

ROZVOJ KLÚČOVÝCH KOMPETENCIÍ SO ZAMERANÍM NA POZNÁVANIE PRÍRODY

Margareta Hockicková¹, Zuzana Filová¹, Peter Hockicko²

¹ZŠ s MŠ Lisková

²Katedra fyziky, Elektrotechnická fakulta, Žilinská Univerzita

Abstrakt: *Súčasná reforma školstva priniesla výrazné zmeny vo výchovno-vzdelávacom procese aj v materských školách. Bol vytvorený štátny vzdelávací program ISCED 0, ktorý umožňuje vytvoriť špecifický školský vzdelávací program v každej materskej škole. Pedagógovia majú možnosť určiť smerovanie a obsah vo vzdelávaní detí predškolského veku. V tomto článku poukážeme na aktivity, ktoré realizujeme v prírodovednej oblasti s deťmi v materskej škole a primárnom vzdelávaní.*

Kľúčové slová: *predškolská pedagogika, štátny vzdelávací program ISCED 0, poznávanie prírody*

Úvod

Dieťa spoznáva okolitý svet a prírodu od prvého sebauvedomenia. Stáva sa jeho súčasťou a postupne dôležitým článkom spoločnosti, ktorá okolité prostredie mení a dotvára. Prostredníctvom zážitkov a skúseností si dieťa o okolitom svete vytvára vlastné teórie, preto je už v predprimárnom vzdelávaní dôležité, aby učitelia neignorovali životné skúsenosti detí a nesnažili sa im odovzdať čo najviac „hotových“ poznatkov. Naopak, deti si vyžadujú prístup, ktorého zmyslom je podnecovať ich k vyjadrovaniu svojich predstáv a vytvárať im prostredie aktivizujúce konštrukčné procesy [1].

Materskú školu v súčasnosti môžu navštevovať deti od 2-3 rokov. Deti v tomto vývinovom štádiu majú dostatočnú schopnosť objavovať aj spoznávať nové veci, sú veľmi vnímavé, hnané akousi vnútornou silou k nájdeniu odpovede na ich často kladenú otázku: „Prečo?“

Rodinné prostredie v súčasnosti nedokáže vytvoriť dostatočné podnety k všestrannému rozvoju osobnosti dieťaťa. Deti včasnou a pravidelnou dochádzkou do predškolského zariadenia získavajú spektrum zručností a schopností k ich ďalšiemu rozvoju v nasledujúcich vývinových štádiách. Integrácia dieťaťa do kolektívu predškolského zariadenia však nenahrádza rodinnú výchovu, ale sa má stať jej doplnkom, pretože predovšetkým citová výchova v rodine je nenahraditeľná. Súčasné postavenie rodiny pracujúcich rodičov nie je v spoločnosti príliš jednoduché, no i napriek tomu mnohí rodičia dávajú príležitosť rozvoju svojho dieťaťa na detských univerzitách [2], v záujmových krúžkoch alebo iných vzdelávacích aktivitách miest a obcí [3].

Prostredie MŠ umožňuje dieťaťu prostredníctvom plánovacej činnosti pedagógov všestranne rozvíjať ich zručnosti a schopnosti. Samotné plánovanie špecifických cieľov a z nich vyplývajúcich edukačných aktivít prebieha na základe schváleného školského vzdelávacieho programu, ktorý si vypracovali pedagógovia individuálne v každej materskej škole na základe štátneho vzdelávacieho programu ISCED 0 a pokynov Ministerstva školstva Slovenskej republiky. Preto pri umiestnení svojho dieťaťa do materskej školy máme možnosť vybrať materskú školu, ktorá najviac spĺňa naše predstavy o napredovaní a rozvoji nášho dieťaťa. Naše predstavy by však mali byť v súlade so záujmami a danosťami dieťaťa, pričom rešpektujeme jeho osobnosť.

Štátny vzdelávací program s názvom Dieťa a svet a aj školský vzdelávací program je členený na 4 tematické okruhy - Ja som, Ľudia, Príroda a Kultúra. Vo výchovno- vzdelávacom procese nestoja izolovane, ale vzájomne sa prelínajú a dopĺňajú, pričom u detí rozvíjajú perцепčno-motorickú, kognitívnu a verbálne-emocionálnu oblasť. Sú prostriedkom k dosiahnutiu špecifických cieľov, prostredníctvom ktorých dieťa získava kľúčové kompetencie. Kľúčové kompetencie nerozvíjame len tým spôsobom, že dieťaťu predkladáme naše skúsenosti a vedomosti, ale predovšetkým podnecujeme deti k hľadaniu, bádaniu a nachádzaniu riešení prostredníctvom výskumných

a bádateľských metód. Rozvoj najmä kognitívnych kompetencií má priamu súvislosť s prírodovednou gramotnosťou a jej dosiahnutou úrovňou. Prostredníctvom nej dieťa tvorí otázky a nachádza odpovede v prírodovednej oblasti, ktoré ďalej spracúva a využíva v nasledovných aktivitách. Vzdelávacie štandardy určujú obsah cieľov, ktoré má dieťa na konci predškolského veku mať osvojené. Dieťa tak dosiahne predprimárne vzdelanie. Súčasťou vzdelávacích štandardov sú obsahové a výkonové štandardy (špecifické ciele). Podľa foriem a metód, ktoré pedagóg zvolí, plný špecifický cieľ v edukačných aktivitách. Počas edukačných aktivít pedagóg využíva rôzne zdroje, ktoré sú mu nápomocné k dosiahnutiu vytýčeného cieľa. Zdroje len ako obrazový materiál sú nedostatočné, neumožňujú mu priamo bádať, spoznávať a odhaľovať okolitý svet. Deti najviac zaujímajú tie oblasti, v ktorých je množstvo otázok a odpovede na ne nepoznajú. Nachádzajú množstvo nových poznatkov a súvislostí, a tým uspokojujú svoju prirodzenú túžbu hľadať a objavovať. Jednou z takýchto tém je aj vesmír. Je vhodné, keď danú tému zaradíme do výchovno-vzdelávacích aktivít ako viaceré témy týždňa, napr. Slnko, Slnčná sústava, vesmír, Svetlo a tma a pod. Nasledujúce tabuľky poukazujú na aktivity, ktoré boli realizované v materskej škole s deťmi v predškolskom veku so zameraním na poznávanie prírody a jej zákonitosti.

Tab. 1: Ciele na spoznávanie prírody – téma: Farebný svet.

Vek	5-6 rokov
Téma	Farebný svet
Spôsobilosť	Dieťa bude vedieť pomenovať a namiešať novú farbu
Cieľ	Uplatňovať na základe experimentu farebnú rozmanitosť vo výtvarných a technických produktoch
Úloha	Experimentovať s miešaním farieb, pozorovať a opísať daný jav
Forma	Individuálna
Edukačná aktivita	Fúkanie, miešanie, zapúšťanie, prekryvanie
Postup	Deti rôznou technikou a materiálom vytvárajú farby vyššie uvedenými technikami
Pomôcky	Temperové a vodové farby, plastelína, priesvitné papiere, farebné fólie



Obr. 1: Fúkanie, miešanie, zapúšťanie, prekryvanie farieb

Tab. 2: Téma: Nebezpečné predmety.

Vek	5-6 rokov
Téma	Nebezpečné predmety
Spôsobilosť	Dieťa rozlíši pojmy tupý, ostrý, oblý, horľavý, nehorľavý, jedlý, jedovatý
Cieľ	Vedieť rozlíšiť nebezpečenstvo pri manipulácii s chemikáliami, liekmi,

	nebezpečnými predmetmi a hubami
Úloha	Opísať nebezpečenstvo vyplývajúce z manipulácie s nebezpečnými predmetmi
Forma	Kolektívna, skupinová, individuálna
Edukačná aktivita	Pozorovanie videonahrávky, odôvodňovanie nebezpečných situácií, triedenie obrázkov nebezpečných predmetov, práca s pracovným listom
Postup	Deti pozorujú DVD s nebezpečnými situáciami, ktoré opisujú a odôvodňujú, triedia obrázky nebezpečných predmetov, ktoré pomenúvajú, vypracovávajú pracovný list s nebezpečnými predmetmi
Pomôcky	DVD, škatuľky a fľašky liekov, nožnice, nôž, ihla, fľašky z chemikálií, črepiny skla, pracovný list, pastelky

Tab. 3: Téma: Materiály, ktoré nás obklopujú.

Vek	5-6 rokov
Téma	Materiály, ktoré nás obklopujú
Spôsobilosť	Dieťa bude vedieť pomenovať materiál výrobku
Cieľ	Rozlíšiť a pomenovať materiály, z ktorých sú vyrobené predmety
Úloha	Pomenovať materiál aj bez zrakového vnímania
Forma	Kolektívna, skupinová, individuálna
Eduk. aktivita	Určovanie materiálu na základe hmatu a sluchu
Postup	Deti chytením predmetu v škatuli určujú, z akého materiálu je vyrobený, taktiež určujú materiál dvoch zhodných predmetov na základe vydávaného zvuku, triedia predmety podľa materiálu v pracovnom liste, vyhľadávajú a pomenúvajú kontajnery určené na separovanie, vyhľadávajú v priestore predmety na základe zvoleného materiálu, porovnávajú spôsob výroby jednotlivých materiálov
Pomôcky	Predmety z rôznych materiálov, obrázky rôznych predmetov, škatuľa, šatka, pracovný list, pastelky, separovacie koše

Tab. 4: Téma: Vlastnosti materiálov.

Vek	5-6 rokov
Téma	Vlastnosti materiálov
Spôsobilosť	Dieťa bude vedieť vymenovať vlastnosti rôznych materiálov
Cieľ	Skúmať povrch, farbu, horľavosť, teplotu, tvrdosť, pevnosť a hustotu materiálu
Úloha	Experimentovať s materiálmi
Forma	Frontálna, skupinová, individuálna
Edukačná aktivita	Pozorovanie, experimentovanie, porovnávanie a opísanie vlastností textilu, skla, dreva, plastu, kovu
Postup	Dieťa experimentuje, pozoruje, manipuluje s materiálmi: krčí, ponára do vody, napúšťa vodou, sleduje horľavosť, prikladá proti svetelnému zdroju, strihá, láme
Pomôcky	Papier, papierový pohár, plast priehľadný a nepriehľadný, plastový pohár, drevené paličky, drevený pohár, kovové pliešky, kovový pohár, handrička, textilné vrecúško

Tab.5: Téma: Nebezpečný oheň, plyn a elektrina.

Vek	5-6 rokov
Téma	Nebezpečný oheň, plyn a elektrina
Spôsobilosť	Dieťa bude poznať vlastnosti elektriny, plynu a ohňa

Cieľ	Poznať príčiny možného nebezpečenstva pri manipulácii so zápalkami, elektrospotrebičmi, elektrickými zásuvkami a plynovými spotrebičmi
Úloha	Pozorovať, opísať a zdôvodniť nebezpečenstvo vyplývajúce z manipulácie s elektrickým zariadením, zápalkami, plynovými spotrebičmi
Forma	Frontálna, skupinová, individuálna
Eduk. aktivita	Pozorovanie, opisovanie, rozhovor, kreslený príbeh nebezpečnej situácie
Postup	Deti priamo pozorujú, opisujú a hodnotia prácu pedagóga pri manipulácii so zápalkami, reakciu ohňa na horľavých látkach, opisujú obrazový materiál a hodnotia nebezpečenstvo vyplývajúce z obrázka, vyhľadávajú v priestoroch MŠ a okolí MŠ označenie elektriny a plynu, výtvarne zobrazia nebezpečnú situáciu v kreslenom príbehu
Pomôcky	Zápalky, horľavý materiál, obrázky, výkres, pastelky, značky plynu a elektriny

Tab. 6: Téma: Magnetické pole.

Vek	5-6 rokov
Téma	Magnetické pole
Spôsobilosť	Dieťa bude vedieť triediť predmety podľa vplyvu magnetického poľa
Cieľ	Vedieť manipulovať s magnetmi a inými predmetmi
Úloha	Manipulovať s magnetmi, pozorovať a opísať vzájomnú magnetickú silu, pozorovať a opísať pôsobenie magnetu na predmety z rôznych materiálov
Forma	Frontálna, skupinová, individuálna
Eduk. aktivita	Pozorovanie, opisovanie javu, hra s magnetom, triedenie predmetov
Postup	Deti sledujú demonštráciu pedagóga s magnetmi, uvedomujú si magnetickú silu, navzájom manipulujú s magnetmi, pokusom s magnetom priťahujú rôzne predmety, určujú a triedia predmety podľa ich reakcie na magnet, lepia figúrky na magnety, s ktorými hrajú futbal
Pomôcky	Magnety rôznych veľkostí, špendlíky, klince, piliny, igelitové vrečko, papier, textil, sklo, lep, papierové figúrky

Tab. 7: Téma: Dúha.

Vek	5-6 rokov
Téma	Dúha
Spôsobilosť	Deti budú vedieť vymenovať farby rozloženého bieleho svetla
Cieľ	Vedieť experimentovať s vlastnosťami farieb
Úloha	Priamo pozorovať dúhu, za pomoci vody, skla vytvoriť dúhu
Forma	Frontálna, skupinová, individuálna
Edukačná aktivita	Priame pozorovanie, manipulácia so skleneným pohárom naplneným vodou, pokus, zakresľovanie vytvorenej dúhy, miešanie farieb, určovanie, porovnávanie
Postup	Deti priamo pozorujú na oblohe dúhu, následne ju namaľujú vodovými farbami, experimentujú s pohárom naplneným vodou tak, aby naň dopadalo slnečné svetlo, vzniknutú dúhu porovnávajú s namaľovanou dúhou, hadicou rozprašujú vodu po trávniku a snažia sa vytvoriť dúhu, pričom si uvedomujú svoju pozíciu vzhľadom na vodu, dúhu a Slnko
Pomôcka	Vodové farby, štetce, výkresy, sklenené poháre s vodou, biela podložka, hadica napojená na hydrant



Obr. 2: Manipulácia so skleneným pohárom naplneným vodou a hľadanie dúhy

Tab. 8: Téma: Skupenstvá vody.

Vek	5-6 rokov
Téma	Skupenstvá vody
Spôsobilosť	Deti budú vedieť aké skupenstvá má voda za určitých podmienok
Cieľ	Poznať a opísať prírodné javy ovplyvnené počasím
Úloha	Vyhľadať, vytvoriť a opísať pevné, plynné, kvapalné skupenstvo vody
Forma	Frontálna, skupinová, individuálna
Edukačná aktivita	Vyhľadávanie skupenstiev vody v prírode, ich pomenovanie, pokus, vytváranie jednotlivých skupenstiev za pomoci varu, zmrazovania, topenia, porovnávanie ich vlastností
Postup	Deti v prírode vyhľadávajú a pomenovávajú skupenstvá vody, následne sa ich snažia vytvoriť nalieváním vody do misiek, nechajú pôsobiť na mraze, topením vytvoria kvapalné skupenstvo, pozorujú vyparovanie vody pri vare, ktorú spätne ochladzujú na kvapalné skupenstvo (dážď), vzájomne porovávajú vlastnosti v jednotlivých skupenstvách (priehľadnosť, farba, tvrdosť, kvapalnosť, vôňu, objem...)
Pomôcky	Voda, misky, rýchlovarná kanvica, pokrievka, kyvadlová váha

Tab.9: Téma: Rozpustnosť- sedimentácia.

Vek	5-6 rokov
Téma	Rozpustnosť- sedimentácia
Spôsobilosť	Deti budú vedieť určiť, ktoré látky sa rozpúšťajú a usadzujú vo vode
Cieľ	Vnímať a určiť rôzne vlastnosti materiálu
Úloha	Pozorovať pohyb častíc vo vode, určiť, ktorý je rozpustný alebo sa usádza
Forma	Frontálna, skupinová, individuálna
Eduk. aktivita	Pozorovanie, určovanie, triedenie, pokus, zakreslenie pokusu
Postup	Deti naplnia 11 pohárov vodou, postupne do každého pohára nasypú inú látku, zamiešajú a pozorujú rozpustnosť danej látky, následne pokus zakreslia, na záver triedia dané látky podľa rozpustnosti
Pomôcky	Múka, cukor, soľ, farba, piesok, hlina, mak, šumienka, čaj, rozpustná a mletá zrnková káva, výkres, pastelky, vareška

Tab. 10: Téma: Vesmír.

Vek	5-6 rokov
Téma	Vesmír
Spôsobilosť	Deti budú poznať dôvod striedania dňa a noci
Cieľ	Vedieť sa orientovať v časových vzťahoch

Úloha	Deti sa budú hrať hru Slnko, Mesiac a Zem
Forma	Frontálna
Eduk. aktivita	Pohybová hra, pozorovanie, výtvarné vyjadrenie, rozhovor
Postup	Deti budú pozorovať pohyb Slnka na oblohe, slovne vyjadrí svoje predstavy o pohybe Slnka, na základe pozorovania modelu Slnko, Zem a Mesiac a slovného výkladu pedagóga si uvedomia reálne pohyby vesmírnych telies a ich vplyv na striedanie dňa a noci, tento poznatok si potvrdia aj sledovaním DVD k danej téme, pohybom vlastného tela znázornia pohyb vesmírnych telies hrou na Slnko, Mesiac a Zem, výtvarne vyjadrí deň a noc.
Pomôcky	Model Slnka, Mesiaca a Zeme, DVD vesmíru, encyklopédia vesmíru, obrazový materiál vesmíru, modelovacia hmota

Tab. 11: Téma: Svetlo z Mesiaca.

Vek	5-6 rokov
Téma	Svetlo z Mesiaca
Spôsobilosť	Deti budú poznať pôvod mesačného svitu
Cieľ	Vyjadriť výtvarne predstavy o Mesiaci
Úloha	Odraziť slnečné svetlo na dané miesto za pomoci zrkadla
Forma	Frontálna, individuálna
Edukačná aktivita	Experimentovanie so zrkadlom, odrážanie svetla, počúvanie s porozumením, výtvarné vyjadrenie predstáv o Mesiaci
Postup	Deti priamo pozorujú mesačný svit a slovne vyjadrujú svoje predstavy o mesačnom svetle, experimentujú so zrkadlom tak, aby slnečné svetlo odrazili zrkadlom na stenu, na základe slovného vysvetlenia pedagóga sa snažia predstaviť a odôvodniť pôvod mesačného svitu
Pomôcky	Obrazový materiál vesmíru, encyklopédia vesmíru, model Slnka, Zeme a Mesiaca, zrkadielka, výkres, vodové farby, plastelína



Obr. 3: Experimentovanie so sklom, zrkadlom, odraz od mobilu

Záver

Deti najviac zaujímajú tie oblasti, v ktorých je množstvo otázok a odpovede na ne nepoznajú. Nachádzajú množstvo nových poznatkov a súvislostí, a tým uspokojujú svoju prirodzenú túžbu hľadať a objavovať. Aby dieťa dosiahlo vyššiu úroveň prírodovednej gramotnosti, je nutné, aby pedagógovia na MŠ zaraďovali tematiku z prírodovednej oblasti čo možno najčastejšie. Je taktiež potrebné, aby samotní pedagógovia vytvárali podmienky pre tvorivý rozvoj prírodovednej

gramotnosti. Prieskumy po realizácii Žilinskej detskej univerzity ukázali, že ak by si deti v primárnom vzdelávaní mali vybrať medzi prednáškami, videosimuláciami, hrami a experimentmi, takmer 50% z nich by si zvolilo experimenty [2]. Ďalšie prieskumy ukázali, že deti, ktoré sa zapájajú do mimoškolských aktivít prejavujú vyšší záujem o získavanie nových poznatkov, čo sa priaznivo odzrkadľuje aj v rozvoji ich osobností [3]. Využívanie experimentov a poznávacích aktivít vo vyučovaní od najnižších stupňov vzdelávacieho systému predstavuje inovatívnu a stimulujúcu cestu zasväcovania do vedy už od útleho detstva.

Poďakovanie

Táto práca bola podporovaná Slovenskou grantovou agentúrou KEGA na základe zmluvy č. 002KU-4/2011

Literatúra

- [1] ROCHOVSKÁ, Ivana. 2011. *Využívanie bádateľských aktivít v materskej škole*. Ružomberok: Verbum 2011. 72 s. ISBN 978-80-8084-666-4
- [2] HOCKICKO, P. – TARJÁNYIOVÁ, G. 2010. *The Role of Children's Universities in Increasing the Interest in Studying Science and Technology*. In: Holbrook, J., Rannikmäe, M., Soobard, R., Cavas, B., Kim, M.: Proceedings of the 3rd World conference on science and technology education ICASE 2010 Innovation in science and technology education: research, policy, practise, University of Tartu, Estonia, 2010, s. 259 -264. ISBN 978-9985-4-0607-6
- [3] HOCKICKO, P. – HOCKICKOVÁ, M. 2010. *Rozvoj kognitívnych kompetencií detí predškolského a mladšieho školského veku*. In: Rochovská, I., Akimjaková, B.: Zborník z II. medzinárodnej vedeckej konferencie Tradície a inovácie vo výchove a vzdelávaní modernej generácie učiteľov IV. Ružomberok: Verbum, 2010, s. 103-109, ISBN 978-80-8084-617-6

Adresa autorov

PaedDr. Margareta Hockicková, Mgr. Zuzana Filová
ZŠ s MŠ Lisková
Pod Chočom 112
034 81 Lisková
e-mail: margaretahockickova@post.sk

PaedDr. Peter Hockicko, PhD.
Katedra fyziky, Elektrotechnická fakulta, Žilinská univerzita
Univerzitná 8215/1
010 26 Žilina
<http://hockicko.uniza.sk>, <http://duef.uniza.sk>
e-mail: hockicko@fyzika.uniza.sk,