

Integrácia obsahu primárneho vzdelávania s podporou digitálnych technológií

Lucia Ficová¹
Katarína Žilková²
Jana Majerčíková³

¹ Ústav pedagogických vied a štúdií PdF UK v Bratislave, Katedra preprimárnej a primárnej edukácie, Račianska 59, 831 04 Bratislava, ficova@fedu.uniba.sk

² Ústav pedagogických vied a štúdií PdF UK v Bratislave, Katedra preprimárnej a primárnej edukácie, Račianska 59, 831 04 Bratislava, zilkova@fedu.uniba.sk

³ Ústav pedagogických vied a štúdií PdF UK v Bratislave, Račianska 59, 831 04 Bratislava, majercikova@fedu.uniba.sk

Grant: 047UK-4/2013

Název grantu: PrimIntegra.sk – webová podpora integrovaného obsahu primárneho vzdelávania

Oborové zamčrení: AM - Pedagogika a školství

© GRANT Journal, MAGNANIMITAS Assn.

Abstrakt Koncipovanie obsahu primárneho vzdelávania je, v zmysle kurikulárnych dokumentov, štruktúrované do vzdelávacích oblastí. Poznatky z jednotlivých vedných odborov, alebo praktických činností, sa vo vybraných oblastiach primárneho vzdelávania síce čiastočne integrujú, ale v zásade možno edukačný proces charakterizovať na základe predmetového kurikula. Zámerom príspevku je predložiť zamýšľanú koncepciu implementovania integrovaného prístupu v primárnom vzdelávaní s využitím digitálnych technológií.

Kľúčová slova integrované kurikulum, integrovaný prístup, integrita, medzipredmetové vzťahy, digitálne technológie

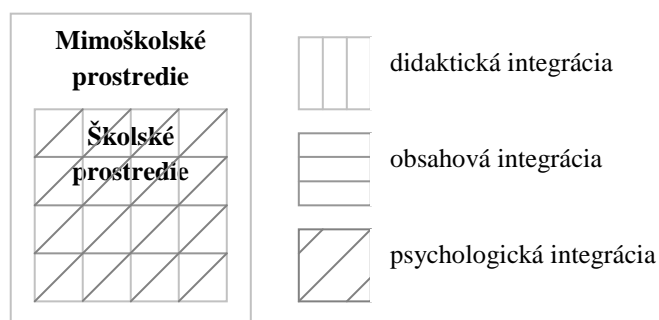
1. TEORETICKÉ VYMEDZENIE POJMOV

Vo vývoji didaktického myslenia dochádzalo k neustálym zmenám v obsahu, metódach a názoroch na psychiku žiaka. Tieto zmeny mali za následok aj zmeny v ponímaní obsahovo-metodicko-psychologickej integrácii obsahu. Korene snáh o integrovanie obsahu vzdelávania integrácie možno identifikovať už u Komenského, ktorý vo svojom diele Veľká didaktika poukazuje na skutočnosť, že je potrebné vychádzať od celku k častiam. Výchovno-vzdelávacie otázky riešil v širších súvislostiach a zaujímal sa o pôsobenie na celého človeka. Komenského cieľom bolo dosiahnutie integrácie vied a vyučovacích predmetov, ktoré by poskytovali ucelený obraz o svete.

Integrovanie obsahu vnímame ako súčasť integrovanej výučby, ktorá reprezentuje koncepčný zámer interdisciplinárneho prístupu. Interdisciplinárny prístup sa v pedagogickej terminológii používa v dvojakom význame. Prvý zohľadňuje spôsob objasňovania vedeckej práce, ktorý spája poznatky a metódy niekoľkých vedných disciplín. Druhý, ktorý je pre nás východiskový, didaktický prístup, presadzuje vo výučbe medzipredmetové vzťahy. Medzipredmetové vzťahy možno v zhode s Prúchom (2008, s. 124) vysvetliť ako chápanie príčin a vzťahov, ktoré presahujú predmetový rámec, prostriedok medzipredmetovej integrácie. Interdisciplinárny prístup je konceptom, prostredníctvom ktorého sa realizuje integrované kurikulum (Integrované kurikulum reprezentuje vzdelávací program

založený na integrovanej výučbe. U nás má tradíciu na 1. stupni základnej školy - prírodoveda, vlastiveda, pracovné vyučovanie). Integrovaná výučba, ako nástroj integrovaného kurikula, sa môže realizovať cez medzipredmetové vzťahy v rôznych podobách prostredníctvom: integrovaných predmetov alebo kurzov, modulov alebo tém, ktoré sú zaraďované ako súčasť viacerých predmetov, projektov spájajúcich poznatky z viacerých predmetov s praktickými skúsenosťami a produktívnymi činnosťami, integrovaných dní, kedy celá škola realizuje jednu spoločnú tému (Kovalíková, 1995). V kontexte projektu bude pozornosť v integrovanom kurikule zameraná na vytváranie modulov, ktoré budú zastrešovať viacero predmetov primárneho vzdelávania, prostredníctvom centrálnej témy. Modul bude predstavovať štruktúrovanie obsahu do ucelených jednotiek (tém), ktoré možno zaraďovať do výučby, kombinovať a prepájať ich. Pri vytváraní jednotlivých modulov bude využitý potenciál digitálnych technológií, ktoré svojím širokospektrálnym záberom môžu zefektívniť edukačný proces.

Pri vytváraní jednotlivých modulov, bude potrebné v prvom rade zabezpečiť integráciu obsahu vyučovania v troch dimenziách. Ide o integráciu z hľadiska logiky obsahu učiva, teda obsahovú integráciu z hľadiska obsahu vzdelávania, o didaktickú integráciu z pohľadu učiteľa a integráciu z pohľadu žiaka, ktorú označujeme ako psychologickú integráciu (obr. 1).



Obr. 1 Dimenzie integrácie obsahu vyučovania

Zmyslom intergácie je prienik jedného predmetu do druhého. Zatiaľ čo separované predmety sledujú izolovane svoje ciele, integrované predmety - celky v sebe zahŕňajú niekoľko predmetov jednotlivých vied a tieto predmety zahŕňajú všetky ich ciele naraz. Zároveň sa formuluje nový cieľ, ktorý vyplýva z integrovaného celku.

V druhom rade je potrebné uvažovať o obsahu v horizontálnej a vertikálnej podobe. Horizontálna integrácia predstavuje kontinuitu učiva rôznych predmetov v ročníku, kedy žiak prepája poznatky a spôsobilosti z týchto predmetov. Vertikálna integrácia predstavuje vzťah medzi poznatkami, ktoré žiak získa v školskom prostredí a poznatky a spôsobilosti získané mimo školy, vo voľnom čase, v životnej praxi (Rakoušová, 2011). Pri implementovaní integrovaného prístupu do podmienok primárnej školy je potrebné zvážiť aj formu integrácie obsahu. Môže ísť o vnútornú alebo vonkajšiu integráciu. Vonkajšia integrácia je realizovaná na základe procesu – konsolidácie učiva (Konsolidácia učiva - je lineárne radenie tém niekoľkých oborov z podobných kognitívnych oblastí vedľa seba, kedy vzniká samostatný predmet (pozri Podroužek, 2005; Rakoušanová, 2008). Vnútorná integrácia je reprezentovaná procesom - koncentrovania učiva (Koncentrácia učiva - je sústredenie a riešenie určitého problému súčasne z rôznych hľadísk jednotlivých vedných odborov a vytvorenie nového syntetického predmetu, ktorý umožňuje rôzne pohľady na danú skutočnosť v jednom celku s využívaním multilaterálnych medzipredmetových vzťahov (pozri Podroužek, 2005). Koordinácia učiva (Koordinácia učiva - v zmysle súčinnosti a spolupráce je založená na princípe využívania a aplikovania obsahu alebo formy jedného vyučovacieho predmetu druhým), ako ďalší z procesov integrácie, je najvyššia úroveň integrácie, ktorú využijeme aj pri vytváraní jednotlivých modulov. Koordinácia učiva predstavuje súčinnosť a spoluprácu medzi jednotlivými učebnými predmetmi (obsah, metódy a formy práce) s využívaním bilaterálnych medzipredmetových vzťahov (Podroužek, 2005).

Vyššie sme predložili náš zámer týkajúci sa využitia moderných technológií v integrovanej výučbe primárneho vzdelávania. Považujeme potom za potrebné vysvetliť niektoré teoretické východiská a terminologické dohody práve z tejto oblasti. V súlade s vedeckými prácami G. Brousseau (1997) a prácami F. Spagnola a J. Čižmára (2003) môžeme uvažovať o tradičnom triangulárnom vzťahu poznanie – učiteľ – žiak doplnenom o štvrtý element, ktorým je didaktická situácia. Pod pojmom situácia označujú autori F. Spagnolo a J. Čižmár súhrn okolností (obklopujúcich javov), v ktorých sa jedinec nachádza (skupina, kolektív a pod.), vzťahy, ktoré ho spájajú s okolím a súhrn údajov charakterizujúcich činnosť alebo vývoj. Situácia je didaktická, keď jedinec (učiteľ) sa usiluje naučiť iného jedinca (žiaka) určitý poznatok. Situácia sa nazýva situáciou osvojovania, keď umožňuje subjektu prejsť od jedného stavu poznania k inému. Časť didaktickej situácie, v ktorej zámer učiteľa voči žiakom nie je explicitne deklarovaný sa nazýva didaktickou situáciou. Didaktická situácia teda pôsobí ako „prostredie“, ktorým sa aktivujú procesy učenia sa a/alebo učenia.

V uvedenom komplexe prostredia sa stal novým elementom počítač spolu s ďalšími informačnými a komunikačnými technológiami. Pod spojením informačné a komunikačné technológie (IKT, z angl. ICT – information and communication technology) rozumieme „súbor prostriedkov, postupov a znalostí používaných na spracúvanie a komunikáciu informácií“ (Brestenská a kol. 2010). V oblasti vzdelávania bližšie špecifikujeme IKT ako výpočtové a komunikačné prostriedky, postupy a informačné zdroje, ktoré rôznymi spôsobmi podporujú výučbu, poznávací proces a ďalšie vzdelávacie aktivity. V uvedenom kontexte sa zdôrazňuje najmä informačná a výpočtová stránka využitia technológií. Vzhľadom na skutočnosť, že v modernom vzdelávaní je podstatné umožniť žiakom objavovať, resp. skúmať, inými slovami konštruovať, považujeme prostriedky, ktoré navyiac umožňujú aj tieto procesy za tzv. konštrukčné médiá. Akcent na konštrukčnú stránku technológií je zahrnutý do terminologického spojenia digitálne technológie

(DT). V zásade môžeme považovať spojenia informačné a komunikačné technológie a digitálne technológie za synonymá, ale ich používanie bude podliehať rozlišovaniu v závislosti od toho, či sa bude zdôrazňovať informačná stránka (IKT) alebo skôr konštrukčná stránka (DT) vzdelávacieho procesu.

Z hľadiska využitia moderných technológií pri tvorbe modulov zameraných na podporu integrácie obsahu a podporu vyučovania integrovaného obsahu v primárnom vzdelávaní je potrebné uvažovať aj o výbere vhodných softvérových nástrojov. Tie sa stanú implementačným prostredím pre daný obsah a pre jeho transformáciu do elektronickej podoby. V tomto kontexte môžeme uvažovať o tvorbe elektronických učebných materiálov. Najdôležitejšími atribútmi elektronických učebných materiálov, ktoré sú pre ne typické a odlišujú ich od tradičných vzdelávacích materiálov, sú interaktivita a dynamika.

Interaktivita znamená schopnosť reagovať na vstupné podnety užívateľa (prostredníctvom klávesnice, myši, hlasu a pod.). Interaktivitu vo vzdelávaní zabezpečujú prostriedky, akými sú napríklad interaktívna tabuľa, resp. rôzne interaktívne softvérové aplikácie. Pojem dynamika reprezentuje pohyb alebo vývoj. Dynamické prvky sa môžu vyskytovať samostatne (napríklad animácie, videá), ale často sú viazané na podnety od užívateľa, teda na interaktívne vstupy. Preto možno konštatovať, že interaktivita vnáša do vzdelávacieho procesu prvky dynamiky. Mení statický prístup znázorňovacích techník na možnosť dynamických zmien v závislosti od vstupných podnetov.

Z uvedeného vyplýva, že pri tvorbe modulov integrujúcich obsah primárneho vzdelávania v prostredí digitálnych technológií je potrebné mať na zreteli niekoľko dôležitých vlastností elektronických učebných materiálov, na základe ktorých sa posudzuje ich kvalita. Ide predovšetkým o posudzovanie nasledujúcich kritérií elektronických učebných materiálov: aký je ich zámer, kde sa budú používať, komu budú určené, aká je ich validita, či je ich spracovanie korektné po odbornej stránke, či poskytujú spätnú väzbu, či sú interaktívne, aká je ich používateľská náročnosť a podobne.

2. SÚČASNÝ STAV PROBLEMATIKY

V pedagogickej praxi nie je zriedkavosťou, že proces poznávania spočíva v prezentovaní izolovaných poznatkov naviazaných k obsahu niektorého vyučovacieho predmetu. Žiaci majú vedomosti, viažu sa na konkrétny predmet, avšak nezamýšľajú sa nad využitím nadobudnutých poznatkov v inom predmete, či pri praktickom uplatnení v bežných životných situáciách (Průcha, 2009). To je v súlade s tvrdeniami Forgyatyho (1991), ktorý apeluje na integrovanie obsahu v rámci príslušného stupňa vzdelávania. V snahe pripraviť žiakov v súlade s profilom absolventa primárneho stupňa vzdelávania je potrebné, aby vyučovací proces bol optimálny, racionálny a efektívny. Z hľadiska požiadavky efektivity je nevyhnutné, aby učiteľ využíval vhodné pedagogické stratégie a v neposlednom rade uplatňoval medzipredmetové vzťahy, v rámci ktorých sú získané poznatky bez spojitosť a súvislostí roztrieštené. Vzdelávací obsah treba vnímať ako obsah, ktorý má dynamickú povahu (Kovalíková, 1995; Rakoušová, 2008). To znamená, spôsob a celkové poňatie jeho realizácie sa permanentne vyvíja a reflektuje na potreby súčasnej spoločnosti. Jednu z možností, ako vyššie uvedené postuláty dosiahnuť, vidíme v integrácii vzdelávacieho obsahu.

Integrované kurikulum (Průcha et al., 2008) má vzdelávací program realizovať prostredníctvom integrovanej výučby. Integrovaná výučba má síce tradíciu na primárnom stupni vzdelávania v podmienkach Slovenskej aj Českej republiky, ale to len v jedinej kombinácii predmetov, a to: vlastiveda, prírodoveda (v podmienkach ČR – prvouka) a pracovné vyučovanie. V rámci ostatných predmetov je realizované predmetové kurikulum.

Európske krajiny reflektujú na možnosti využívania interdisciplinárneho prístupu v podmienkach základnej školy, avšak

integrita obsahu je realizovaná v kombinácii vybraných predmetov, čo odzrkadľuje naše alebo Podroužekovo súčasné ponímanie integrovania obsahu v podmienkach primárneho vzdelávania (Podroužek, 2002).

Realizácia integrovania obsahu je pre projektovanie výučby učiteľa pomerne náročná, a to z rôznych dôvodov, ako uvádza Podroužek (2002), kde upozorňuje na neexistujúce učebné texty, prostriedky a pomôcky, ktorých koncepcia by vychádzala z integrovaného kurikula. Preto tu zohráva dôležitú úlohu samotný učiteľ, jeho rozhľad a skúsenosti. Aj podľa Skalkovej (1995) je potrebné, aby mal k dispozícii také prostriedky a pomôcky, ktoré by vo väčšej miere, prihliadali ku komplexnému a kvalitnému vzdelaniu žiaka. Úplnosť vzdelania je súčasťou kultúrneho prostredia, ktoré sa nečlení na predmety a jednotlivé vedné disciplíny, naopak, všetky oblasti sa navzájom dopĺňajú a ovplyvňujú.

Prostriedky a pomôcky, ktoré sú v súčasnosti učiteľovi k dispozícii, majú rôznu úroveň z obsahového hľadiska, ale aj z hľadiska jeho didaktického spracovania. Majstrovstvom učiteľa je aj schopnosť kvalifikovane vyberať z dostupných spracovaných obsahov a vhodne ich didakticky transformovať.

V súčasnosti sú na trhu dostupné rôzne didaktické spracovania obsahov, ktoré sú zverejnené na webových stránkach, ako napr. www.naucteviac.sk, www.zivaucebna.sk, www.infovek.sk a mnohé iné. Všetky, doposiaľ na trhu existujúce, vzdelávacie webové stránky a portály ponúkajú učiteľovi didakticky spracovaný obsah, ktorý je priamo viazaný na daný predmet a konkrétnu tému, a teda reflektuje na predmetové kurikulum.

Z vyššie uvedeného vyplýva požiadavka (vo vzdelávaní) na vytvorenie priestoru pre zdieľanie modulov, ktoré koncepčne vychádzajú z integrovaného kurikula a rešpektujú podmienky kultúrneho prostredia, čo je hlavným zámerom autoriek. Na základe danej skutočnosti bol vytvorený projekt, ktorého hlavné zámery predkladáme v nasledujúcom texte.

3. CIELE A ZÁMERY PROJEKTU

Špecifiká primárneho vzdelávania vyžadujú, aby absolvent daného programu mal osvojené (aj vlastným podielom) základy kultúrnej gramotnosti, ktoré je možné nadobudnúť práve prostredníctvom interdisciplinárnych vzťahov, a ktoré sú súčasťou každého kultúrneho prostredia. Cieľom primárneho vzdelávania je absolvent, ktorý má osvojené (aj vlastným podielom) základy kultúrnej gramotnosti. Tie je možné nadobudnúť práve prostredníctvom pochopenia interdisciplinárnych vzťahov, ktoré sú súčasťou každého kultúrneho prostredia. V uvedenom kontexte bude projekt zameraný na integrovanie obsahu primárneho vzdelávania prostredníctvom digitálnych technológií. Jeho cieľom je tvorba a aplikácia modulov k vybraným témam z obsahu primárneho vzdelávania v podobe webovej stránky. Všetky uvedené plánované ciele projektu majú prispieť ku skvalitneniu procesu projektovania výučby zo strany učiteľa.

Zameranie projektu a jeho spracovanie možno charakterizovať z troch aspektov a to:

- **Z hľadiska obsahu** je projekt zameraný na podporu využívania interdisciplinárneho prístupu v podmienkach primárneho vzdelávania na vyučovaní. Interdisciplinárnosť možno skúmať v dvoch rovinách. V prvej rovine sa priorityne skúmajú väzby medzi prvkami didaktických systémov rôznych vyučovacích predmetov; často sa označujú termínom horizontálne väzby, ktoré definujeme v texte vyššie. V druhej rovine je dôraz kladený na väzby medzi prvkami didaktického systému toho istého vyučovacieho predmetu, často sa označujú termínom vertikálne väzby (pozri vyššie). Spracovanie výstupov projektu bude zohľadňovať obe vyššie uvedené roviny, pričom bude pozornosť zameraná na identifikovanie obsahu spoločných tém pre vzdelávaciu oblasť Jazyk a komunikácia,

Matematika a práca s informáciami, Príroda a spoločnosť, Umenie a kultúra.

- **Z hľadiska spôsobu riešenia** projektu ide o plánovanie v teoretickej aj aplikačnej rovine. Teoretická časť projektu bude zameraná na didaktické spracovanie integrujúcich obsahov (tém) primárneho vzdelávania v kontexte kultúrneho prostredia. Jednotlivé obsahy budú transformované do podoby výstupov na základe najnovších poznatkov z oblasti pedagogických a psychologických disciplín doma a v zahraničí. Cieľom aplikačnej časti bude sprístupnenie spracovaných výstupov pedagogickej verejnosti, predovšetkým však učiteľom, s akcentom na interdisciplinárnu obsah.

- **Z hľadiska foriem spracovania** výstupov projektu sú plánované rôzne spôsoby ich publikovania. Prvú skupinu budú predstavovať printové výstupy v podobe štúdií zo skúmanej oblasti. Druhú skupinu bude tvoriť interaktívna elektronická podpora vzdelávania založená na princípoch integrity obsahov primárneho vzdelávania.

Na základe analýzy súčasného stavu realizácie výučby jednotlivých obsahov v podmienkach primárneho vzdelávania a identifikovania obsahov v Štátnom vzdelávacom programe pre primárne vzdelávanie bude snahou riešiteľov projektovať vzdelávacie moduly na princípe interdisciplinárneho prístupu s využitím digitálnych technológií.

Predpokladáme, že návrh obsahu (tém) primárneho vzdelávania prostredníctvom prezentovaného prístupu bude vhodným prostriedkom na projektovanie výučby učiteľa, ale aj na projektovanie voľno-časových aktivít nielen v rámci školského klubu detí. Tento prostriedok bude využiteľný predovšetkým v súlade so Štátnym vzdelávacím programom pre primárne vzdelávanie na celonárodnej úrovni. Spracovanie daných obsahov (tém) bude nesporne prínosom aj v príprave budúcich pedagógov v odbore Učiteľstva so zameraním na primárne vzdelávanie.

Zdroje

1. BRESTENSKÁ a kol. *Premena školy s využitím informačných a komunikačných technológií*. Košice: Elfa, s.r. o. 2010. ISBN 978-80-8086-143-8.
2. BROUSSEAU G. *Theory of Didactical Situations in Mathematics*. Edited and translated by N. Balacheff, M. Cooper, R. Sutherland and V. Warfield. Dordrecht/Boston/London: Kluwer Academic Publishers. ISBN 0-7923-4526-6
3. ČÁP, J., MAREŠ, J. *Psychologie pro učitele*. Praha: Portál, 2007. ISBN 978-80-7367-273-7.
4. FOGARTY, R. *The mindful school. How to integrate curricula*. Illinois: Training and Publishing, 1991. ISBN 0-932935-31-3.
5. KALHOUS, Z., OBST, O. *Školní didaktika*. Praha: Portál, 2002. ISBN 80-7178-253-X.
6. KOVALÍKOVÁ, S. *Integrovaná tematická výuka*. Kroměříž: Spirála, 1995. ISBN 80-901873-1-5.
7. PODROŽEK, L. *Integrovaná výuka na základní škole*. Plzeň: Fraus, 2002. ISBN 80-7238-157-1.
8. PRŮCHA, J., WALTEROVÁ, E., MAREŠ, J. *Pedagogický slovník*. Praha: Portál, 2008. ISBN 978-80-7367-416-8.
9. PRŮCHA, J., 2009. *Pedagogická encyklopedie*. Praha : Portál, 2009. ISBN 978-80-7367-546-2.
10. PRŮCHA, J. *Moderní pedagogika*. Praha: Protál, 2002. ISBN 80-7367-047-X.
11. RAKOUŠOVÁ, A. *Integrace obsahu vyučování*. Praha: Grada, 2008. ISBN 978-80-247-25-29-1.
12. RAKOUŠOVÁ, A. *Integrované slovné úlohy pro primární školu*. Praha: Triton, 2011. ISBN 978-80-7387-429-2.
13. SKALKOVÁ, J. *Za novou kvalitou vyučování*. Brno: Paido, 1995. ISBN 80-85931 11-7.
14. SPAGNOLO, F., ČIŽMÁR, J. *Komunikácia v matematike*. Brno: Přírodovědecká fakulta MU, 2003. 190 s. ISBN 80-210-3193-X.