnenie digitálneho kútika a jeho vybavenie. **Kto** bude aktivitu realizovať – odborná a metodická schopnosť učiteľky.

Stanovili sme si špecifické ciele na ich implementáciu:

- prostredníctvom obsahu edukácie v predprimárnom veku oboznámiť deti s počítačom a získať elementárne zručnosti s jeho využitím,
- získavať vedomosti z edukačných počítačových programov, riešiť jednoduché algoritmy,
- rozvíjať tvorivosť a estetické cítenie v grafických programoch,
- využiť v edukácii digitálne hračky,
- získať informácie z internetových zdrojov.

Obsah sme rozdelili do vzdelávacích dimenzií:

Počítač

- zoznámiť sa so základnými časťami počítača (obrazovka, myš, klávesnica, CD mechanika, tlačiareň, skener),
- zoznámiť sa s odbornou terminológiou, naučiť sa ju využívať v komunikácii,
- ovládať zásady správneho sedenia pri počítači, psychohygiena, bezpečná práca s počítačom,
- ukladať informácie, vytvárať priečinky.

Kreslenie

- získavať základné zručnosti pri kreslení v grafickom programe Skicár, RNA a tablet s využitím nástrojov,
- internet,
- pochopiť spôsob vyhľadávania informácií (obrázok) na internete,
- vyhľadávať obrázky podľa kľúčového slova, základy čitateľskej gramotnosti,
- komunikácia s internetom (webové stránky).

Digitálne hračky

- oboznámiť sa, naučiť podľa symbolov a znakov ovládať a využívať hračky v programovaní, plánovaní a riešení algoritmov,
- iná DT: fotoaparát, kamera, diktafón, MP3, mikrofón, slúchadlá, mikroskop, mikrofón a iné.

Edukačné programy

- rozvíjať schopnosť plánovať, riešiť problémy a algoritmicky myslieť,
- využívať edukačný program na rozvíjanie kritického myslenia, flexibilného rozhodovania, zvládanie neočakávaných situácií, komunikácie a kooperácie.

Rozhovor – čo si myslia deti o technológiách**Čo je počítač?**

Také čudo, na ktorom sa dá robiť veľa vecí, je múdry a rýchly.

Čo je kamera?

Je to okienko, do ktorého sa pozerám, a keď deti tancujú, tak ich natáčam.

Viem, to je taká vec, ktorá natáča, a dá sa to pozerať v počítači aj v telke.

Ako kameruješ?

Tak, aby som rýchlo nepohyboval, lebo sa to nedá potom pozerať.

Čo je cédečko?

To je strieborné koliesko, z ktorého prehrávame piesne aj fotky.

Vieš, čo je USB kľúč?

Je maličká palička, do ktorej sa zmestí veľa fotiek, Gabika nám z neho ukazuje fotky.

To je taký malý kľúč, dávajú sa tam rôzne obrázky, filmy, rozprávky, a to si dáš do počítača a pozrieš si to.

Čo je tablet?

Tablet je taká doska, kde sa vloží maľovanka a s takým iným perom sa obkresľuje. Čo obkresľujem, vidím v počítači, ak je to spojené s počítačom.

Môže sa na tú dosku iba kresliť. Aby sme to videli v počítači, musí byť spojený tablet so šnúrou.

5.1 Metodický deň

Názov témy: Naša Dúbravka

Implementácia digitálnych technológií do edukácie v MŠ

Ciele edukácie v rámci modelovej aktivity (konkretizované v prílohe):

1. Poznať niektoré miestne symboly a základné dominanty Dúbravky.
2. Zaujať postoj k svojmu domovu a vyjadriť ho prostredníctvom rôznych umeleckých výrazových prostriedkov.
3. Aktívne využívať dostupné digitálne technológie vo výchovno-vzdelávacej činnosti:
 - zdokonaľiť programovanie a plánovanie pri využití digitálnej hračky Bee Bot (s použitím tlačidla *Pauza*) – „Cestujeme po Dúbravke“,
 - aplikovať kopírovanie a prenášanie kresby v programe RNA – „Sídliisko, kde bývam“,
 - pozorovať štruktúry a povrchy materiálov digitálnym mikroskopom – „Čo sme našli v Dúbravke“,
 - využiť vhodné nástroje a symboly pri dokresľovaní fotografie v programe RNA – „Na výlete v Dúbravke“,
 - technicky zvládnuť používanie ľavého a pravého tlačidla myši v zostavovaní tangramov v edukačnej hre Veselá lienka,
 - zvládnuť obkresliť obrázok podľa predlohy na tablete, využiť farby – „Erb Dúbravky“,
 - uplatniť aktívnu slovnú zásobu pri rozprávaní o svojich pocitoch a zážitkoch s využitím digitálneho mikrofónu, technicky zvládnuť nahrávanie a prehrávanie zvuku – „Dúbravské rádio“,
 - zdokonaľiť techniku natáčania videa – „Dúbravská televízia“.

Rámcové umiestnenie modelovej aktivity: edukačná aktivita organizovaná v triede.

Cieľová skupina: materská škola, deti predškolského veku (5- až 6-ročné), 4. trieda – činnosti v rámci dostupných digitálnych technológií.

Pomôcky:

Digitálne technológie – Bee Bot, tablet, notebook, kresliaci program RNA, digitálna kamera, mikroskop, mikrofón, farebná tlačiareň, interaktívna tabuľa.

Pracovný materiál – kresliaci materiál, nožnice, stavebnica.

Základná štruktúra modelovej edukačnej aktivity:

- zoznámenie s témou a obsahom aktivity,
- určenie pravidiel a postupov využívaných v aktivite,
- rozdelenie do skupín,
- plnenie úloh,
- verbálne vyhodnotenie a prezentácia vytvoreného videa.

Výklad témy:

Deti sa formou využitia dostupných digitálnych technológií zoznámia s dominantami a miestnymi symbolmi Dúbravky.

Vytvoria si pozitívny vzťah k domovu a vyjadria ho verbálne aj prostredníctvom iných výrazových umeleckých prostriedkov.

Technicky sa zdokonalia v ovládaní počítača, kresliaceho programu RNA, v kreslení na tablet, využívaní oboch tlačidiel myši, v ovládaní kamery, digitálneho mikroskopu, mikrofónu a programovateľnej hračky Bee Bot.

Frontálne aktivity:

Poznávanie vystrihnutého obrázka

Pozeranie videa, hodnotiaci rozhovor

Skupinové aktivity:

Programovanie Bee Bot

Kresba a dokresľovanie v programe RNA

Edukačná hra

Kreslenie/obkresľovanie na tablete

Digitálny mikroskop

Individuálne aktivity:

Práca s kamerou a mikrofónom

Doplnkové aktivity:

Kreslenie, skladanie a konštruovanie, vystrihovanie dominánt Dúbravky

Metodika modelovej edukačnej aktivity:

Po krátkom rozhovore o Dúbravke nasleduje vzbudenie záujmu o digitálne technológie vizuálnou hádankou – *výrezom z fotografie* – deti hádajú, z ktorej dominanty je výrez z fotografie.

Do skupín sa zadelia podľa farebných tvarov a určí sa plnenie cieľa pri jednotlivých stanoviskách/digitálnych technológiách.

Skupinové činnosti:

1. Cestujeme po Dúbravke – programovanie a plánovanie cesty s hračkou Bee Bot s využitím tlačidla „stop“.
2. Sídliisko, kde bývam – kopírovanie, rozmnožovanie a prenášanie kresby v programe RNA.
3. Čo sme našli v Dúbravke – pozorovanie štruktúr povrchu a materiálov digitálnym mikroskopom, doplnková aktivita: kreslenie a vystrihovanie dominanty Dúbravky.
4. Na výlete v Dúbravke – dokresľovanie fotografie v programe RNA.
5. Veselá lienka – využitie ľavého a pravého tlačidla myši v edukačnej hre *tangramy*.
6. Erb Dúbravky – kreslenie na tablet v programe RNA, doplnková aktivita: vyfarbovanie erbu Dúbravky.
7. Individuálne činnosti:
8. Dúbravské rádio – uplatnenie aktívnej slovnej zásoby pri vyjadrovaní svojich pocitov a zážitkov s využitím digitálneho mikrofónu, zvládnutie techniky nahrávania a prehrávania.
9. Dúbravská televízia – zdokonalenie techniky natáčania videa, prehrávanie a vyhodnotenie aktivity.

Frontálne aktivity:

Poznávanie vystrihnutého obrázka – úvod.

Dúbravská televízia – pozeranie videa.

Akú chceme mať Dúbravku – hodnotiaci rozhovor – záver.

Rozvíjané kompetencie:

- psychomotorické:
 - prejavuje grafomotorickú gramotnosť;
- osobnostné:
 - uvedomuje si vlastnú identitu,
 - vyjadruje svoje pocity a hodnotí svoj vlastný aktuálny citový stav,
 - odhaduje svoje možnosti a spôsobilosti – pokus, omyl,
 - zaujíma sa o dianie v bezprostrednom okolí;
- sociálne:
 - správa sa v skupine, kolektíve podľa spoločenských pravidiel a noriem,
 - hrá sa a pracuje vo dvojici, v skupine, kolektíve;
- komunikatívne:
 - vedie monológ, nadväzuje a vedie dialóg a rozhovor s deťmi i dospelými,
 - počúva aktívne a s porozumením myšlienky a informácie z rôznych médií,
 - vyjadruje a komunikuje svoje myšlienky, názory;
- kognitívne:
 - hľadá a objavuje súvislosti medzi jednotlivými informáciami,
 - rieši samostatne alebo s pomocou učiteľa problémy,
 - rieši jednoduché problémové úlohy,
 - uplatňuje v hre a rôznych situáciách matematické myslenie,
 - odôvodňuje svoje názory, prejavuje postoje, vyslovuje jednoduché úsudky,
 - uplatňuje vlastné predstavy pri riešení problémov,
 - objavuje algoritmus riešenia úloh pokusom a omylom alebo podľa zadávaných inštrukcií;
- učebné:
 - prejavuje zvedavosť a spontánny záujem o spoznávanie nového,
 - využíva primerané pojmy, znaky a symboly,
 - objavuje a hľadá súvislosti medzi vlastnými skúsenosťami a poznatkami,
 - aplikuje v hre, v rôznych aktivitách a situáciách získané poznatky a skúsenosti,
 - učí sa spontánne (vlastnou zvedavosťou) aj zámerne (pod učiteľovým vedením);

- informačné:
 - prejavuje radosť zo samostatne získaných informácií,
 - využíva rôzne zdroje získavania a zhromažďovania informácií.

Prehľad použitých aktivizujúcich metód:

Všeobecno-didaktické metódy

Informačno-receptívna metóda – učiteľka oznamuje deťom informácie v hotovej podobe (zapamätávanie, prípadne porozumenie) – **zadanie úloh**.

Reproduktívna metóda – základným znakom je reprodukcia (obnovovanie) a opakovanie činnosti – **vlastná činnosť v skupinách**.

Problémový výklad – t. j. myšlienkový dialóg učiteľky s deťmi. Učiteľka kladie otázky, ktoré stimulujú myslenie – **činnosť s hračkou Bee Bot**.

Heuristická metóda – deti sa aktívne zúčastňujú na objavovaní nových poznatkov, je to metóda tvorivého riešenia problémov a slúži aj na rozvoj tvorivosti detí.

– **ovládanie PC, tablet, kamera, mikrofón, mikroskop**.

Brainstorming – burza nápadov na tému „Akú by sme chceli mať Dúbravku“. Každý sa môže inšpirovať nápadmi ostatných. Cieľom je zhromaždiť čo najväčšie množstvo nápadov.

Spätná väzba:

Zhodnotenie aktivít spoločne s deťmi v skupinách (čo ich najviac zaujalo, prečo, čo im robilo problém, ako by sme ho odstránili, ktorú aktivitu by odporučili svojmu kamarátovi z inej materskej školy).

Tematický plán k aktivite**Tematický okruh:** Ja som**Vzdelávacia oblasť:** perceptuálno-motorická

Obsahové štandardy	Výkonové štandardy	Kompetencie	Návrh aktivít
Elementárne základy práce s počítačom	Zvládnuť na základe nápovede a slovných inštrukcií dospelého na elementárnej úrovni prácu s počítačom. Pracovať s detskými edukačnými programami.	psychomotorické, komunikatívne, kognitívne, osobnostné, učebné, informačné	kresliace programy RNA, Skicár, edukačné programy, internet
Vizuomotorika	Využívať koordináciu zraku a ruky.	psychomotorické	RNA, Skicár, počítač, digitálny mikroskop, kamera
Technická tvorivosť	Zhotoviť výtvary zo skladačiek a stavebníc z rôzneho materiálu postupne od väčších dielcov až po drobné dieliky podľa vlastnej fantázie a podľa predlohy.	psychomotorické, kognitívne	stavby z kociek a skladačiek
Grafomotorika	Držať správne grafický materiál a používať primeranú intenzitu tlaku na podložku.	psychomotorické	grafomotorické cvičenia, tablet

Tematický okruh: Ja som

Vzdelávacia oblasť: kognitívna

Obsahové štandardy	Výkonové štandardy	Kompetencie	Návrh aktivít
Orientácia v bezprostrednom okolí domova a MŠ	Rozlíšiť dominanty svojho bydliska.	komunikatívne, kognitívne, učebné	programovateľná hračka Bee Bot, vychádzka
Postoje k domovu	Zaujať postoje k svojmu domovu a vyjadriť ho prostredníctvom rôznych umeleckých výrazových prostriedkov.	sociálne, psychomotorické	výtvarné techniky, kresliaci program RNA, Skicár
Bezpečnosť cestnej premávky	Zdôrazniť význam dodržiavania pravidiel cestnej premávky vzhľadom na bezpečnosť.	osobnostné, kognitívne	vychádzka, Bee Bot – riešenie dopravných situácií

Tematický okruh: Ja som

Vzdelávacia oblasť: socio-emocionálna

Obsahové štandardy	Výkonové štandardy	Kompetencie	Návrh aktivít
Sebahodnotenie	Hodnotiť svoje vlastné schopnosti v rôznych činnostiach.	komunikatívne, sociálne	mikrofón
Pasívna a aktívna slovná zásoba	Uplatniť aktívnu slovnú zásobu vzhľadom na obsahový kontext (zmysluplne rozprávať o svojich pocitoch, zážitkoch a dojmoch).	komunikatívne, sociálne	mikrofón, MP3

Tematický okruh: Ľudia

Vzdelávacia oblasť: kognitívna

Obsahové štandardy	Výkonové štandardy	Kompetencie	Návrh aktivít
Význam práce	Riešiť interaktívne úlohy v detských edukačných programoch.	kognitívne, učebné	edukačné programy na PC: Čím budem, Veselá lienka
Farby, farebná rozmanitosť vo vlastných produktoch	Uplatňovať na základe vlastného pozorovania farebnú rozmanitosť vo výtvarných produktoch.	osobnostné, psychomotorické	výtvarné techniky, kresliaci program RNA, Skicár
Rovinné geometrické tvary	Rozlíšiť a priradiť rovinné geometrické tvary.	kognitívne, učebné	edukačný program Veselá lienka

Tematický okruh: Príroda

Vzdelávacia oblasť: kognitívna

Obsahové štandardy	Výkonové štandardy	Kompetencie	Návrh aktivít
Živá a neživá príroda	Pozorovať, poznať a rozlíšiť zložky neživej prírody.	kognitívne	digitálny mikroskop

Tematický okruh: Kultúra

Vzdelávacia oblasť: kognitívna

Obsahové štandardy	Výkonové štandardy	Kompetencie	Návrh aktivít
Bydlisko	Pomenovať miesto svojho bydliska.	kognitívne	vo všetkých aktivitách
Moja rodná vlasť	Poznať niektoré miestne symboly.	kognitívne, učebné	PC a tablet

Tematický okruh: Kultúra

Vzdelávacia oblasť: socio-emocionálna

Obsahové štandardy	Výkonové štandardy	Kompetencie	Návrh aktivít
Kompozičné celky	Tvoriť s využitím fantázie kompozičné celky.	psychomotorické	dokresľovanie fotografie v programe RNA



*lastnoručne
yrogené makety*

Obr. 1



*Riešenie dopravných
situácií...*

Obr. 2



Obr. 3



Obr. 4

5.2 Metodický deň

Z dôvodu spojenia teoretických poznatkov s praktickou ukážkou sme zorganizovali v apríli 2011 v našej materskej škole metodický deň pre učiteľky a riaditeľky materských škôl, ktorý bol zameraný na aktuálnu tému **Chráňme si planétu Zem** s využitím digitálnych technológií v edukácii MŠ. Edukačné aktivity boli pripravené tak, aby deti vlastným objavovaním a experimentovaním dosiahli splnenie vytýčeného cieľa. Digitálne technológie boli prostriedkom na získavanie a spracovanie informácií, zdrojom zábavy, poznania a ich tvorivej sebarealizácie. Deti pri ich využívaní plánovali a zostavovali aj algoritmy ciest, čo vedie k podpore rozvoja ich kritického myslenia.

Ciele aktivít na ukážkovom podujatí v našej materskej škole boli nasledovné:

Prejaviť vzťah a ochranné postoje k prírodnému prostrediu a stvárniť ich prostredníctvom rôznych umeleckých výrazových prostriedkov.

Vyjadriť rôznymi umeleckými výrazovými prostriedkami vlastné predstavy o Zemi získané pozorovaním a z rôznych médií.

Aktívne využívať dostupné digitálne technológie vo výchovno-vzdelávacej činnosti:

- využiť programovanie a plánovanie pri určení správnej cesty na programovateľnej hračke Bager podľa vopred určeného plánika na tému „triedime odpad“,
- aplikovať v kresbe v programe RNA nástroje podľa vlastného výberu – „pracovný list“
- pozorovať rôzne druhy vôd digitálnym mikroskopom na tému „z ktorej vody by som sa napil?“,
- využiť vhodné nástroje a symboly pri kreslení na tablete v programe RNA, obkresliť obrázok podľa predlohy na tablete – „návrh na plagát“,
- programovať cesty v edukačnom programe,
- uplatniť aktívnu slovnú zásobu pri rozprávaní o svojich pocitoch a zážitkoch s využitím digitálneho mikrofónu, technicky zvládnuť nahrávanie a prehrávanie zvuku – „interview“,
- zdokonaľiť techniku natáčania videa – „správy“.

Po krátkom motivačnom rozhovore o planéte Zem a vytvorení makety zemegule nasledovalo vzbudenie záujmu o digitálne technológie a zadelenie aktivít. Následne po výklade plnenia cieľov na jednotlivých stanovištiach vybavených digitálnymi technológiami sa deti rozhodovali, do ktorej skupiny sa začlenia.

Skupinové činnosti:

1. Triedime odpad – deti programovali a plánovali cesty s Bagrom podľa vopred vytvoreného grafického plánika.
2. Pracovný list – dokresľovali do fotografie v programe RNA.
3. Návrh na plagát Chráňme si planétu – navrhovali plagát v kresliacom programe RNA na tablete s využitím rôznych nástrojov.
4. Z ktorej vody by som sa napil? – pozorovali rôzne vzorky vôd digitálnym mikroskopom a fotografovali zväčšeniny.
5. Mozgolamy – využitie ľavého a pravého tlačidla myši v edukačnej hre *plán krajiny*.
6. Príroda, akú chceme mať – deti skladali z farebných vrchnákov z PET fliaš obrázok krajiny.
7. Recyklovaný papier – vyrábali papier mixovaním odpadového papiera. Vopred vyrobený papier dotvárali – vlasy, klobúk, tvár – a tak vznikol „vodník“.

Individuálne činnosti:

8. Reportáž – využili digitálny mikrofón, zvládli techniku nahrávania a prehrávania.

9. Správy – zdokonalili sa v ovládaní techniky natáčania videa a jeho prehrávania.
10. Tvorivo dokresľovali recyklovaný papier – „na čo sa podobá?“

Frontálne aktivity:

10. Motivačný rozhovor.
11. Písali odkazy za pomoci učiteľky na tému „ako sa zapojím pri ochrane prostredia“.
12. Správy – prezerali si video vytvorené detským kameramanom.
11. Reportáž – hodnotiaci rozhovor – záver.

5.3 Metodický deň

Tému živej a neživej prírody sme si vybrali na ďalší metodický deň, s ktorou sa deti oboznámili a aktívne ju využili pri experimentovaní, pokusoch s prírodninami (pieskom, vodou, zeminou a kameňom) a hmyzom z našej školskej záhrady.

Riaditeľka MŠ pripravila s triedou predškolákov interaktívne aktivity s využitím digitálnych technológií. Počasie nám dovolilo realizovať všetky aktivity v školskej záhrade. Deti tvorili a umelecky stvárňovali prírodniny maľovaním a lepením. Technicky sa zdokonalili v ovládaní kresliaceho programu RNA, v ovládaní kamery, fotoaparátu, digitálneho mikroskopu, mikrofónu a programovateľnej hračky Bee Bot, využili konferenčný hovor cez Skype s kamarátmi a deťmi z MŠ Iljušina, Bratislava.

Na úvod boli deti oboznámené s témou dňa a motivované hľadaním „pokladu“. Rozdelenie do skupín bolo realizované podľa náhodného výberu detí a farebného označenia.

Deti zaujalo hľadanie pokladu na základe plánu, na ktorom mali vyznačený počet stôp a ľavo-pravú orientáciu v prostredí školského dvora. Nájdenie pokladu dalo poriadne zabráť chlapcom. Jeden z pokladov hľadali detektorom kovov v piesku, v ktorom boli ukryté pomôcky na maľbu s pieskom. Ďalší poklad bol ukrytý v korune stromu a deti ho hľadali podľa fotografie, ktorá im mala napovedať miesto, kde ho nájdú. Štvrtá a piata skupina detí hľadala poklad vyznačením cesty šípkami zo šušiek. Poklady prekvapili deti kameňmi a zeminou, ktoré využili pri zdobení kameňov maľovaním a servítkovou technikou a zakladaní skalky v pínku stromu.

Téma živej a neživej prírody deti oslovila natoľko, že s plným nasadením plnili úlohy. Dozvedeli sa o vlastnostiach piesku a využili ho na výtvarné stvárnenie maľovania s pieskom. V interview, ktoré robil Jakubko, nahral odpovede detí na otázku: „Na čo všetko sa dá využiť piesok?“ Odpovede detí prekvapili; zaspomínali si na záplavy a pieskom by robili bariéry proti vyliatym riekam, do betónu a pre hrabavú hydinu na hrabanie... Piesok spoznali aj formou otláčania stôp, formičiek a iných predmetov.

So zeminou sa zoznámili pri založení skalky v pníku zrezaného stromu. Vlastou činnosťou dokázali, že vedia, čo potrebuje rastlinka pre život. Nezabudli zasadené skalky poliať.

Pník so skalkami ozdobili umelecké dielka detí, ktoré maľovali a oblepovali kamene servítkami s prírodnou tematikou. Namaľovali na kamene lienky, chrobáčky, kvetinky a motýle. Skalka ožila a zahýrila farbami.

Zaujímavou aktivitou bolo pozorovanie vlastnoručne nachytaného hmyzu pod digitálnym mikroskopom. Deti si v týždni vysádzali každý deň fazuľku a pozorovali postupnosť klíčenia a rastu. Postupnosť zakreslili v počítači a kresby im slúžili ako animácie.

V našej materskej škole známa kamarátka včielka, hračka Bee Bot, deti oslovila novou hrou. Mali hľadať včielke kamarátka lienku s určitým počtom bodiek, ktoré si deti vytiahli na kartičkách.

Bee Bot je programovateľná hračka, ktorá sa pohybuje po štvorcovej sieti po deťmi naprogramovanej ceste.

Profiláciou materskej školy je využívanie nových digitálnych technológií v edukácii predprimárneho vzdelávania. Preto je súčasťou aktivít detí využívanie wifi pripojenia na internet. Najzaujímavejšou aktivitou metodického dňa pre deti bolo „skypovanie“ s kamarátmi z Materskej školy Iljušinova v Petržalke. Deti si navzájom zaspievali a zarecitovali, a tak sa spoločne zabavili.

Detská kamera je tiež prostriedkom priblíženia situácií a zážitkov v priebehu dňa. Využili sme ju na zachytenie najzaujímavejšej situácie z metodického dňa. Stalo sa ňou interview s hosťom pánom Betušom, riaditeľom firmy, ktorá nám dodáva digitálne hračky pre deti.

Záverom aktivít pre deti bola radostná a veselá pohybová hra *lienka*, v ktorej sa deti vyšantili a tiež zasievali známu pieseň.

Rozvíjané kompetencie:

- psychomotorické:
 - používa osvojené spôsoby pohybových činností v nových, neznámych problémových situáciách,
 - používa v činnosti všetky zmysly;
- osobnostné:
 - odhaduje svoje možnosti a spôsobilosti – pokus, omyl,
 - vyjadruje svoje pocity a hodnotí svoj vlastný aktuálny citový stav;
- sociálne:
 - správa sa v skupine, kolektíve podľa spoločenských pravidiel a noriem,

- hrá sa a pracuje vo dvojici, v skupine, kolektíve;
- komunikatívne:
 - vedie monológ, nadväzuje a vedie dialóg a rozhovor s deťmi i dospelými,
 - počúva aktívne a s porozumením myšlienky a informácie z rôznych médií,
 - vyjadruje a komunikuje svoje myšlienky, názory;
- kognitívne:
 - hľadá a objavuje súvislosti medzi jednotlivými informáciami,
 - rieši samostatne alebo s pomocou učiteľa problémy,
 - rieši jednoduché problémové úlohy,
 - uplatňuje v hre a v rôznych situáciách matematické myslenie,
 - odôvodňuje svoje názory, prejavuje postoje, vyslovuje jednoduché úsudky,
 - uplatňuje vlastné predstavy pri riešení problémov,
 - objavuje algoritmus riešenia úloh pokusom a omylom alebo podľa zadávaných inštrukcií;
- učebné:
 - využíva primerané pojmy, znaky a symboly,
 - objavuje a hľadá súvislosti medzi vlastnými skúsenosťami a poznatkami,
 - aplikuje v hre, v rôznych aktivitách a situáciách získané poznatky a skúsenosti,
 - učí sa spontánne (vlastnou zvedavosťou) aj zámerne (pod učiteľovým vedením),
 - prejavuje zvedavosť a spontánny záujem o spoznávanie nového;
- informačné:
 - využíva rôzne zdroje získavania a zhromažďovania informácií,
 - prejavuje radosť zo samostatne získaných informácií.

Prehľad použitých aktivizujúcich metód:

Podľa prameňa získavania vedomostí

Slovné metódy:

a) monologické – oboznamovanie s aktivitami, opis postupu pri tvorení,

b) dialogické – rozhovor o význame živej a neživej prírody.

Názorné metódy:

a) demonštrovanie – predvedenie aktivít – experimentovanie s pieskom, výsadba rastlín,

b) pozorovanie rastu fazuliek, hmyzu.

Praktické metódy – aktívna činnosť detí

Podľa charakteru poznávacej činnosti detí

Informačno-receptívna metóda – rozprávanie, vysvetľovanie, opisovanie, ilustrácia pomôckami, demonštrácia pokusom, predvádzanie.

Reproduktívna metóda – vlastná činnosť v skupinách.

Problémový výklad – motivačný rozhovor, činnosť s hračkou Bee Bot.

Heuristická metóda – deti sa aktívne zúčastňujú na objavovaní nových poznatkov. Neriešia však samostatne celé úlohy, ale len ich časti.

Brainstorming – burza nápadov/odkazov na tému „na čo využívame prírodný materiál“. Každý sa môže inšpirovať nápadmi ostatných. Cieľom je zhromaždiť čo najväčšie množstvo nápadov.

Tematický plán

Tematický okruh: Ja som

Vzdelávacia oblasť: perceptuálno-motorická

Obsahové štandardy	Výkonové štandardy	Kompetencie	Stratégie
Elementárne základy práce s počítačom	Zvládnuť na základe nápovede a slovných inštrukcií dospelého na elementárnej úrovni prácu s počítačom. Pracovať s detskými edukačnými programami.	psychomotorické, komunikatívne, kognitívne, osobnostné, učebné, informačné	kresliaci program RNA, edukačné programy
Vizuomotorika	Využívať koordináciu zraku a ruky.	psychomotorické	RNA, Skicár, počítač, digitálny mikroskop, kamera

Obsahové štandardy	Výkonové štandardy	Kompetencie	Stratégie
Jemná motorika	Zhotoviť výtvary z rozmanitého materiálu vrátane odpadového rôznymi technikami, uplatňovať pri tom technickú tvorivosť.	psychomotorické, kognitívne	aktivity: skladanie obrázka z vrchnákov z PET fliaš, recyklovaný papier

Tematický plán

Tematický okruh: Ja som

Vzdelávacia oblasť: socio-emocionálna

Obsahové štandardy	Výkonové štandardy	Kompetencie	Stratégie
Sebahodnotenie	Hodnotiť svoje vlastné schopnosti v rôznych činnostiach.	komunikatívne, sociálne	mikrofón
Pasívna a aktívna slovná zásoba	Uplatniť aktívnu slovnú zásobu vzhľadom na obsahový kontext (zmysluplne rozprávať o svojich pocitoch a dojmach).	komunikatívne, sociálne	mikrofón, MP3

Tematický plán**Tematický okruh:** Ľudia**Vzdelávacia oblasť:** kognitívna

Obsahové štandardy	Výkonové štandardy	Kompetencie	Stratégie
Význam práce	Riešiť interaktívne úlohy v detských edukačných programoch.	kognitívne, učebné	edukačné programy na PC – mozgolamy
Priradovanie, triedenie, usporadúvanie, zostavovanie podľa kritérií	Priradiť, triediť a usporiadať predmety podľa určitých kritérií.	osobnostné, kognitívne, psychomotorické	výtvarné techniky, kresliaci program RNA

Tematický plán**Tematický okruh:** Príroda**Vzdelávacia oblasť:** kognitívna

Obsahové štandardy	Výkonové štandardy	Kompetencie	Stratégie
Význam prírodného prostredia	Zdôvodniť význam prírodného prostredia na základe pozorovania a zážitkov z prírody.	kognitívne, osobnostné	počítač, RNA program, tablet
Elementárne predstavy o Zemi	Vyjadriť rôznymi umeleckými výrazovými prostriedkami vlastné predstavy o Zemi získané pozorovaním a z rôznych médií.	osobnostné, kognitívne, psychomotorické	výtvarné techniky, kresliaci program RNA

Tematický plán**Tematický okruh:** Príroda**Vzdelávacia oblasť:** socio-emocionálna

Obsahové štandardy	Výkonové štandardy	Kompetencie	Stratégie
Ochranárske postoje k prírode	Prejaviť vzťah a ochranárske postoje k prírodnému prostrediu a stvárníť ich prostredníctvom umeleckých výrazových prostriedkov.	osobnostné	dokresľovanie fotografie v programe RNA, programovateľná hračka Bager

Tematický plán**Tematický okruh:** Kultúra**Vzdelávacia oblasť:** kognitívna

Obsahové štandardy	Výkonové štandardy	Kompetencie	Stratégie
Rozmanitosť sveta	Overiť si v detských encyklopédiách a iných médiách, že svet je rozmanitý.	kognitívne	vo všetkých aktivitách s DT

Tematický plán**Tematický okruh:** Kultúra**Vzdelávacia oblasť:** socio-emocionálna

Obsahové štandardy	Výkonové štandardy	Kompetencie	Stratégie
Sociabilita v hre	Zapojiť sa do skupinovej hry a vedieť v nej spolupracovať.	osobnostné	vo všetkých aktivitách s DT

V uvedených tabuľkách nájde čitateľ obsahové, výkonové štandardy, kompetencie v jednotlivých okruhoch a vzdelávacích oblastiach z ISCED 0 a navrhnuté stratégie.

Príroda je pre deti výnimočná téma, ktorá poskytuje možnosti pozorovania, praktickej činnosti, umeleckej tvorivosti, poznávania nových tém a uplatňovania ochranárskych pravidiel.

Nijaký živý organizmus na Zemi nemôže žiť úplne izolovane. Všetky živé stvorenia sú navzájom prepojené. Človek je súčasťou krásy a originálov, ktoré si treba chrániť a vážiť si význam prírody pre náš život.

Spojenie prírody s digitálnymi technológiami predkladáme ako námet na premýšľanie a inšpirovanie k novým témam a možnostiam.



Obr. 5



Obr. 6



Obr. 7



Obr. 8

5.4 Metodický deň

Téma: Zimné športy

Ciele aktivít:

Uplatňovať vlastné poznatky pri umeleckom stvárňovaní poznatkov o zimných športoch s využitím digitálnych technológií.

Prezentácia prác detí s vytýčením konkrétneho cieľa/zamerania

Využitie digitálnych technológií/aktivity:

Detektor kovov – na základe zvukového signálu hľadať stratenú termosku.

Interaktívna tabuľa – tvorba animácie – vlastnú kresbu a nástroje v kresliacom programe RNA (pokročilý) využiť pri tvorbe animácie – „hokejista“, „lyžiar“.

Mikroskop – pozorovať štruktúry ľadu a snehu, alternatíva: tkanín zimného ošatenia (rukavica, čiapka, hokejové dresy...).

Počítač – pracovný list (vytvorený učiteľkou) – nájsť a spojiť dvojice obrázkov v programe RNA – „čiapky“.

Počítač – pracovný list (vytvorený učiteľkou) – triediť oblečenie podľa farby a druhu – „rukavica, čiapka, šál“.

Počítač – kresliaci program RNA – pomocou nástroja *súmernosť* tvoriť s využitím fantázie kompozičné celky – „snehová vločka“.

Počítač – tablet – obkresliť prostredníctvom elektronického pera a predlohy tvar saní patriacich k zimnému športu, dotvoriť obsahovú kresbu „sánkovačka“ s využitím kresliacich nástrojov v programe RNA.

Počítač – kresliaci program RNA – doplniť kresbu o potreby využívané pri zimných športoch – „lyžiar, sánkar, korčuliar...“

Bee Bot – programovať cestu krtkovi podľa určených pravidiel.

Počítač – kresliaci program RNA – zvládnuť dokreslenie obrázka na základe osovej súmernosti – „snehuliak“ a dotvoriť pozadie kresby.

Počítač – kresliaci program RNA – dokresliť s využitím kresliacich nástrojov vlastnú fotku – „Ja – ako sa korčuľujem, sánkujem, lyžujem...“

Kamera Tuff-Cam – zachytiť zaujímavé okamihy z dňa, prezentovanie pred kamarátmi.

Skype – viesť rozhovor o spoločnej téme; komunikovať priateľským spôsobom pozitívne a negatívne emócie a vyjadriť pocity – „naši kamaráti“.

Mikrofón Easy-Speak – uplatniť aktívnu slovnú zásobu pri riadení dialógu na tému zimné športy.

Hlasovacie zariadenie – využiť hlasovacie zariadenie na vyjadrenie vlastného názoru – zimné športy:

1. Ako by si chcel prísť do Edulab-u? (na lyžiach, korčuliach, sánkach, boboch)
2. Ktorý zimný šport máš najradšej?
3. Čo nepotrebuje hokejista na ľade? (korčule, prilbu, plavky, chrániče)
4. Ktorá aktivita sa ti v Edulab-e najviac páčila?

Xbox Kinect Games – využiť pohyb vlastného tela na stimulovanie hry.

Tvorivé dielne – pri tvorbe koláže aplikovať základnú technickú tvorivosť (predkresliť, vystrihnúť, nalepiť, dokresliť), tkaniny odfotoграфované mikroskopom a vytlačené tlačiarňou

využiť na koláž – „krasokorčuliarka“, zvládnuť strihanie papiera, objavovanie rôznych možností a tvarov pri strihaní – „snehová vločka“.

Rámcové umiestnenie aktivít: edukačné aktivity organizované v Edulab-e.

Cieľová skupina: materská škola, heterogénna trieda detí (4- až 6-ročné) – činnosti v rámci dostupných digitálnych technológií.

Pomôcky:

Digitálne technológie – detektor kovov, počítače, kresliaci program RNA, digitálny mikroskop, mikrofón, tlačiareň, KINEKT, interaktívna tabuľa.

Výtvarný a pracovný materiál – farbičky, farebný papier, výkresy, ceruzky, nožnice, lepidlo, vytlačené štruktúry tkanín,

Základná štruktúra edukačnej aktivity:

- zoznámenie s témou, rozhovor, hľadanie stratenej termosky,
- oboznámenie so stanoviskami, určenie pravidiel a postupov využívaných v aktivite,
- rozdelenie do skupín podľa výberu detí,
- plnenie úloh,
- vyhodnotenie hlasovacím zariadením.

Výklad témy:

Deti sa formou využitia dostupných digitálnych technológií a tvorivými aktivitami zoznámili so zimnými športmi a ich významom pre zdravie človeka. Aplikovali vlastné poznatky a rozširovali si ich o nové zážitky a skúsenosti.

Riešili interaktívne úlohy, kreslili v grafickom programe RNA a digitálne technológie mikrofón a mikroskop slúžili ako prostriedok na monológ a získanie nových poznatkov.

Z výtvarného a pracovného materiálu si zhotovili makety, strihy a oblečenie pre bábiky z papiera, pričom uplatnili svoju technickú zručnosť a tvorivosť.

Technicky sa zdokonalili v ovládaní počítača, kresliaceho programu RNA, využívaní oboch tlačidiel myši, digitálneho mikroskopu, mikrofónu.

Použitá literatúra: ISCED 0, školský vzdelávací program Úsmevom pre zdravie, Základy práce s počítačom, interný metodický materiál Digitálne technológie v materskej škole.

Metodika edukačnej aktivity (príloha ISCED 0):

Po krátkom motivačnom rozhovore o zimných športoch a hádaní hádaniek sa deti rozdelili do skupín podľa vlastného rozhodnutia.

Pred rozdelením do skupín dostali inštrukcie o zameraní a plnení úloh.

Skupinové činnosti:

Interaktívna tabuľa – s využitím vlastnej kresby a na základe postupnosti tvoriť animáciu – oboznámiť sa s hlasovacím zariadením, využiť ho na hlasovanie o názore, ako sa deťom páčilo v Edulab-e.

Počítač – kresliaci program RNA – s využitím nástroja *súmernosť* tvoriť na základe fantázie kompozičné celky „snehová vločka“.

Počítač – tablet – obkresliť tvar zimného oblečenia potrebného na zimný šport podľa predlohy s využitím nástrojov na kreslenie; vyfarbovanie; dotvoriť obsahovo kresbu „sánkovačka“.

Počítač – kresliaci program RNA – doplniť kresbu o potreby využívané pri zimných športoch – „lyžiar, sánkar, korčuliar...“

Počítač – kresliaci program RNA – zvládnuť dokreslenie obrázka na základe osovej súmernosti – „snehuliak“ a dotvoriť pozadie kresby.

Počítač – kresliaci program RNA – dokresliť s využitím kresliacich nástrojov vlastnú fotku „Ja – ako sa korčuľujem, sánkujem, lyžujem...“

KINECT – využiť pohyb vlastného tela na stimulovanie hry bowling.

Individuálne činnosti:

Mikrofón – viesť dialóg na tému zimné športy aj s hosťami – uplatniť aktívnu slovnú zásobu v rozprávaní o svojich pocitoch a zážitkoch.

Digitálny mikroskop – pozorovať štruktúru textílií, pokúsiť sa nakresliť štruktúru látky.

Skype – vedieť komunikovať s kamarátom, sprostredkované odovzdať informáciu o prežitej udalosti – návšteve v Edulab-e.

Tvorivé aktivity – využiť rôzny výtvarný a pracovný materiál na „koláž“ postavy; pripraviť si strih a vystrihnúť podľa vlastného návrhu.

Hlasovacie zariadenie – vedieť sa rozhodnúť pre jednu z možností pri hlasovaní, technicky zvládnuť hlasovacie zariadenie.

Pracovný list PC (*vytvorený učiteľkou*) – vytvor dvojice čiapok a farebné variácie čiapka, šál rukavice.

Frontálne aktivity:

Motivačný rozhovor o téme zimné športy

Hodnotenie aktivít

Doplňkové aktivity:

Tvorivé obkresľovanie a lepenie – „hokejista“, vystrihovanie – „snehová vločka“.

Rozvíjané kompetencie:

- psychomotorické:
 - prejavuje grafomotorickú gramotnosť;
- osobnostné:
 - uvedomuje si vlastnú identitu,
 - vyjadruje svoje pocity a hodnotí svoj vlastný aktuálny citový stav,
 - odhaduje svoje možnosti a spôsobilosti – pokus, omyl,
 - zaujíma sa o dianie v bezprostrednom okolí;
- sociálne:
 - správa sa v skupine, kolektíve podľa spoločenských pravidiel a noriem,
 - hrá sa a pracuje vo dvojici, v skupine, kolektíve;
- komunikatívne:
 - vedie monológ, nadväzuje a vedie dialóg a rozhovor s deťmi i dospelými,
 - počúva aktívne a s porozumením myšlienky a informácie z rôznych médií,
 - vyjadruje a komunikuje svoje myšlienky, názory;

- kognitívne:
 - hľadá a objavuje súvislosti medzi jednotlivými informáciami,
 - rieši samostatne alebo s pomocou učiteľa problémy,
 - rieši jednoduché problémové úlohy,
 - uplatňuje v hre a rôznych situáciách matematické myslenie,
 - odôvodňuje svoje názory, prejavuje postoje, vyslovuje jednoduché úsudky,
 - uplatňuje vlastné predstavy pri riešení problémov,
 - objavuje algoritmus riešenia úloh pokusom a omylom alebo podľa zadávaných inštrukcií;
- učebné:
 - prejavuje zvedavosť a spontánny záujem o spoznávanie nového,
 - využíva primerané pojmy, znaky a symboly,
 - objavuje a hľadá súvislosti medzi vlastnými skúsenosťami a poznatkami,
 - aplikuje v hre, v rôznych aktivitách a situáciách získané poznatky a skúsenosti,
 - učí sa spontánne (vlastnou zvedavosťou) aj zámerne (pod učiteľovým vedením).
- informačné:
 - prejavuje radosť zo samostatne získaných informácií,
 - využíva rôzne zdroje získavania a zhromažďovania informácií.

Prehľad použitých aktivizujúcich metód:

Všeobecno-didaktické metódy

Informačno-receptívna metóda – učiteľka oznamuje deťom informácie v hotovej podobe (zapamätávanie, prípadne porozumenie) – **zadanie úloh.**

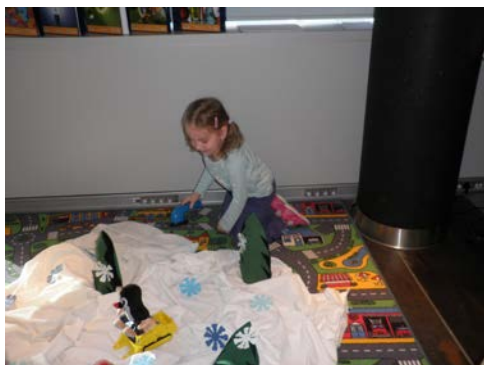
Reproduktívna metóda – základným znakom je reprodukcia (obnovovanie) a opakovanie činnosti – **vlastná činnosť v skupinách.**

Problémový výklad – t. j. myšlienkový dialóg učiteľky s deťmi. Učiteľka kladie otázky, ktoré stimulujú myslenie – **motivačný rozhovor** – „**hľadáme stratenu termosku**“, **čo potrebuje lyžiar, sánkar...**

Heuristická metóda – deti sa aktívne zúčastňujú na objavovaní nových poznatkov, je to metóda tvorivého riešenia problémov a slúži aj na rozvoj tvorivosti detí.

– **ovládanie PC, kamera, mikrofón, mikroskop, interaktívna tabuľa.**

Brainstorming – burza nápadov. Každý sa môže inšpirovať nápadmi ostatných. Cieľom je zhromaždiť čo najväčšie množstvo nápadov.



Obr. 9 Hľadanie termosky detektorom kovov



Obr. 10 Programovanie cesty krtkovi

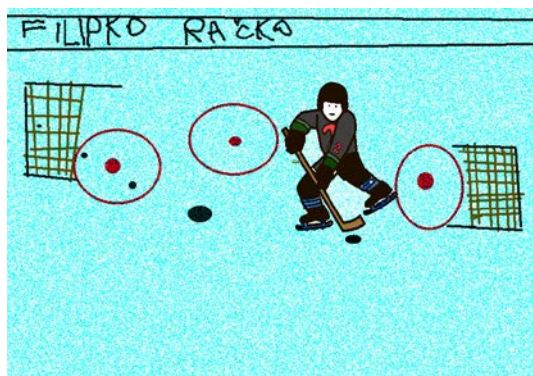


Obr. 11 Dokresľovanie zimnej krajiny



Obr. 12 Skypovanie s kamarátmi z MŠ

PRÁCE DETÍ



Obr. 13 Zimný šport – hokej



Obr. 14 Zimné oblečenie – dekorácia



Obr. 15 Vlastný pracovný list – rovnaké dvojice



Obr. 16 Obsahová kresba – staviam snehuliaka

5.5 Metodický deň

Rýchlosťou vetra, správa sa šíri,
Veľkú Moravu solúnski bratia navštívili.
Bratia Cyril a Metod sa voláme,
aby rozumel nám ľud, jeho reč ovládame.
Vytvorili sme prvé písmo Slovanov,
hlaholikou sme ho nazvali.
Učení sme, písmo a jazyk ďalej rozvíjame,
v dejinách ľudstva naše diela zachováme.
(vlastná tvorba detí)

Ďalší metodický deň pre pedagógov mal historickú tému. 1150. výročie príchodu Cyrila a Metoda na naše územie sme využili na prípravu púťavých edukačných aktivít s využitím digitálnych technológií a vnímanie tejto témy očami detí. Počas aktivít deti pracovali s hlaholikou, dokresľovali obrázok s historickým motívom, pozorovali historické mince, na ktorých hľadali hrady a historické osobnosti, odev pre našich vierozvestcov ozdobovali dekoratívnymi prvkami, farebne modelovaním dotvárali písmená hlaholiky ornamentom a ilumináciami podľa vlastnej predstavy. Vznikli tak zaujímavé obrázky.

Ciele aktivít:

Vyjadriť rôznymi umeleckými výrazovými prostriedkami (výtvarne, dramaticky) pocity a dojmy z historickej udalosti príchodu Cyrila a Metoda a ich odkaz pre dnešok (s využitím digitálnych technológií).

Prezentácia výtvarných prác detí z celoškolskej týždennej témy priblížila deťom historickú udalosť príchodu Cyrila a Metoda na Veľkú Moravu. Vnímali a pozorovali krásu detských umeleckých diel. Privítali Cyrila a Metoda, ktorí zarecitovali vlastnú báseň zveršovanú spolu s deťmi. Deti boli rozdelené do skupín. Podľa vopred rozdaných písmen hlaholiky sa zaraďovali do aktivít.

Na interaktívnej tabuli kreslili v kresliacom programe RNA.

Podľa vlastných predstáv a fantázie kreslili a tvorili výtvarnú koláž. Dokresľovali historický obrázok Cyrila a Metoda, hrady Devín a hlaholiky.

Na druhom počítači vytvárali v kresbe kompozičné celky s využitím fantázie na základe poznatkov.

Digitálnym mikroskopom pozorovali detaily a krásu mincí, frotážovali mince s historickým motívom.

Programovateľnú hračku Bee Bot využili na priradenie obrázka písmena hlaholiky podľa tvarovej podobnosti na kartičke.

Aktivita na grafomotorické cvičenia precvičila/uvoľnila ruku a deti smelo kreslili, dotvárali dekoratívne plastelínou písmená hlaholiky.

Otláčanie zemiaka využili na dekorovanie odevu pre našich vierozvestcov. Využili základné geometrické tvary.

Detektorom kovov hľadali mince a podľa predlohy zostavovali rozstrihaný obrázok jubilejnej mince.

V pohybovej hre na sochy pohotovo reagovali na zmenu tempa podľa hudobného sprievodu, snažili sa zotrvať nehybne a udržať rovnováhu.

Pri konštrukčnej aktivite sa deti zapojili do skupinovej hry a učili sa spolupracovať na spoločnej stavbe hradu Devín.

Využitie digitálnych technológií:

Interaktívna tabuľa, počítač – kresliaci program RNA, notebook – digitálny mikroskop, Bee Bot, detektor kovov, fotoaparát.

Predpoklady na edukačné aktivity

Deti by mali mať:

- základné poznatky o odkaze Cyrila a Metoda pre dnešok,
- elementárne technické zručnosti a schopnosti ovládať PC, digitálne technológie a hračky.

Učiteľka by mala mať:

- technické zručnosti v ovládaní interaktívnej tabule, počítača, digitálneho mikroskopu, fotoaparátu,
- metodickú odbornú skúsenosť – organizácia a trvanie aktivít, striedanie skupín.

Pomôcky: papiere, plastelína, farby, textil, farbičky, mince, nožnice, zemiaky, kocky, fólie...

Základná štruktúra edukačných aktivít:

- zoznámenie s témou – prezentácia,
- oboznámenie so stanovišťami, určenie pravidiel a postupov využívaných v aktivite,
- rozdelenie do skupín podľa symbolov hlaholiky,
- plnenie úlohy,
- vyhodnotenie (verbálne deťmi).

Výklad témy:

Tému sme vybrali na základe 1150. výročia príchodu Cyrila a Metoda na Veľkú Moravu a zapojenia sa do projektu, ako vnímajú toto obdobie deti. Deti sa formou využitia dostupných digitálnych technológií a tvorivých aktivít zoznamovali a analyzovali historickú tému. Aplikovali vlastné poznatky a rozširovali si ich o nové zážitky a skúsenosti.

Počítač a interaktívna tabuľa slúžili ako prostriedok na prezentáciu fotografií detských výtvarných prác a na kreslenie. V kresliacom programe RNA využívali známe nástroje a postupy. Detektorom kovov hľadali rozstrihané obrázky, ktoré využili na skladanie do celku podľa predlohy. Mikroskop priblížil deťom umelecké dielo vytvorené na minci. Hračka Bee Bot rozvíjala orientáciu v rovine, deti spoznávali/priraďovali písmená hlaholiky podľa podobnosti.

Fotoaparát zachytával jedinečnosť situácie.

Výtvarným a pracovným materiálom si rozvíjali grafomotorické kompetencie, uplatnili technickú zručnosť a tvorivosť.

Metodika edukačnej aktivity:

Po krátkom motivačnom rozhovore na základe detských výtvarných prác a krátkej etude sa deti rozdelili do skupín podľa symbolov písmen hlaholiky. Pred rozdelením do skupín dostali inštrukcie o zameraní a plnení úloh.

Skupinové činnosti: pri interaktívnej tabuli, počítači, notebooku, skladanie rozstrihaných obrázkov, skladanie.

Individuálne činnosti: grafomotorické cvičenia s hračkou Bee Bot, s fotoaparátom, mikroskopom, detektorom kovov.

Frontálne aktivity:

Motivačný rozhovor

Hodnotenie aktivít

Rozvíjané kompetencie:

- psychomotorické:
 - prejavuje grafomotorickú gramotnosť;
- osobnostné:
 - uvedomuje si vlastnú identitu,
 - vyjadruje svoje pocity a hodnotí svoj vlastný aktuálny citový stav,
 - odhaduje svoje možnosti a spôsobilosti – pokus, omyl,
 - zaujíma sa o dianie v bezprostrednom okolí;
- sociálne:
 - správa sa v skupine, kolektíve podľa spoločenských pravidiel a noriem,
 - hrá sa a pracuje vo dvojici, v skupine, kolektíve;
- komunikatívne:
 - vedie monológ, nadväzuje a vedie dialóg a rozhovor s deťmi i dospelými,
 - počúva aktívne a s porozumením myšlienky a informácie z rôznych médií,
 - vyjadruje a komunikuje svoje myšlienky, názory;
- kognitívne:
 - hľadá a objavuje súvislosti medzi jednotlivými informáciami,
 - rieši problémy samostatne alebo s pomocou učiteľa,
 - rieši jednoduché problémové úlohy,
 - uplatňuje v hre a rôznych situáciách matematické myslenie,
 - odôvodňuje svoje názory, prejavuje postoje, vyslovuje jednoduché úsudky, uplatňuje vlastné predstavy pri riešení problémov,
 - objavuje algoritmus riešenia úloh pokusom a omylom alebo podľa zadávaných inštrukcií;
- učebné:
 - prejavuje zvedavosť a spontánny záujem o spoznávanie nového,

- využíva primerané pojmy, znaky a symboly,
- objavuje a hľadá súvislosti medzi vlastnými skúsenosťami a poznatkami, aplikuje v hre, v rôznych aktivitách a situáciách získané poznatky a skúsenosti, učí sa spontánne (vlastnou zvedavosťou) aj zámerne (pod učiteľovým vedením);
- informačné:
 - prejavuje radosť zo samostatne získaných informácií,
 - využíva rôzne zdroje získavania a zhromažďovania informácií.

Prehľad použitých aktivizujúcich metód:

Všeobecno-didaktické metódy

Informačno-receptívna metóda – učiteľka oznamuje deťom informácie v hotovej podobe (zapamätávanie, prípadne porozumenie) – **zadanie úloh.**

Reproduktívna metóda – základným znakom je reprodukcia (obnovovanie) a opakovanie činnosti – **vlastná činnosť v skupinách.**

Problémový výklad – t. j. myšlienkový dialóg učiteľky s deťmi. Učiteľka kladie otázky, ktoré stimulujú myslenie – **motivačný rozhovor.**

Heuristická metóda – deti sa aktívne zúčastňujú na objavovaní nových poznatkov, je to metóda tvorivého riešenia problémov a slúži aj na rozvoj tvorivosti detí.

– **grafomotorické cvičenia, kreslenie v programe RNA.**

Brainstorming – burza nápadov. Každý sa môže inšpirovať nápadmi ostatných. Cieľom je zhromaždiť čo najväčšie množstvo nápadov.

Predpoklady na edukačnú aktivitu

Učiteľka by mala:

- poznať materiálne podmienky materskej školy (technické vybavenie, počítačové edukačné hry a ich zameranie),
- mať technické zručnosti v ovládaní počítača, tabletu, Bee Bot, tlačiarne, kamery, digitálneho mikrofónu a mikroskopu,
- mať metodickú odbornú skúsenosť – organizácia a trvanie aktivít, striedanie skupín.

Deti by mali mať:

- elementárne technické zručnosti a schopnosti pri práci s PC, digitálnymi technológiami a hračkami a edukačným programom,

- základné poznatky o témach z predchádzajúcich pozorovaní,
- radosť a záujem pracovať s digitálnymi technológiami.



Obr. 17 Dokresľovanie príchodu Cyrila a Metoda



Obr. 18 Dokresľovanie písma hlaholiky



Obr. 19 Cyril a Metod



Obr. 20 Dokresľovanie – Cyril a Metod



Obr. 21 Programovanie Bee Bot – hľadanie cesty



Obr. 22 Cyril a Metod s vlastnou básňou



Obr. 23 Modelovanie písmen hlaholiky z plastelíny



Obr. 24 Pozorovanie mincí digitálnym mikroskopom

Spätná väzba:

Verbálne zhodnotenie aktivít spoločne s deťmi v skupinách (čo ich najviac zaujalo, prečo, čo im robilo problém, ako by sme ho odstránili, ktorú aktivitu by odporučili svojmu kamarátovi z inej materskej školy).

Výstavky prác, fotografií.

Krátke zhrnutie skúseností s realizáciou:

Deti v predškolskom veku by mali získať prvé skúsenosti, základné zručnosti a vedomosti v oblasti digitálnych technológií s jasným didaktickým cieľom zameraným na rozvoj technických, jazykových schopností, komunikácie, tvorivosti, kreslenia a sociálnych spôsobilostí. Treba si uvedomiť, že digitálne technológie by mali byť jedným z prostriedkov, nástrojov dieťaťa na učenie sa. Správnym kombinovaním s inými pomôckami a zaradením do známych metodických postupov by nám mohli pomôcť k plneniu výchovno-vzdelávacích cieľov. Vhodne zvolené DT môžu deťom už v predškolskom veku pomôcť spoznávať, objavovať a pôsobiť na známe poznatky.

6 ODPORÚČANIA PRE PEDAGOGICKÚ PRAX

Na základe odbornej literatúry a dosiahnutých výsledkov výskumu navrhujeme tieto odporúčania:

- Navrhujeme pedagógom a rodičom, aby vyvíjali väčší záujem o to, prečo dieťa trávi čas pri počítači.
- Navrhujeme, aby využitie počítača deťmi predškolského veku bolo vzdelávacie, integrujúce s hrou, zdravotne a bezpečne využívané.
- Podporiť u detí, aby používali počítač ako nástroj na prístup k iným formám učenia a rozvíjali si zručnosti, ktoré sú na to určené.
- Implementácia počítača do edukácie by mala podporiť diskusiu, tvorivosť, riešenie problémov a flexibilné myslenie.
- Pozornosť rodičov by mala byť zameraná na to, koľko času trávi ich dieťa pri počítači doma. Navrhujeme sústavne kontrolovať prácu detí pri počítači.
- V súvislosti s edukáciou odporúčame využívať počítač na rôzne aktivity. Naučiť deti pracovať s počítačom tvorivým spôsobom – vyhľadávať informácie, formovať prístup k informáciám, komunikovať s kamarátmi, pracovať v rôznych počítačových programoch. Snažiť sa o to, aby dieťa počítač nevyužívalo jednostranne.
- Zásadnou potrebou je vybavenie školy vyhovujúcim množstvom počítačov, ktoré by deťom umožnili rozširovať svoje poznatky čo najkvalitnejšie.
- Odporúčame jednoznačne a bez obáv zaraďovať počítače do edukácie počas aktivít detí v materskej škole.
- Odporúčame využívať projekty aj podporu sponzoringu (Comenius, IBM), ktorý môže školám pomôcť nadobudnúť prostriedky na zabezpečenie počítačov a ich programového vybavenia.
- Odporúčame vyškoliť pedagogický personál odborne a metodicky v oblasti počítačových zručností a kvality ich využívania vo vzdelávaní.
- Odporúčame učiteľom otvorene komunikovať s deťmi o vhodnom výbere počítačových hier a vzdelávacích programov. Sledovať psychohygienické návyky detí pri práci s počítačom a oboznámiť ich s možnými nežiaducimi následkami.
- Odporúčame rodičom a učiteľom dôslednejšiu výmenu skúseností z oblasti využívania počítačov deťmi, a to v rámci rodičovských združení zameraných na hodnotenie výsledkov.

ZOZNAM BIBLIOGRAFICKÝCH ODKAZOV

BERTRAND, Y. 1998. *Soudobé pedagogické teórie*. 1. vyd. Praha : Portál, 1998. 161 s.

BOHONY, P. 1995. Realizačné formy technológie vzdelávania. In *Zborník 2, Medacta '95*. Nitra : VŠPg, 1995.

ČÁP, J., MAREŠ, J. 2001. *Psychologie pro učitele*. Praha : Portál, 2001.

ČERNOCHOVÁ, M., KOMRSKA, T., NOVÁK, J. 1998. *Využití počítače při vyučování*. Praha : Portál, 1998.

DIISESSA, A. 2000. *Changing Minds: Computers, Learning and Literacy*. Cambridge, Massachusetts, 2000. 271 s. ISBN 0-262-04180-4.

Digitálna gramotnosť [online]. Dostupné na internete:

<http://www.euractiv.sk/vzdelavanie/zoznam_liniek/digitalna-gramotnost>.

DOMBROVSKÁ, M. 2002. *Informační gramotnost: funkční gramotnost v informační společnosti* [online]. Univerzita Karlova v Praze : Ústav informačních studií a knihovnictví, 2002. Dostupné na internete: <<http://www.inforum.cz/inforum2002/prednaska37.htm>>.

DOMBROVSKÁ, LANDOVÁ, TICHÁ. 2004. Informační gramotnost – teorie a praxe v ČR [online]. In *Národní knihovna : Knihovnická revue*, 2004, roč. 15, č. 1, s. 7-18. Dostupné na internete: <<http://full.nkp.cz/nkk/NKKR0401/0401007.html>>.

FANDELOVÁ, E. 1999. *Psychológia rizika a zavádzanie multimediálnych prostriedkov do vzdelávania*. Nitra : UKF, 1999.

FIALOVÁ, I. 1995. Studenti a počítač. In *Zborník 2, Medacta '95*. Nitra : VŠPg, 1995, s. 82.

FONTANA, D. 1997. *Psychologie ve školní praxi*. Praha : Portál, 1997. 383 s. ISBN 80-7178-063-4.

GAVORA, P. 2003. *Učitel' a žiaci v komunikácii*. Bratislava : UK, 2003. ISBN 80-223-1869-8.

GAVORA, P. 2003. Modely a úrovne gramotnosti. In *Gramotnosť: Vývin a možnosti jej didaktického usmerňovania*. Bratislava : UK, 2003.

HAJDÚKOVÁ, V. a kol. 2008. *Príručka na tvorbu školských vzdelávacích programov pre materské školy*. Bratislava : Metodicko-pedagogicke centrum, 2008. ISBN 978-80-8052-324-4.

HAUSER, Z. 1999. Vývin kurikula technológie vzdelávania v príprave učiteľov. In *Zborník 1, Medacta '99*. Nitra : UKF, 1999, s. 30.

HELD, Ľ., PUPALA, B. 1995. *Psychogenéza žiakovho poznania vo vyučovaní*. Bratislava : PF UK, 1995.

JANEČEK, V. 1999. Využívanie multimedialných prostriedkov pri výchove všeobecno-vzdelávacích a odborných predmetov. In *Zborník 1 Medacta '99*. Nitra : UFK, 1999, s. 9.

KAISEROVÁ, D. 2006. *Počítačová gramotnosť detí – využitie domáceho PC*. Diplomová práca, Bratislava : UK, Pedagogická fakulta, 2006.

KALAŠ, I. 2005. Informačná gramotnosť učiteľov. In *Mapujeme priestor : zborník Po škole*, 2005.

KALAŠ, I. 2010. Digitálna gramotnosť a Pinocchiov zlatý kľúčik. In *Zborník z konferencie Moderné vzdelávanie v materskej škole*. Prievidza, 2010. ISBN 978-80-969298-5-6.

Kalaš, I. 2011. *Spoznávame potenciál digitálnych technológií v predprimárnom vzdelávaní*. Bratislava : ÚIPŠ, 2011. ISBN 978-80-7098-495-6.

KALAŠ, I., ŠKODÁČKOVÁ, A. 2013. Digitálna gramotnosť pedagógov materských škôl. In *Zborník príspevkov na vedecko-odbornú konferenciu Predprimárne vzdelávanie v súčasnosti 2012*. Prešov : SV OMEP, In print, 2013.

KASÍKOVÁ, H. 1997. *Kooperatívni učení, kooperatívni škola*. Praha : Portál, 1997.

KIKUŠOVÁ, S. 1998. Gramotnosť dieťaťa predškolského veku a možnosti jej rozvíjania v materskej škole. In *Predškolská výchova*. ISSN 0032-7220, 1997/1998, ročník LII, č. 4, s. 1-2.

KIKUŠOVÁ, S. 1998. Vývin gramotnosti. In *Predškolská výchova*. ISSN 0032-7220, 1997/1998, ročník LII, č. 5, s. 10-12.

KIKUŠOVÁ, S., KRÁLIKOVÁ, M. *Dieťa a hra*. Bratislava : SOFA, 2004. 107 s. ISBN 80-89033-42-3.

KOLLÁRIKOVÁ, Z. a kol. 1995. *Výchova ku kritickému mysleniu*. Bratislava : ŠPÚ, 1995.

KOSOVÁ, B. 2000. *Rozvoj osobnosti žiaka*. Prešov : Rokus, 2000.

KOSTRUB, D. 2005. *Dizajn procesu výučby v materskej škole*. Prešov : Rokus, 2005. 166 s. ISBN 80-89055-56-7.

KOŽUCHOVÁ, M. 2003. *Obsahová dimenzia technickej výchovy so zameraním na predškolskú a elementárnu edukáciu*. Bratislava : UK, 2003. 221 s. ISBN 80-223-1747-0.

KOŽUCHOVÁ, M., KÁNIK. 2000. *Interakcia dieťaťa predškolského veku s počítačom*. Výskumná práca, 2000.

KULIČ, V. 1989. *Člověk – učení – automat*. Praha : SPN, 1989, s. 203-204.

- LÁNSKY, M. 1995. Príspevek k tézy o konvergenci médií. In *Zborník 2, Medacta '95*. Nitra : VŠPg, 1995.
- MAREŠ, J. 1995. Učení z obrazového materiálu. In *Pedagogika*. ISSN 3330-3815, 1995, ROČNÍK XLV, Č. 4/95, S. 318-327.
- MASARYKOVÁ, M. 2007. *Interakcia dieťaťa mladšieho školského veku s počítačom*. Rigorózna práca. Bratislava : PdF UK, 2007.
- MAZÁK, E. 1987. *Počítačová gramotnosť*. Praha : ÚŠI pri MŠ ČSR, 1987.
- MAZÁK, E. 1991. *Počítačová výuka*. 1. vyd. Praha : Edičné stredisko ČVUT. 1991. 160 s.
- MEREDITH, K., STEEL, J., TEMPLE, CH. 1998. *Čítaním a písaním ku kritickému mysleniu*. Bratislava : Združenie Orava pre demokraciu vo vzdelávaní, 1998.
- NEŠPOR, K. 2001. *Vaše deti a návykové látky*. Praha : Portál, 2001.
- PAQUETTE, G. 1992. Le logiciel éducatif et de formation. In *La société cognitive. Communication au Pe symposium canadien sur les technologies pédagogiques*. Montreal, 1992.
- PAPERT, S., HAREL, I. 1991. *Constructionism*. Alex Publishing Corporation, 1991.
- PAPERT, S., CAPERTON, G. 1999. *Vision for Education: The Caperton-Papert Platform* [online]. 1999. Dostupné na internete: <http://www.papert.org/articles/Vision_for_education.html>.
- PASCH, M. a kol. 1998. *Od vzdelávacích programů k vyučovacím hodině*. Praha : Portál, 1998.
- PETTY, G. 1996. *Moderní vyučování*. Praha : Portál, 1996.
- PIAGET, J. 1999. *Psychologie inteligence*. Praha : Portál, 1999.
- PIAGET, INHELDER. 1993. *Psychológia dieťaťa*. Bratislava : SOFA, 1993.141 s. ISBN 80-85752-33-6.
- PEKÁROVÁ, J. 2009. *Digitálne technológie v materskej škole: vybrané otázky*. Písomná práca k dizertačnej skúške. Bratislava : FMFI UK, 2009.
- PETLÁK, E. 2000. *Pedagogicko-didaktická práca učiteľa*. Bratislava : IRIS, 2000.
- POLÁKOVÁ, E. 1999. Ekologické hranice šírenia informácií v treťom tisícročí. In *Zborník 2, Medacta '99*. Nitra : UFK, 1999, s. 219.
- PRŮCHA, J. 1997. *Moderní pedagogika*. Praha : Portál, 1997, s. 283.
- PUPALA, B. 2000. Kto je (ne)gramotný? In *Inzine – internetový magazín* [online]. Dostupné na internete: <http://ww.inz.../article_print.asp?art=2856&path=inZine+%95+Publicistika+%95+Esej>.

- PUPALA, B. (eds). 2001. *Předškolní a primární pedagogika. Předškolná a elementárna pedagogika*. Praha : Portál, 2001.
- PUPALA, B. 2001. Epistemologické východiská vyučovania a didaktiky. In *Předškolná a elementárna pedagogika/Předškolní a primární pedagogika*. 1. vyd. Praha : Portál 2001. ISBN 80-7178-585-7.
- PUPALA, B., KOLLÁRIKOVÁ, Z. 2001. *Předškolná a elementárna pedagogika*. Praha : Portál, 2001. 455 s. ISBN 80-7178-585-7.
- PUPALA, B., ZÁPOTOČNÁ, O. 2001. Vzdelávanie ako formovanie kultúrnej gramotnosti. In *Předškolná a elementárna pedagogika*. Praha : Portál, 2001. ISBN 80-7178-585-7.
- RAMBOUSEK, V. a kol. 1989. *Technické výukové prostředky*. Praha : SPN, 1989.
- RANKOV, P. 2006. Aspekty informačnej gramotnosti 2002. In *Bulletin SAK* [online]. 2006, roč. 14, č. 2., s. 16-20. Dostupné na internete: <http://www.sakba.sk/bulletin/2006/bull/2/rankov2_06.pdf>.
- RYBÁR, J. 1997. *Úvod do epistemológie Jeana Piageta*. Bratislava : Iris, 1997.
- SIEMENS, G. *Connectivism: A Learning Theory for the Digital Age* [online]. Dostupné na internete: <http://www.itdl.org/Journal/Jan_05/article01.htm>.
- SLAVÍK, J., NOVÁK, J. 1997. *Počítač jako pomocník učitele*. Praha : Portál, 1997.
- Slovenský učiteľ. In *Príloha technológie vzdelávania*, 2000.
- STOFFOVÁ, V. Počítačové siete – nové zdroje informácií – nové didaktické prostriedky. In *Zborník UNIFOS 98*. Nitra, s. 124.
- ŠALING, S. a kol. 1997. *Veľký slovník cudzích slov*. Bratislava, 1997. ISBN 80-967524-0-5.
- ŠALING, S., ŠALINGOVÁ, M., MANÍKOVÁ, Z. 1997. *Slovník cudzích slov pre školu a prax*. Bratislava : Samo, 1997.
- Štátny vzdelávací program ISCED 0 predprimárne vzdelávanie*, 2009. Ministerstvo školstva Slovenskej republiky, Štátny pedagogický ústav, Prievidza : Patria, 2009, ISBN 978-80-969407-5-2.
- ŠUPŠÁKOVÁ, B. 1997. Počítače – výtvarné umenie – edukačný proces. In *Pedagogická revue*, 1997, č. 5-6.
- ŠUPŠÁKOVÁ, B. 2001. *Čítanka odborných textov z výtvarnej výchovy*. Bratislava : Univerzita Komenského, 2001. ISBN 80-223-1570-2.
- ŠVEJDA, G., POLÁK, J.: 1998. *Technológia vzdelávania I*. Nitra : Slovidac, 1998, s. 94-104.

ŠUŠOL, HRDINÁKOVÁ, RANKOV. 2005. *Informačné a komunikačné technológie vo vzdelávaní* [online]. Bratislava : Stimul, 2005. Dostupné na internete: <<http://www.fphil.uniba.sk/iktv/IKTV.pdf>>.

TURČÁNI, M. 2004. *Základy informatiky 1. Práca s PC*. Nitra : UKF, 2004, s. 98. ISBN 80-8050-752-X.

TUREK, I. 1997. *Zvyšovanie efektívnosti vyučovania*. Bratislava : Metodické centrum, 1997.

TUREK, I. 1998. *Učiteľ a pedagogický výskum*. Bratislava : Metodické centrum, 1998. ISBN 80-8052-013-5.

The Future of Children. Children and Computer Technology: Analysis and Recommendations [online]. NY : The David and Lucile Packard Foundation, 2000. Dostupné na internete: <<http://www.futureofchildren.org>>.

VIŠŇOVSKÁ, M. 2007. *Dieťa a počítač*. Diplomová práca. Bratislava : PdF UK, 2007.

VYGOTSKIJ, L. S. 1976. *Vývoj vyšších psychických funkcií*. Praha : SPN, 1976.

ZÁPOTOČNÁ, O. 1999. Rozvoj gramotnosti v príprave na elementárne vzdelávanie. In *Komenský*. ISSN 0323-0449, ročník 124, 1999, s. 18-21.