

# PEDAGOGICKÉ ROZHĹADY

ODBORNO-METODICKÝ ČASOPIS

3  
2021



## Obsah:

### VÝCHOVA A VZDELÁVANIE ŽIAKA

Darina Výbohová ...2

**Inšpiratívne učebné prostredie**  
Inspiring learning environment

Beáta Šenkárová ...6

**Bádateľsky orientované vyučovanie  
v prírodovedných predmetoch**  
Inquiry-based learning in science subjects

Erika Fryková ...8

**Deň našej Zeme**  
Our Earth Day

Zuzana Gallayová ...12

**Medzinárodný program Zelená škola na Slovensku  
ako príklad praktickej environmentálnej výchovy  
a občianskej angažovanosti**

International program Green School in Slovakia as an example  
of practical environmental education and civic engagement

Monika Mištinová ...15

**Eko pred oknom a eko za oknom**  
Eco inside and eco outside

Eva Mujkošová ...19

**Zelená škola ako súčasť  
environmentálnej výchovy v materskej škole**  
Green school as a part of environmental education in kindergarten

Martina Kedrová ...24

**Využívanie náučných chodníkov vo vyučovacom procese**  
Use of educational trails in the teaching process

Richard Medal ...27

**Renesancia využívania školských záhrad  
a areálov vo vyučovaní**  
The renaissance of the use of school gardens and campuses in teaching

Vladimír Figel ...30

**Vzťah detí k prírode**  
Children's relationship to nature

Dagmar Koštrnová, Andrea Makišová ...31

**Učíme sa vonku**  
Learning outside

Slávka Džačovská ...33

**Adekvátne používanie terminológie v edukácii  
prírodovedných predmetov**  
Adequate use of terminology in science education

Viera Hodošková ...37

**Ako vytvoriť a vyučovať predmet so zameraním na vlastný región**  
How to create and teach a subject with a focus on a particular region

Mária Gulášová-Kernová, Renáta Varhoľáková ...41

**Rozvoj matematickej gramotnosti dieťaťa  
predškolského veku s využitím programu ActivInspire**  
Development of mathematical literacy of a preschool child  
using the ActivInspire program

Tatiana Komanová ...47

**Matematika hravo a zábavne**  
Mathematics in a playful and funny way

Eva Rusnáková ...50

**Námet na využitie GeoGebry v bádateľskej aktivite  
žiakov 6. ročníka základnej školy**  
Proposal for the use of GeoGebra in inquiry-based activity  
of 6th grade elementary school students

**RECENZIE ...53**

## Pedagogické rozhľady

Odborno-metodický časopis pre školy  
a školské zariadenia

**3/2021**

Ročník 30

Editor:

**Metodicko-pedagogické centrum Bratislava**

Šéfredaktor: Marián Valent

Výkonná redaktorka: Viera Stankovičová

Redakčná rada:

Darina Bačová, Maroš Dvorský,  
Miroslava Jakubeková, Adriana Lančaričová,  
Mária Pappová, István Szókol, Mária Šnidllová  
Jarmila Verbovská, Darina Výbohová

Obálka: Ján Husár

Preklad do angličtiny: Anna Pávová

Adresa redakcie:

Metodicko-pedagogické centrum  
regionálne pracovisko Horná 97

975 46 Banská Bystrica

Tel.: 048/4722 905

e-mail: viera.stankovicova@mpc-edu.sk

www.mpc-edu.sk

Vyšlo: 21. mája 2021

Vychádza desaťkrát ročne

Evidenčné číslo: EV 3414/09

ISSN 1335-0404

Príspevky v časopise sú recenzované. Recenznú radu tvoria  
členovia redakčnej rady časopisu.

Za obsah a pôvodnosť rukopisu zodpovedá autor.  
Redakcia sa nemusí vždy stotožniť s názormi autora.  
Nevyžiadané rukopisy nevraciamy.

*Nahliadnite hlboko do prírody a potom  
všetkému lepšie porozumiete.  
Albert Einstein*

Mladý otec, Oliver Jeffers, známy autor detských obrázkových kníh, po narodení svojho syna vytvoril knihu *Tu sme – Poznámky k životu na planéte*, aby mu jednoduchou formou odovzdal posolstvo, že „ďalšiu Zem my ľudia nemáme, preto by sme sa mali k nej i k sebe navzájom správať ohľaduplne a s pokorou“ a na našu planétu dávať pozor. Deti na celom svete si dnes môžu prečítať krásnu vetu, ktorou kniha končí: „*Na Zemi nikdy nie si sám.*“ Je to jedna z odpovedí na množstvo aj nevyslovených otázok zo sveta detí. A hoci si to neuvedomujú, prvé informácie o živote na našej planéte získavajú od malička, v rodine a v prostredí, ktoré ich obklopuje.

Škola preberá od rodičov žezlo výchovy a berie na seba zodpovednú rolu vychovať vzdelaných, a zodpovedných obyvateľov našej krásnej planéty. My pedagógovia preto hľadáme účinné prístupy, aby sme žiakov, ktorých nám rodičia zverili, naučili čítať, písať a počítať, ale predovšetkým, aby nadobudli kompetencie dôležité pre úspech v živote. Je na nás, aby sme pritom rešpektovali harmóniu sociálnej, ekonomickej a environmentálnej oblasti, pretože múdrosť vekov, rovnako ako poznatky súčasnej vedy, nám jasne určujú základnú platformu spojenia človeka s prírodou. Svedčí o tom i nadčasový výrok Marka Aurélia (2. storočie n. l.): „*Nikto na svete ti nemôže brániť, aby si konal a hovoril v súlade s prírodou, ktorej časťou si aj ty.*“

Z tohto uhlu pohľadu naberajú na význame prírodné vedy, ktoré nás vedú k poznaniu našej planéty a podstaty nášho života na Zemi. S chémiou objavujeme zloženie látok, ich vlastnosti a interakcie. Fyzika nám s pomocou vedomostí z matematiky pomáha pochopiť kauzálne súvislosti prírody, sveta a vesmíru. Biológia ukazuje hranice medzi živou a neživou prírodou a umožňuje poznávanie živých organizmov v symbióze so životným prostredím. Keďže hovoríme o Zemi, nesmieme zabudnúť na geografiu, ktorá prináša poznatky o krajinnej sfére a vzťahoch medzi systémom prírodného prostredia a systémom ľudskej spoločnosti. Nejde tu však len o predmety ako také, ale o vedné disciplíny tvoriace základ zásadných objavov, bez ktorých by sa civilizovaný svet nezaobišiel. Vedecké teórie a poznatky z oblasti prírodných vied, medicíny, technických a ďalších exaktných vied nám pomáhajú objavovať a spoznávať tajomstvá nášho sveta. Na význam prírodných vied a ich prítomnosť v našom každodennom živote poukázalo aj neľahké obdobie pandémie, v ktorom sa v plnom rozsahu spoliehame na názory vedcov a odborníkov a s očakávaním sledujeme vývoj účinných vakcín.

Spolu s prírodovednými, ale i spoločenskovednými predmetmi rozvíja osobnostné kvality žiakov environmentálna výchova. Učí ich vnímať poznatky prierezovo, myslieť v súvislostiach a aplikovať získané znalosti v každodennom živote múdro, tvorivo a zodpovedne. V duchu myšlienky Antoina de Saint-Exupéry, že zem nededíme po predkoch, ale si ju len požičiavame od našich detí, učí žiakov žiť na základe ekologických princípov, domýšľať dôsledky svojich aktivít na naše okolie, prírodu a budúcnosť. Formovanie postojov žiakov prináša ovocie v podobe environmentálneho citenia a ochoty participovať na ochrane a zlepšovaní životného prostredia, s úctou k všetkému živému.

Environmentálne témy však ďaleko presahujú hranice školy. Rezonujú na lokálnej, národnej i globálnej úrovni. Najnovšia správa OSN vážne varuje pred klimatickou krízou a jej nedozerými následkami, pričom apeluje na ak-

tívny prístup vyspelých krajín. Slovensko k týmto témam pristupuje zodpovedne a participuje na pláne znížovania emisií Európskej únie. V prejave na klimatickom summite (2020) prezidentka Zuzana Čaputová deklarovala, že pre Slovensko znamená klimatická akcia transformáciu celej spoločnosti a investíciu do budúcich generácií. Poukázala na to, že napriek vedeckým poznatkom, ktoré máme k dispozícii, prispievame k vzniku ekologickej katastrofy. Pozitívne je vnímaná iniciatíva prezidentskej kancelárie, stať sa prvým uhlíkovo neutrálnym úradom v krajine.

Prejsť od slov k činom je pre našu Zem veľmi dôležité. Tretie číslo Pedagogických rozhľadov prináša pätnásť zaujímavých príspevkov s tematikou prírodovedného a environmentálneho vzdelávania, ktoré zdôrazňujú zážitkové vyučovanie zamerané na získanie zručností pre život. Úvodný príspevok je exkurziou do atraktívnych priestorov Future Classroom Lab (učebného laboratória budúcnosti), ktoré zodpovedajú meniacemu sa štýlu výučby a učenia žiakov. Aktívnemu učeniu žiakov je venovaný aj druhý príspevok, ktorý čitateľom predstavuje bádateľsky orientované vyučovanie. Pohľad na environmentálnu výchovu v súčasnosti prináša tretí príspevok. Na predošlé príspevky nadväzuje v poradí štvrtý príspevok, ktorý opisuje základné fungovanie najväčšieho environmentálneho vzdelávacieho programu na svete Ecoschools a uvádza príklady dobrej praxe zo slovenských škôl. Zelená škola rezonuje aj v piatom príspevku, ktorý predstavuje prvú Zelenú župu na Slovensku a aj v nasledujúcom šiestom príspevku o úspešnej implementácii programu v materskej škole. Siedmy príspevok upriamuje pozornosť na možnosti uplatnenia zážitkovej pedagogiky v externom prostredí s využitím náučných chodníkov. Nemenej inšpiratívny je ôsmy príspevok o renesancii využívania školských záhrad a areálov vo vyučovaní. Deviaty príspevok zdôrazňuje potrebu prehlbovania ohľaduplnosti a vzťahov detí k prírode a význam usmerňovania ich konania v prospech zachovania biodiverzity života vo všetkých jej formách. V desiatom príspevku autorky predstavujú námety na rozvoj prírodovednej gramotnosti prostredníctvom vyučovacích hodín v exteriéri. Jedenásty príspevok ponúka náhľad na možnosti podpory adekvátneho používania terminológie v edukácii prírodovedných predmetov. Ako vytvoriť nový predmet so zameraním na vlastný región, sa čitateľ dozvie v dvanástom príspevku. Súčasťou príspevku je ukážka vyučovacieho bloku vybranej témy. Nasledujúce tri príspevky sú zo sveta matematiky. V trinástom príspevku autorky s využitím programu ActiveInspire rozvíjajú matematickú gramotnosť detí v materskej škole. Matematické hry a hrové úlohy sú v štrnástom príspevku prirodzeným, rozveselujúcim prostriedkom rozvoja a podpory matematického myslenia žiakov na prvom stupni základnej školy. O tom, že softvér GeoGebra umožňuje tvorbu úloh zameraných na rozvoj bádateľských kompetencií, presvedčí čitateľa ostatný pätnásty príspevok.

Veríme, že každý z čitateľov si v príspevkoch nájde svoju tému a inšpiráciu. Problematika životného prostredia a s ňou úzko spojené prírodné vedy nepútajú pozornosť len v apríli, ktorý spájame s Dňom Zeme a Mesiacom lesov. Sú v našom živote a v škole denno-denne. Významné dni a udalosti, ako Deň Zeme, vody, oceánov, stromov a mnoho iných, predstavujú len akýsi mostík zo sveta vzdelávania do reálneho života. Ponúkajú príležitosť na zariadenie mladých ľudí od materskej školy až po univerzitu pre ušľachtilú úlohu spoznať svet okolo seba, zachrániť podkopané zdravie našej planéty a zabezpečiť lepšie podmienky pre náš život.

Miroslava Jakubeková



## INŠPIRATÍVNE UČEBNÉ PROSTREDIE

Darina Výbohová, Metodicko-pedagogické centrum, Bratislava

**Anotácia:** Príspevok prezentuje modelové učebné priestory Future Classroom Lab (FCL) v Bruseli a koncept učebných zón, ktoré boli vytvorené ako ukážka zmeny dizajnu, materiálno-technického vybavenia učebne. Toho, ako možno konvenčné postupy, učebne a iné vzdelávacie priestory prispôbiť meniacemu sa štýlu výučby a učenia sa žiakov.

**Kľúčové slová:** STEM, učebné zóny, digitálne technológie, personalizované aktívne učenie sa, princípy výučby.

European Schoolnet (Európska školská sieť, ďalej len EUN) so sídlom v Belgicku je konzorcium, ktoré spolupracuje s 34 ministerstvami školstva v rámci Európy (viac na <http://www.eun.org/about>). Realizáciou viacerých projektov EU Schoolnet propaguje a podporuje celoeurópsku spoluprácu medzi učiteľmi **STEM predmetov**, čo sú *S - science (veda)*, *T - technology (technológia)*, *E - engineering (inžinierstvo)* a *M - mathematics (matematika)*, navzájom a aj s výskumníkmi v oblasti vzdelávania, tvorcami vzdelávacích politík a inými odborníkmi v oblasti STEM vzdelávania. Jedným je aj projekt **Future Classroom Lab (ďalej len FCL)** voľne preložené ako *učebné laboratórium budúcnosti*.

V rámci aktivít tohto projektu bolo vytvorené modelové učebné prostredie v sídle EUN v Bruseli, ktoré slúži pre účastníkov workshopov a kurzov, aby reálne v rámci vzdelávania zažili výučbu založenú na synergickom prepojení techniky, dizajnu a adekvátnych pedagogických prístupov. V FCL sú učebné činnosti realizované v **6 učebných zónach** (Future Classroom Lab learning zones), ktoré sú navrhnuté a zariadené tak, aby zohľadňovali základné prvky poskytovania vzdelávania v 21. storočí: aktívne učenie sa, rozvoj zručností, podnetné učebné činnosti pre žiakov a aj učiteľov, uplatnenie rôznych štýlov učenia, podnetný dizajn učebného prostredia, využívanie súčasných a nových technológií a reflektovanie spoločenských trendov ovplyvňujúcich vzdelávanie.

### Učebné zóny

FCL je v priestore tvorené šiestimi rôznymi učebnými zónami, sektormi. Každý priestor vytvára podmienky konkrétnej oblasti výučby a učenia sa, ktoré berú do úvahy rôzne aspekty: fyzický priestor, zdroje, meniace sa úlohy žiaka a učiteľa a spôsob podpory rôznych štýlov učenia. Všetky tieto zóny umožňujú uplatňovať holistický prístup výučby a princípy, ktoré reflektujú základné didaktické zásady: názornosti, aktivity, uvedomelosti, sústavnosti, trvácnosti a zhody s prírodou (Komenský 2004) a individuálneho prístupu k žiakom (Rousseau 2002). Účel vytvorených zón a princípy, ktoré sa uplatňujú pri projektovaní učebných činností, umožňujú to, o čom by malo byť každé dobré vyučovanie: **možnosť personalizovaného prístupu s podporou spolupráce, aktívneho učenia sa a zapojenia sa do riešenia autentických kognitívnych výziev. Výsledkom vzdelávania by mala byť jedinečná vzdelávacia skúsenosť, ktorá umožní zapojenie učiacich sa s rôznymi požiadavka-**

**mi, potrebami a štýlmi učenia sa.** To zároveň umožňuje model učebných zón FCL modifikovať na etapy výučby v domácom prostredí a pri online výučbe. Prostredie, podmienky a materiálne prostriedky budú síce podmienené tým, kde sa žiak nachádza, tzn. domácim prostredím, ale **simuláciu práce žiakov v jednotlivých zónach FCL učiteľ nastaví ciele formulovanými úlohami učebných činností žiakov s uplatnením kľúčových princípov tej ktorej zóny.**



Obr. 1 Učebné zóny v FCL Brusel, [www.fcl.eun.org](http://www.fcl.eun.org)  
Zdroj: archív autorky

### BÁDANIE - objavovať, preskúmať

V tejto časti sú vytvorené podmienky na vlastné bádateľské aktivity, skúmanie a vyhľadávanie informácií. Žiaci tu majú príležitosť byť skôr aktívnymi účastníkmi ako pasívnymi žiakmi. V zóne Bádanie môžu učitelia realizovať učenie založené na bádateľských aktivitách a projektoch, ktoré podporujú zdokonalenie zručnosti kritického myslenia žiakov.

Tento koncept je podporený zariadením flexibilným nábytkom, aby bolo možné učebný priestor rýchlo prekonfigurovať, aby umožňoval prácu v skupinách, pároch alebo jednotlivo. Technológie v tejto zóne dodávajú výskumu pridanú hodnotu tým, že poskytujú bohaté, všestranné údaje zo skutočného života a tiež poskytujú nástroje na skúmanie a analýzu.

### Kľúčové princípy bádateľskej zóny

- **Rozvíjanie schopností kritického myslenia:** žiaci sa učia, ako nájsť kvalitné zdroje a ako spracovať informácie.





Obr. 2 Bádateľská zóna

Zdroj: archív autorky

- **Podpora prierezových projektov:** integrovanie edukačných obsahov minimálne predmetov vzdelávacej oblasti pomáha žiakom analyzovať a chápať veci z viacerých hľadísk.
- **Učenie skúmaním:** žiaci môžu zostavovať modely, testovať nápady a sami hodnotiť výsledky. Táto technológia poskytuje žiakom rôzne spôsoby, ako sa zapojiť prostredníctvom praktických vzdelávacích aktivít.
- **Prepojenie s vonkajším svetom:** učitelia a žiaci namiesto toho, aby pracovali v umelých medziach školského predmetu, vyberajú výzvy a údaje zo skutočného života, ktoré môžu byť predmetom prírodovedného bádania a tieto skúmajú.

#### Užitočné vybavenie

Záznamníky dát, roboti, mikroskopy, online laboratóriá, 3D modely

#### TVORIVOSŤ – predstavovať si a navrhovať

Priestor, ktorý umožňuje žiakom plánovať, navrhovať a vyrábať vlastné diela - napríklad multimediálnu produkciu alebo prezentáciu. V zóne Vytvoriť nestačí jednoduché opakovanie, reprodukovanie informácií: žiaci sa venujú činnostiam, ktoré podporujú pochopenie a osvojenie vedomostí.

Interpretácia, analýza, tímová práca a hodnotenie sú dôležitými súčasťami tvorivého procesu.



Obr. 3 Zóna pre tvorbu návrhov

Zdroj: archív autorky

#### Kľúčové princípy zóny na tvorivé aktivity

- **Učenie tvorivou činnosťou:** žiaci sa aktívne podieľajú na tvorbe a vytváraní vlastného obsahu. To umožňuje žiakom precvičovať fantáziu a inovovať.
- **Používanie pútavej technológie:** IKT poskytujú množstvo spôsobov, ako navrhnuť, vytvoriť a šíriť obsah generovaný žiakmi.
- **Rozvíjanie mäkkých zručností žiakov:** žiaci rozvíjajú svoje mäkké zručnosti prostredníctvom projektovej

- práce vrátane prezentácie, plánovania a tímovej práce.
- **Poskytnúť žiakom samostatnosť a zodpovednosť za ich učenie:** veľká miera zapojenia žiakov do vykonávania úlohy a pomoc pri posilňovaní ich pocitu osobnej zodpovednosti.
- **Tvorba pre skutočný život:** sociálna zaangažovanosť môže byť podporená iniciovaním a implementáciou projektov zameraných na zvýšenie blahobytu školy alebo miestnej komunity.
- **Výstupy žiakov:** žiaci môžu priebežne výstupmi dopĺňať svoje učebné portfóliá, ktoré im môžu pomôcť prepojiť rôzne predmety, vedné disciplíny a poskytnúť tak ich učebným činnostiam kontext reálnej práce.

#### Užitočné vybavenie

USB kľúče, videokamera s vysokým rozlíšením, digitálny fotoaparát (vreckový), softvér na strih videa, zariadenie na záznam zvuku (napr. mikrofóny), softvér na nahrávanie podcastov, animačný softvér, streamovací softvér.

#### PREZENTOVANIE – zdieľať a načúvať

Tu majú žiaci priestor naučiť sa používať súbor nástrojov a cielene rozvíjať zručnosti na to, aby mohli svoju prácu prezentovať, poskytovať a získavať spätnú väzbu. Prezentácia a realizácia práce žiakov sa musí premietnuť do plánovania hodín, aby žiaci mohli svojej práci dodať komunikačný rozmer. Zdieľanie výsledkov môže byť podporené vyhradeným priestorom na interaktívne prezentácie. Priestor má byť zariadený tak, aby svojím dizajnom a usporiadaním umožňoval interakciu a spätnú väzbu. Podporuje sa aj online publikovanie a zdieľanie, ktoré žiakom umožňuje zvyknúť si na používanie online zdrojov a oboznámiť sa s princípmi e-bezpečnosti.



Obr. 4 Zóna a zariadenie na prezentovanie

Zdroj: archív autorky

- **Oboznámenie sa s rôznymi metódami zdieľania:** žiaci sa naučia používať rôzne nástroje zdieľania, ktoré sú súčasťou každodennej komunikácie v 21. storočí.
- **Inkluzívna komunikácia:** žiaci pri výbere nástrojov berú do úvahy správu, publikum a zdroje, ktoré sú k dispozícii. Porozmýšľajú, ako osloviť rôznorodé publikum a ako zrealizovať digitálnu prezentáciu na diaľku.
- **Premena prezentácie na celoškolskú aktivitu:** prezentáciu je možné zabezpečiť ako súčasť verejného priestoru školy, napr. v školskej knižnici (tvárou v tvár) alebo na školskom webe (online), ktorý umožňuje zdieľanie medzi celou školskou komunitou.
- **Začlenenie e-bezpečnosti do školskej práce:** pred stiah-

nutím a odovzdaním musia žiaci myslieť na zodpovedné použitie online zdrojov. Ako samotní tvorcovia obsahu sa žiaci učia kriticky hodnotiť online zdroje a aplikovať potrebné povolenia a autorské práva na obsah, ktorý zdieľajú.

### Užitočné vybavenie

Prezentačná plocha s konfigurovateľným nábytkom, špeciálny projektor/plátňo HD, ktoré poskytujú prezentáciám vyššiu kvalitu, online publikačné nástroje (blog, VLE – Virtual Learning Environment/osobné vzdelávacie prostredie, weby na zdieľanie online).

### INTERAKCIA – pýtať sa a diskutovať

Účelom tejto zóny je zmysluplné využitie technológií na zvýšenie interaktivity a účasti žiakov v tradičných učebných priestoroch. Jednou z aktuálnych výziev je aktívne zapojenie všetkých žiakov aj v čase učenia na diaľku v rámci domáckej výučby. Technológia umožňuje súčinnosť každého žiaka na konkrétnej učebnej činnosti v reálnom čase alebo asynchrónne. Riešenia sa líšia od jednotlivých zariadení, ako sú tablety a smartfóny, až po interaktívne tabule a interaktívny vzdelávací obsah. V zóne Interakcie zahŕňa výučba aktívne zapojenie učiteľov aj žiakov.

#### Kľúčové princípy interakcie

- **Zmena usporiadania fyzického priestoru:** prelomenie tradičnej paradigmy usporiadaných radov lavíc v triede. Žiaci sú usadení v rôznych, ľubovoľných formáciách, napr. v tvare podkovy alebo v malých skupinách podľa potreby.
- **Zmena z divákov na aktívnych žiakov:** IKT poskytuje žiakom možnosť byť aktívni rôznymi spôsobmi, ktoré podporujú ich vlastné štýly učenia. To tiež môže pomôcť učiteľovi posunúť sa od hodín vedených učiteľom k riadeniu aktívneho učenia sa žiakov.
- **Interakcia s učebným obsahom:** interaktívne tabule je možné používať spolu s multimediálnym bohatým obsahom a zariadeniami na aktívne zapojenie žiakov.
- **Vybavenie 1:1:** dostatočný počet notebookov, tabletov alebo smartfónov umožňuje väčšiu mieru personalizovaného a autonómneho učenia, čo zvyšuje motiváciu žiakov.
- **Od supervízie po komunikáciu:** veľa softvéru teraz umožňuje učiteľovi okrem funkcií systému riadenia triedy spravovania výstupov, keď žiaci používajú svoje vlastné zariadenia, aj nové funkcie spolupráce a komunikácie.

### Užitočné vybavenie

Interaktívna tabuľa, systém a zariadenia na reakcie žiakov, mobilné výučbové zariadenia: netbook, tablet, smartfóny, digitálne obsahy pre tabule, systém riadenia triedy.

### SPOLUPRÁCA – povzbudiť a pomôcť

Veľký dôraz sa kladie na zdieľané učenie sa a schopnosť spolupracovať s ostatnými. Tímová práca prebieha pri skúmaní, tvorivej činnosti a prezentovaní. Kvalita spolupráce sa skladá zo spolupatričnosti, spoločnej zodpovednosti a rozhodovacieho procesu v rámci skupín. IKT môžu pomôcť vytvoriť bohatší spôsob komunikácie a spolupráce. Spolupráca sa neobmedzuje iba na priamu a synchrónnu komunikáciu v učebniach, ale môže prebiehať online a tiež asynchrónne.

#### Kľúčové princípy spolupráce

- **Spolupráca typu peer-to-peer** (navzájom, každý s kaž-



Obr. 5 Komunikačný priestor na spoluprácu Zdroj: archív autorky

dým): naučiť sa komunikovať a pracovať s ostatnými je pravdepodobne jednou z najcennejších zručností, ktoré sa dieťa môže naučiť. Rozšírenie takéhoto princípu vzdelávania v celej škole (napr. rovesnícke učenie, keď starší žiaci trénujú a učia mladších spolužiakov), môže posilniť pocit sociálnej zodpovednosti a spolupatričnosti žiakov.

- **Tímová práca pre lepšie začlenenie:** práca v skupinách a tímoch s presahom tried a ročníkov môže deti naučiť brať do úvahy rozdiely medzi študujúcimi (napr. nadaní – menej nadaní). Podporuje inkluzívnu kultúru v škole.
- **Učenie sa hrou:** hra je spoločná pre všetky deti. Digitálne hry a simulácie možno použiť na zavedenie pútavejšieho učenia (napríklad riešenie problémov s využitím metódy hry Escape room).
- **Spolupráca online:** spoluprácu je možné rozšíriť na učebné činnosti mimo vyučovania s pomocou online vzdelávacieho prostredia a s dohľadom aj s využitím sociálnych sietí.
- **Nechajte nápady nech sa roja:** brainstorming je skvelá skupinová aktivita, ktorá umožňuje žiakom precvičovať svoju prirodzenú tvorivosť a predstavivosť.

### Užitočné vybavenie

Interaktívne tabule, spoločný stôl s projektorom, softvér na mentálne mapovanie/tvorbu mapy mysle, brainstormingová doska/stena.

### ROZVOJ – preveriť, dorobiť a plánovať

Zóna rozvoja je priestor na neformálne učenie sa a sebareflexiu. Žiaci môžu pracovať na školských zadaníach samostatne vlastným tempom, môžu sa však učiť aj neformálne a sústrediť sa na svoje vlastné záujmy mimo formálnych priestorov triedy, a to v škole aj doma. Poskytovaním možností, ako podporiť učenie zamerané na seba, učiteľ podporuje sebareflexiu a meta-poznávacie (metakognitívne) schopnosti žiakov. Škola podporuje svojich žiakov v skutočnom celoživotnom vzdelávaní uznaním a potvrdením aj informálneho učenia sa.

#### Kľúčové princípy rozvoja

- **Umožnenie neformálneho prostredia:** neformálny vzdelávacie priestor v škole môže byť domáckejším prostredím, čo umožňuje uvoľnenejší a nesledovaný priestor.
- **Podpora motivácie a sebavyjadrenia:** učitelia môžu podporovať individuálne učenie, napríklad vzdelávacími aktivitami na mieru, alebo tým, že žiakom umožnia viac





Obr. 6 Priestor na neformálne učenie sa a sebareflexiu  
Zdroj: archív autorky

slobody pri výbere tém bádania. Žiaci môžu tiež rozvíjať svoje osobné učebné portfóliá a dopĺňať o výstupy, materiály a pod., ktoré korešpondujú z ich oblasťou záujmu, možno budúcou profesijnou profiláciou.

- **Používanie osobných výučbových zariadení:** osobné výučbové zariadenia, ako napríklad notebooky a tablety, poskytujú prístup k online zdrojom a virtuálnym vzdelávacím prostrediam doma aj v škole.
- **Zavedenie spôsobov uznávania informálneho učenia:** na sledovanie neformálneho učenia sa môžu použiť učebné denníky a portfóliá.
- **Prevrátená učebňa:** žiaci sa doma zúčastňujú dobre štruktúrovaného samostatného učenia, čo umožňuje učiteľovi potom v učebni venovať čas projektovej práci a spolupráci.
- **Učenie hrou:** poskytovanie vzdelávacích hier pre žiakov, ktoré môžu používať počas prestávok a po škole.

### Užitočné vybavenie

Neformálny nábytok, učebné kútiky, prenosné zariadenia, zvukové zariadenia a slúchadlá, knihy a elektronické knihy, hry (analogové a digitálne).

Modelové učebné priestory Future Classroom Lab (FCL) v Bruseli boli vytvorené v roku 2012 Európskou školskou sieťou (EUN) spolu s niekoľkými priemyselnými partnermi s cieľom pomôcť pri vizualizácii toho, ako možno reorganizovať konvenčné učebne a iné vzdelávacie priestory s cieľom podporiť meniace sa štýly výučby a učenia. Cieľom FCL je byť **inšpiratívnym vzdelávacím prostredím, ktoré vyzýva návštevníkov, aby prehodnotili úlohu pedagogiky, technológie a dizajnu vo svojich triedach** (FCL 2016).

Od otvorenia prvého EUN úzko spolupracovalo s rastúcim počtom poskytovateľov digitálnych technológií, aby zabezpečili nezávisle financovanú a udržateľnú platformu. Tvorcovia politik, priemyselní partneri, učelia a ďalšie zúčastnené strany v oblasti vzdelávania sa pravidelne stretávajú na školiaciach a strategických se-

### ZOZNAM BIBLIOGRAFICKÝCH ODKAZOV:

- Future Classroom Lab learning zones, Learning Space, projektová dokumentácia* [online]. European Schoolnet [cit. 2021-02-14]. Dostupné z: <https://fcl.eun.org/learning-zones>
- Future Classroom Lab*, 2016 [online]. European Schoolnet [cit. 2021-02-14]. Dostupné z: <https://fcl.eun.org/documents/10180/13526/FCL+learning+zones+Dec+2016/a091a761-7a63-443e-afe0-d1870e430686>
- KALHOUS, Z. a O. OBST a kol., 2002. *Školní didaktika*. Praha: Portál. ISBN 80-7178-253-X
- KOMENSKÝ, J. A., 2004. *Jak (se) učit: vybrané myšlenky o vzdělávání a výchově*. Praha: Mladá fronta. ISBN 80-204-1123-2.
- ROUSSEAU, J. J., 2002. *Emil alebo o výchove*. Bratislava: Slovenský spisovateľ. ISBN 80-220-1196-7.

**Summary:** The article presents model classrooms of the Future Classroom Lab (FCL) in Brussels and the concept of classrooms, which were created as an example of a change in the design, material and technical equipment of the classroom. How conventional practices, classrooms and other learning spaces can be adapted to changing teaching style and pupils' learning.

minároch s cieľom rozvíjať vízie školy budúcnosti a diskutovať o stratégiách, ako ich realizovať. Vytváranie FCL, hlavne jeho technické a technologické vybavenie v rámci škôl v jednotlivých partnerských krajinách, je tiež podmienené efektívnou spolupracou s dodávateľmi technológií, ochotou a finančnými možnosťami zriaďovateľa, alebo možnosťou zapojenia sa do adekvátnych grantových programov.

Na podporu škôl, ktoré majú záujem prispôbiť svoje vzdelávacie priestory, sú okrem podrobných informácií a konkrétnych ukážok zriadených učebni na stránke EU Schoolnet k dispozícii aj dve zaujímavé publikácie:

- *Budovanie vzdelávacích laboratórií a inovatívnych vzdelávacích priestorov. Praktické usmernenia pre vedúcich učiteľov škôl a učiteľov* (2019): [https://fcl.eun.org/documents/10180/4589040/FCL\\_guidelines\\_2019\\_DEF.pdf](https://fcl.eun.org/documents/10180/4589040/FCL_guidelines_2019_DEF.pdf)
- *Usmernenia o skúmaní a prispôsobovaní vzdelávacích priestorov v školách* (2017): <https://learning-spaces.guidelines.Final.pdf> (eun.org)

### ZÁVER

Každý učiteľ je konfrontovaný s potrebou personalizácie výučby s prihliadnutím na podmienky a zázemie konkrétneho žiaka. Zmena podmienok výučby (materiálnych, technických a organizačných) sa týka všetkých riadiacich aj špecializovaných činností. Zmena prostredia, organizácie a materiálno technického vybavenia samozrejme vyžaduje aj rozvoj celého spektra profesijných kompetencií pedagogických a odborných zamestnancov. Vo všetkých kategóriách, podkategóriách.

V zmysle príslovia „Všetko zlé je na niečo dobré“ je aktuálna situácia podmienená proti pandemickým opatreniami výzvou na reálne posilnenie profesionality učiteľa vo všetkých troch oblastiach profesijných štandardov. Zvládnutie aktuálnej situácie od nás vyžaduje zvýšenie úrovne kompetencií zameraných na poznanie žiaka, na procesy smerujúce k rozvoju žiaka a podpore jeho učebných stratégií a autonómnej zodpovednosti za svoje výsledky. Pribudli aj kompetencie učiteľa súvisiace s novou rolou v rámci domácej výučby a učenia online. Učiteľ ich nadobúda a rozvíja vlastným sebazdokonaľovaním prostredníctvom učenia sa skúsenosťou, zo skúsenosti kolegov, tvorivou činnosťou a reflexiou svojho pôsobenia, ako aj vzdelávaním z ponuky poskytovateľov domácich, či zahraničných. Aj keď je súčasný prechod na online výučbu rýchly a pre základné a stredné školy v takomto rozsahu dočasný, môže mať trvalý vplyv na spôsob realizácie výučby a učenia sa žiakov. **V procese priebežnej adaptácie na nové podmienky je potrebné uvažovať a vyhodnocovať, ako by mohli byť teraz získané skúsenosti a zavedené zmeny v budúcnosti integrované do pedagogickej koncepcie školy a edukačných postupov každého učiteľa tak, aby čo najlepšie slúžili naplneniu vzdelávacích cieľov.**



## BÁDATEĽSKY ORIENTOvané VYUČOVANIE V PRÍRODOVEDNÝCH PREDMETOCH

Beáta Šenkárová, Metodicko-pedagogické centrum, detašované pracovisko Komárno

**Anotácia:** *Prezentovaný príspevok je venovaný bádateľsky orientovanému vyučovaniu ako inovatívnemu trendu vzdelávania prírodovedných predmetov založeného na konštruktivizme.*

**Kľúčové slová:** *bádateľsky orientované vyučovanie, bádateľstvo, bádateľský cyklus.*

Prírodovedná gramotnosť je súčasťou všeobecného vzdelávania žiakov v školách. Prírodovedné predmety ako fyzika, chémia a biológia patria medzi veľmi obľúbené predmety. Denne vnímame naše okolie, čím získavame množstvo informácií. Napriek uponáhľanosti, častému využívaniu mobilných telefónov, tabletov a pod. si dokážeme všimnúť okolitú rôznofarebnú prírodu, počúvať z prehrávačov hudbu, rozoznať rôzne chute a vône. Naš mozog sa cibí spracovávaním informácií vnímaných z prostredia. Deti sa od mala učia poznávať predmety pozorovaním, hmatom a samozrejme aj ochutnaním. Postupne sa k vnímaniu podnetov okolia pridáva aj tvorba informačného systému v našom mozgu, ktorý naplňame informáciami. Mnohé z informácií sú krátkodobé, zabúdame na ne a nahrádzame ich novými, aktuálnymi (aktuálne počasie, názvy kníh a pod.). O mnohé informácie máme hlbší záujem, chceme porozumieť ich významu a podstate. Uvedomením si súvislostí a možností následného využitia informácií získavame vedomosti. Vzhľadom na dostupnosť informácií, možnosti ich spracovania sa menia vzdelávacie ciele, metódy, formy a používané prostriedky vo vzdelávaní. Medzi súčasné inovačné trendy v prírodovednom vzdelávaní patrí **bádateľsky orientované vzdelávanie** založené na konštruktivistickom prístupe k vyučovaniu. Na hodinách matematiky, fyziky, chémie a biológie je potrebné hľadať vhodné stratégie, postupy, ktoré by zvýšili záujem žiakov o obsah prírodovedných predmetov, motivovali by žiakov k učeniu sa. Jednou z ciest je priblížiť vyučovanie k reálnemu životu, motivovať žiakov k rozvíjaniu bádateľských zručností.

Bádateľsky orientované vyučovanie je nasmerované na kladenie otázok, hľadanie odpovedí, k rozvoju argumentácie na zdôvodnenie zistení. Dôležité je zodpovedať otázku, čo všetko sa žiak počas bádania naučí. Bádateľsky orientované vyučovanie rozvíja množstvo kompetencií žiaka, ktoré majú pre neho veľký prínos. Napríklad: motiváciu žiakov k učeniu sa, kritické a tvorivé myslenie, logické usudzovanie, schopnosť plánovať si prácu, samostatnosť a zodpovednosť, ale aj spoluprácu žiakov, ktorá je dôležitá v skutočnej vedeckej práci a výskume. Pri bádani sa žiaci trénujú v schopnostiach, ktoré sa hodia na rôzne životné situácie. Každý musí zvládať komunikáciu so svojimi spolupracovníkmi alebo kriticky premýšľať nad tým, čo práve rieši. Realizácia bádateľských aktivít zahŕňa rôzne činnosti ako: premýšľanie o témach a kladenie otázok, formulácia hypotézy, plánovanie a príprava, realizáciu experimentu, pozorovanie a zaznamenávanie, analýza dát, návrat k hypotéze a formulácia záveru, prezentácia a hľadanie súvislostí, reflexia.

Dôležitou zmenou v bádateľsky orientovanom vyučovaní je zmena úlohy učiteľa a žiaka. Učiteľ učivo ne-

vysvetľuje v hotovej podobe, ale vyučovanie pripravuje tak, aby žiaci samostatne riešili problémové situácie. Učiteľ je v bádateľsky orientovanom vyučovaní sprievodcom žiaka pri bádani, plánuje aktivity a metódy vyučovania tak, aby sa všetci žiaci zapojili. Nezasahuje do myšlienkových postupov žiakov, len ich koriguje tak, aby žiaci dospeli k vyriešeniu problému. Bádanie žiakovi dáva radosť z učenia, možnosť vybrať z množstva informácií tie podstatné, učí ho zodpovedať za zverenú úlohu a jej riešenie, kriticky myslieť, analyzovať, diskutovať a vysvetľovať. Kritické myslenie je prepojené s kladením správnych otázok v správnom čase. Myslieť kriticky znamená preskúmať čo vidím, počujem, čítam, zamýšľať sa nad tým, prečo je to tak a navrhovať riešenia. Ide o preskúmanie reality, pred ktorou stoja žiaci počas učenia. Dôležitým faktorom je práca žiaka s chybou. Žiak pátra po príčine nepodareného pokusu a nesprávny výsledok neberie ako fakt, ale snaží sa ďalším postupom dospieť k správnejmu výsledku. Kritické myslenie súvisí s čítaním s porozumením. Pri čítaní textu nielen porozumie, vie nájsť v texte rozpory alebo súvislosti, vie ho svojimi slovami zreprodukovať.

Bádateľské učenie prebieha v malých skupinách alebo v tímoch, kde majú žiaci zverenú úlohu, na ktorej pracujú a musia spolu komunikovať. Žiaci sa pri tejto práci učia spolupracovať, vedia povedať v akej roli môžu v skupine najviac pomôcť, svoju prácu robia zodpovedne, pri neúspechu z neho nevinia spolužiakov. Počas práce sa žiaci učia požiadať o pomoc svojich spolužiakov pri riešení dielčích úloh. Spolupráca v skupinách sa deje podľa jasne stanovených pravidiel, ktoré je vhodné v triede vyvesiť na dobre viditeľné miesto. Odporúčame pravidlá tvoriť spoločne a nie ich nadiktovať. Žiaci lepšie dodržia pravidlá, ktoré sami tvorili, ako tie, ktoré im učiteľ nadiktoval. Komunikačné schopnosti žiaci rozvíjajú pri skupinovej práci, ale aj pri prezentovaní výsledkov svojej práce. Komunikatívne zručnosti sú v bádateľsky orientovanom vyučovaní spojené s ovládaním multimédií.

Bádateľsky orientované vyučovanie treba postupne budovať, zodpovednosť za učenie nemôžeme žiakom odovzdať naraz. Bádateľsky orientované vyučovanie podľa Llewellyna (2002) uvádza šesťstuňový model bádania (Obrázok 1).

Ak sa pozrieme na bádateľský cyklus na obrázku 1 a zamyslíme sa nad potrebnými zručnosťami, ktoré žiak musí ovládať, je jasné, že žiaci nebudú vedieť hneď od začiatku samostatne klásť vhodné bádateľské otázky. Budú potrebovať podporu a vedenie učiteľa. Bádateľské zručnosti žiakov treba postupne rozvíjať a je na učiteľovi, aby navrhnuté aktivity zohľadňovali intelektuálnu úroveň žiakov a nechali im aj určitú samostatnosť.

Kireš a kol. (2016) uvádzajú päť úrovňovú klasifiká-



Obr. 1 Schéma bádateľského cyklu (Llewellyn 2002)

ciu bádateľských aktivít podľa miery učiteľovho navádzania a vedenia žiakov. **Prvou úrovňou bádania je interaktívna demonštrácia**, kde učiteľ kladie interaktívne otázky, vedie o nich so žiakmi diskusiu, od žiakov očakáva predpovede a vysvetlenia výsledkov experimentu, ktorý sám vykonáva. Pri výklade Archimedovho zákona učiteľ so žiakmi pracuje interaktívnym spôsobom, pričom nosnou otázkou môže byť napríklad „Aká veľká je vztlačová sila telesa vznášajúceho sa vo vode?“. Žiaci prichádzajú s rôznymi nápadmi, učiteľ ich vedie otázkami k vhodnému postupu tak, aby pri pokuse mali iba jednu premennú. Diskusiu aj pokus vedie učiteľ, v spolupráci so žiakmi nachádza správne odpovede na otázky a na záver zhrnie výsledok pokusu, teleso sa vznáša, ak tiažová sila pôsobiaca na teleso je rovnaká ako vztlačová sila. **Druhá úroveň je potvrdzujúce bádanie**, kde žiaci pokusom potvrdzujú už existujúce zákonitosti a platnosť vzťahov. Žiaci dostanú presné inštrukcie na riešení daného problému s konkrétnym postupom pokusu. Ide hlavne o laboratórne cvičenia, ktorými popri overovaní poznatkov získaných na predošlých hodinách učiteľ rozvíja aj špecifické zručnosti žiakov. Učiteľ po prebratí učiva o Ohmovom zákone zadá žiakom laboratórnu úlohu na zistenie závislosti elektrického prúdu od napätia. Do jednoduchého obvodu žiaci v skupinách zapájajú rôzne rezistory. Výsledkom laboratórnej práce je potvrdenie platnosti Ohmovho zákona: „Elektrický prúd pretekajúci v uzavretom elektrickom obvode je priamo úmerný napätiu zdroja a nepriamo úmerný elektrickému odporu obvodu“. **Tretia úroveň je riadené bádanie**, kde žiaci skúmajú učiteľom sformulovaný problém jasne tvorenými úlohami. V tomto prípade neexistuje dopredu daná odpoveď a závery sú založené na práci žiakov. Pri preberaní Newtonových pohybových zákonov učiteľ rozdelí triedu na tri skupiny. Prvá skupina dostane úlohu: „Opíšte pohyb autíčka so zotrvačníkom“, druhá skupina: „Zistite, ako závisí zrýchlenie telesa od sily, ktorá naň pôsobí“, tretia skupina: „Zistite, či sa pretrh-

ne niť, ktorú na opačnom konci ťahajú dvaja žiaci silou 50 N“. Žiakov vo svojej činnosti pri získavaní odpovedí riadi učiteľ inštrukciami a otázkami. Výsledkom práce jednotlivých skupín bude vyslovenie Newtonových pohybových zákonov. **Štvrtou úrovňou je nasmerované bádanie**, kde učiteľ zadáva žiakom problém, žiak si volí cestu a postup bádania, svoje zistenia a záver formuluje sám. Učiteľ žiakov na hodine sleduje, pomáha, aby sa žiaci svojím postupom dopracovali k riešeniu problému. K tejto úrovni bádania sa učiteľ dostane, keď pri predchádzajúcich dvoch úrovniach odstráni presne kladebné otázky a jasné inštrukcie na uskutočnenie bádania. Pri výklade Archimedovho zákona učiteľ triedu rozdelí na skupiny, ktorým zadá problém zistiť závislosť vztlačkovej sily pôsobiacej na teleso ponorené v kvapaline a objemu telesa ponoreného v kvapaline. Záverom bude vyslovenie Archimedovho zákona „teleso ponorené do kvapaliny je nadľahčované vztlačkovou silou, ktorej veľkosť sa rovná tiaži kvapaliny s rovnakým objemom, ako je objem ponorenej časti telesa“. Najvyššou úrovňou bádania je **otvorené bádanie**, pri ktorom si žiak vie v súvislosti s témou sformulovať aj riešiť problém. Táto úroveň je najbližšie k skutočnému bádaniu a žiak musí predošlé úrovne bádania ovládať na veľmi dobrej úrovni. Úlohou na otvorené bádanie môže byť napr. zistiť informácie o batériách, ktoré denne využívame v rôznych elektrických zariadeniach. Žiaci by mohli zistiť, z akých materiálov sú rôzne druhy batérií, aký je ich vplyv na životné prostredie.

Bádateľsky učiť znamená riešiť so žiakmi aktivity, prostredníctvom ktorých žiaci postupujú podobne ako vedec pri svojej práci. Odpoveď na otázku, ako bádateľsky učiť nie je jednoduchá, neexistuje jediný model, podľa ktorého by učiteľ v bádateľskom učení vedel postupovať. Bádateľsky orientované učenie je plné otázok a hľadání odpovedí na otázky. V prvom rade si treba vyjasniť, akú tému chceme bádateľsky učiť a čo žiakov zaujíma. Veľmi dôležitou je otázka „aký čas máme na bádateľsky orientované vyučovanie?, kde budeme vyučovaciu hodinu realizovať?“. Pre jednotlivé triedy si musíme usporiadať učivo a stanoviť ciele jednotlivých hodín tak, aby naše vyučovanie bolo naozaj bádateľsky orientované. Ak máme stanovenú tému, určíme potrebný čas, rozdelené učivo a stanovené ciele jednotlivých hodín, môžeme sa zamýšľať, čo bude pre žiakov magnetom na prvej hodine, ktorý vzbudí záujem a spustí lavínu otázok. Podrobne si treba premyslieť, aké budú mať žiaci možnosti na štúdium odbornej literatúry k danej téme, či každý žiak bude mať svoju výskumnú otázku a hypotézu alebo budú pracovať v skupinách. Je potrebné rozhodnúť, či do plánovania a realizácie pokusov zapojíme aj žiakov, ak áno akým spôsobom. V poslednom kroku musí učiteľ premyslieť, aké sú možnosti prezentácie výsledkov bádania ostatným žiakom. Dôležitou otázkou, ktorú si položí učiteľ na začiatku bádateľsky orientovaného učenia, je „Ako budem žiakov hodnotiť?“. Počas bádateľsky orientovaného učenia žiaci robia v skupinách na svojich dielčích úlohách, svoje postupy a zistenia si môžu zapisovať do bádateľského denníka a učiteľ uskutočňuje pozorovanie, ktoré si zapisuje do pozorovacieho hárku. Existujú rôzne spôsoby hodnotenia ako napríklad: sebahodnotenie, rovesnícke hodnotenie, hodno-

tenie učiteľom, sumatívne alebo formatívne hodnotenie. Pri bádateľsky orientovanom vyučovaní musí učiteľ hodnotiť dosiahnuté vedomosti žiakov ako aj ich získané zručnosti a schopnosti.

### Záver

Vyučovanie prírodovedných predmetov dáva priestor učiteľom na bádateľsky orientované učenie, vďaka

ktorému predmety ako fyzika, chémia prestanú byť pre žiakov základných škôl postrachom. Bádateľsky orientované vyučovanie prírodovedných predmetov približuje žiakom v škole preberanú teóriu s každodennou praxou a svetom okolo nás. Námety na bádateľsky orientované vzdelávanie si učitelia vedia nájsť v odbornej literatúre a na internete.

### ZOZNAM BIBLIOGRAFICKÝCH ODKAZOV:

- BRESTENSKÁ, B. et al., 2014. *Inovácie a trendy v prírodovednom* [online]. Bratislava: Prírodovedecká fakulta, Univerzita Komenského. [cit. 2021-02-10]. Dostupné z: <http://virtual-lab.sk/claroline/claroline/backends/download.php?url=L0lub3ZhY2lIX2FfdHJlbmR5X3ZfchJpcm9kX3Z6ZGVsYXZhbmkMS0ucGRm&cidReset=true&cidReq=DTGEO>
- KIREŠ, M. a kol., 2016. *Bádateľské aktivity v prírodovednom vzdelávaní*. Bratislava: Štátny pedagogický ústav. ISBN 978-80-8118-155-9.
- LLEWELLYN, D. a W. INQUIRE, 2002. *Implementing Inquiry-Bases Science Standards*. Corwin Press. ISBN 978-1-4522-4445-7.
- RAGANOVA, J. et al., 2018. *Implementácia bádateľských aktivít do výučby prírodovedných predmetov v podmienkach slovenského školstva* [online]. Banská Bystrica: Belianum. [cit. 2021-02-17]. ISBN 978-80-557-1517-9. Dostupné z: [https://www.researchgate.net/profile/Janka\\_Raganova/publication/335422412\\_IMPLEMENTACIA\\_BADATELSKYCH\\_AKTIVIT\\_DO\\_VYUCBY\\_PRIRODOVEDNYCH\\_PREDMETOV\\_V\\_PODMIENKACH\\_SLOVENSKEHO\\_SKOLSTVA/links/5d8ca82aa6fdcc25549aceb6/IMPLEMENTACIA-BADATELSKYCH-AKTIVIT-DO-VYUCBY-PRIRODOVEDNYCH-PREDMETOV-V-PODMIENKACH-SLOVENSKEHO-SKOLSTVA.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Janka_Raganova/publication/335422412_IMPLEMENTACIA_BADATELSKYCH_AKTIVIT_DO_VYUCBY_PRIRODOVEDNYCH_PREDMETOV_V_PODMIENKACH_SLOVENSKEHO_SKOLSTVA/links/5d8ca82aa6fdcc25549aceb6/IMPLEMENTACIA-BADATELSKYCH-AKTIVIT-DO-VYUCBY-PRIRODOVEDNYCH-PREDMETOV-V-PODMIENKACH-SLOVENSKEHO-SKOLSTVA.pdf)
- REGULI, J., 2012. *Aktuálne trendy vo vyučovaní prírodných vied: zborník z medzinárodnej konferencie Smolenice 15. – 17. október 2012* [online]. Trnava: Pedagogická fakulta, Trnavská univerzita. ISBN 978-80-8082-541-6. [cit. 2021-02-19]. Dostupné z: [http://kdch.truni.sk/Smolenice\\_2012/Zbornik\\_Smolenice\\_2012.pdf](http://kdch.truni.sk/Smolenice_2012/Zbornik_Smolenice_2012.pdf)

**Summary:** Presented article deals with inquiry-based learning as an innovative trend in education of science subjects based on constructivism.

## DEŇ NAŠEJ ZEME

### Erika Fryková, Metodicko-pedagogické centrum, regionálne pracovisko Prešov

**Anotácia:** *Prezentovaný príspevok opisuje historický kontext vzniku Dňa Zeme, jeho význam v minulosti, súčasnosti a pre budúcnosť ako reakciu na minulé a hlavne aktuálne globálne a lokálne environmentálne problémy. Je symbolom spoločnej zodpovednosti za budúcnosť našej planéty, čím poukazuje na význam environmentálnej výchovy a vzdelávania.*

**Kľúčové slová:** *Deň Zeme, Svetový deň Zeme, globálne environmentálne problémy, globálne klimatické zmeny, environmentálna výchova a vzdelávanie.*

### Svetový deň Zeme v historickom kontexte

Dňa 22. 4. 2020 uplynulo 50 rokov od historicky prvého Dňa Zeme. Vo februári 1970 študenti a vedci v USA vyzvali ľudí k spoločnému celosvetovému úsiliu o ochranu planéty Zem a života na nej. V tom období zhruba jedna štvrtina ľudskej populácie trpela podvýživou, asi polovica sveta žila v extrémnej chudobe. Priemerná dĺžka života v Afrike nedosahovala ani 46 rokov, asi polovica obyvateľov Latinskej Ameriky nemala elektrinu ani prístup ku vzdelaniu. Hladomory v Afrike v tom čase zabili asi milión ľudí. V mnohých častiach sveta prebiehali vojny, vzbury – v juhovýchodnej Ázii (Vietnam, Laos, Kambodža, Indonézia), v Afrike (Keňa, Etiópia, Nigéria), na Blízkom východe (Omán, Jemen, Jordánsko), v Latinskej Amerike (Nikaragua, Kolumbia, Mexiko). Pôvodne sa z Ázie do celého sveta rozšírila pandémia chrípky, ktorá viedla k úmrtiu viac ako milióna ľudí (Mann 2020, s. 39 - 42). Vyspelé krajiny sveta výrazne trpeli znečistením ovzdušia, vody i pôdy. Prostredie bolo zamorené odpadmi rôzneho druhu vrátane toxických látok.

Vo februári 1970 študenti zo San José State College v Kalifornii kúpili nový Ford Maverick a v centre internátneho mestečka ho pochovali do zeme. Takto protestovali proti znečisťovaniu ovzdušia spaľovacími motormi v rámci týždňovej akcie „Slávnosť prežitia“, pod vplyvom ktorej vznikla jedna z prvých katedier environmentálnych štúdií v USA (Marrisová 2020, s. 16 - 24).

Počas prvého Dňa Zeme odznel v televízii NBC výrok klimatológa J. Murraya Mitchella: „*Pokiaľ neurobíme nič, aby sa obmedzilo znečisťovanie ovzdušia, vytvorí sa skleníkový efekt, ktorý oteplí celú planétu. Jeho účinok bude stačiť na to, aby sa roztopil celý arktický*

*ľadovcový príkrov, čo povedie k zaplaveniu rozsiahlych oblastí sveta*“. V tom čase tomuto výroku málokto rozumel, pojem „globálne otepľovanie“ ešte neexistoval a pojem „skleníkový efekt“ poznala len úzka skupina odborníkov (Kolbertová 2020, s. 14 - 21).

Okrem J. Murraya Mitchella ďalší vedci, hlavne ekológovia, pod vplyvom fotografických a telegrafických snímok z kozmu, dokumentujúcimi krehkosť a zraniteľnosť Zeme, demonštračne vyzvali ku spoločnému celosvetovému úsiliu za ochranu Zeme.

Do roku 1990 bol Deň Zeme známy hlavne v Spojených štátoch amerických a v tom roku sa stal svetovým. Začalo iniciatívne a koordinačne pôsobiť Medzinárodné ústredie **Dňa Zeme** so sídlom v Stanforde (Kalifornia, USA). Deň Zeme viedol k aktivizácii viac ako 200 miliónov ľudí v 140 štátoch sveta, vrátane našej republiky. Postupne vznikali aj regionálne a národné ústredia na celom svete.

Obavy o našu planétu pretrvávajú, dokonca sa stupňujú, preto sú dnes v programe názory, aby bol každý deň pre ľudstvo Dňom Zeme, čo predpokladá správanie sa a konanie každého z nás v súlade s trvalo udržateľným rozvojom.

Od roku 1999 sa na propagovaní Dňa Zeme hlavnou mierou podieľa koordinačné centrum EARTH DAY NETWORK so sídlom v Seatle (USA). Na začiatku roku 2000 registrovalo centrum 3 200 prihlásených organizácií a skupín zo 166 krajín vrátane Slovenskej republiky, ktorú reprezentujú tri organizácie (Enviroportal, 2019).

### Globálne environmentálne problémy

Podľa dostupných štatistík aktuálne až jedna treť-



na svetovej produkcii jedla končí ako odpad a zároveň každý deviaty človek hladuje a je podvyživený. V porovnaní s rokom 1970 sa politická a ekonomická situácia zlepšila v mnohých častiach sveta. Niektoré environmentálne problémy sa podarilo vyriešiť (celosvetový zákaz produkcie freónov ako hlavných faktorov poškodzovania ozónovej vrstvy), niektoré sú v štádiu riešenia s väčším, či menším úsilím jednotlivých štátov sveta. Za najväčšie globálne environmentálne problémy sa v súčasnosti považujú: globálne otepľovanie, úbytok zdrojov pitnej vody, degradácia poľnohospodárskej pôdy, odpady, redukcia biodiverzity. Relatívne nové problémy predstavuje svetelné znečistenie a elektromagnetické žiarenie, ktoré vedú k ďalším problémom.

V súlade s aktuálnym hospodárskym rastom, ale i rastom počtu obyvateľov sveta, rastú každoročne emisie skleníkových plynov (hlavne  $\text{CO}_2$ ,  $\text{CH}_4$ ), ktoré momentálne najviac ohrozujú celú Zem v podobe klimatických zmien – globálneho otepľovania. Štvrtina emisií pochádza z výroby tepla a elektrickej energie. Druhú štvrtinu emisií produkuje poľnohospodárstvo a lesné hospodárstvo v spojení s premenou prírodného prostredia ( $\text{N}_2\text{O}$  z hnojív,  $\text{CH}_4$  produkovaný dobytkom,  $\text{CO}_2$  zo spaľovania pohonných hmôt pri obhospodarovaní poľí). Negatívny vplyv má tiež vyrubovanie drevín v lesoch a pralesoch za účelom získania ďalšej poľnohospodárskej pôdy alebo pôdy na zástavbu, pričom dreveniny predstavujú vysoko efektívne viazače  $\text{CO}_2$ . Ďalšie emisie pochádzajú z priemyslu, dopravy a stavebníctva (Marrisová 2020, s. 16 - 24). Dôsledky globálneho otepľovania ovplyvňujú celú našu planétu, pričom paradoxne najviac trpia obyvatelia chudobnejších štátov, ktorí sa na produkcii skleníkových plynov podieľajú menej ako obyvatelia bohatších krajín.

Za posledných 50 rokov sa rozloha arktického ľadu, ktorý pokrýva Severný ľadový oceán v lete aj v zime, zmenšila o 3 milióny  $\text{km}^2$ . Postupné zvyšovanie hladiny svetového oceánu v dôsledku roztápania ľadu a kontinentálnych ľadovcov v Arktíde a Antarktíde ako aj horských ľadovcov vedie k zaplavovaniu nižšie položených a zvyčajne husto zaľudnených oblastí sveta. Ak by celosvetová teplota priemerne stúpala o  $6\text{ }^\circ\text{C}$ , hladina svetového oceánu by sa zdvihla o 12 m (Horváth 2020, s. 66 - 71). Pri najoptimistickejšom scenári – udržať celosvetový nárast teploty na úrovni  $1,5\text{ }^\circ\text{C}$ , hladina svetového oceánu stúpne „len“ o 1 m. Podľa údajov Svetovej meteorologickej organizácie o stave globálnej klímy v roku 2020, patril minulý rok k trom najteplejším rokom v histórii merania teploty. Navyše dekáda 2011 – 2020 je označená ako rekordne najteplejšia dekáda. Priemerná globálna teplota bola o  $1,2\text{ }^\circ\text{C}$  vyššia ako počas preindustriálneho obdobia. V danom roku paradoxne uplynulo 5 rokov od podpísania Parížskej dohody o zmene klímy, ktorou sa krajiny zaviazali, že budú bojovať za spomalenie globálneho otepľovania. Najhoršia situácia bola v Arktíde, konkrétne na Sibíri, kde v júni 2020 dosiahla denná teplota až  $38\text{ }^\circ\text{C}$ , čo predstavuje najvyššiu teplotu nameranú severne od severnej polárnej kružnice (Mihalko 2020, s. 76 - 77).

Na prelome rokov 2019/2020 a počas celého minulého roku svet bojoval s množstvom ničivých požiarov. Austrália zažila najničivejšie požiare vo svojej histórii, spolu zhruba 15 tisíc, ktoré zničili cca 19 miliónov hektárov pôdy s porastami. Uhynuté jedince rôznych druhov

živočíchov sa počítajú v stovkách miliónov. Vysoké teploty zvýšili množstvo a silu požiarov na Sibíri, západnom pobreží USA i v Južnej Amerike (Horváth 2020, s. 66 - 71).

V súvislosti s danými skutočnosťami sa do pohybu dala obrovská vlna migrantov. Kvôli zvyšovaniu hladiny svetového oceánu sa postupne vysídľujú obyvatelia malých malebných tichooceánskych ostrovov ako aj obyvatelia husto zaľudnených pobrežných oblastí pevnín. Sucha z domovov vyhnalo obyvateľov tropických oblastí, keďže si už nedokázali zabezpečiť obživu (subsaharská Afrika, Blízky a Stredný východ) a ktoré sa tak stali ohniskami bojových konfliktov aj vďaka tomuto problému. Pravdepodobne tak môžeme väčšinu migrantov v súčasnosti označiť pojmom „environmentálni migranti“.

### Globálne problémy potrebujú globálne i lokálne riešenia

Pandémia Covid-19 priniesla v minulom roku jedno významné pozitívum. V dôsledku ekonomických škrtov a výrazne obmedzenej doprave klesli emisie  $\text{CO}_2$  o 7 %, čo predstavuje pokles o 2,4 gigaton  $\text{CO}_2$  v porovnaní s rokom 2019. To však zďaleka nestačí, hlavne ak budú s postupným oživovaním ekonomiky v roku 2021 emisie stúpať.

V polovici decembra 2020 OSN spolu s Veľkou Britániou a Francúzskom zorganizovali online summit o klimatických cieľoch na najbližšie roky, pričom kľúčovým bodom bolo zaviazanie sa väčšiny zúčastnených znížiť emisie  $\text{CO}_2$  tak, aby v roku 2030 došlo k zníženiu minimálne o 45 %. Európska únia chce smerovať k tomu, aby v roku 2050 boli všetky krajiny EÚ uhlíkovo neutrálne (Dermanová 2020, s. 72 - 73). Na summite vystúpila aj prezidentka Slovenskej republiky.

Zodpovednosť za riešenie tohto problému nie je len na pleciach štátu a zodpovedných inštitúcií, ale aj na každom jednotlivcovi. Je samozrejmé, že jednotlivci nedokážu redukovať globálne environmentálne problémy, ale na lokálnej úrovni svojím príspevom môžu pomôcť pri ich zmiernení. Je preukázané, že aktivita a efektivita je vyššia, ak tomu predchádza kvalitná environmentálna výchova a vzdelávanie detí, žiakov, ale aj laickej dospeléj verejnosti ako východisko rozvíjania ich environmentálneho povedomia (environmentálnej gramotnosti).

Východiskom je inovovaný štátny vzdelávací program, ktorý definuje environmentálnu výchovu ako prierezovú tému. Jej obsah sa môže prelínať naprieč rôznymi učebnými predmetmi, alebo sa môže realizovať blokovo počas pripomínania si napr. Svetového dňa Zeme, Dňa vody, Medzinárodného dňa lesov. Možnosťou je voliteľný predmet environmentálna výchova, ku ktorému bol vytvorený vzdelávací štandard pre 1. stupeň základnej školy (dostupné z: [https://www.statpedu.sk/files/sk/metodicky-portal/volitelne-predmety/lorem-ispum-dolor/env\\_1st.pdf](https://www.statpedu.sk/files/sk/metodicky-portal/volitelne-predmety/lorem-ispum-dolor/env_1st.pdf)) a pre 2. stupeň základnej školy (dostupné z: [https://www.statpedu.sk/files/sk/metodicky-portal/volitelne-predmety/lorem-ispum-dolor/env\\_2st.pdf](https://www.statpedu.sk/files/sk/metodicky-portal/volitelne-predmety/lorem-ispum-dolor/env_2st.pdf)).

Oba vzdelávacie štandardy sa tematicky najprv venujú vzťahu človeka k prostrediu, lebo základným predpokladom na prejavenie záujmu učiť sa o životnom prostredí, cítiť zaň zodpovednosť a uskutočňovať kroky na jeho ochranu je empatia voči prírode a životnému prostrediu. Na problematiku nadväzuje poznávanie a porozumenie princípom fungovania prírodnej zložky životného prostredia. V ďalšej časti sa štandard zameriava na činnosť člo-

veka a jej vplyv na životné prostredie v podobe rôznych environmentálnych problémov. Problematika pokračuje skúmaním prírodných procesov a zmien v prostredí, ideálne prostredníctvom samostatných bádateľských aktivít. Vzdelávacie štandard uzatvárajú nástroje ochrany a tvorby životného prostredia.

Problematika nie je rozdelená do ročníkov, je na každej škole, ako si ju rozvrhne a akú bude mať podobu. Vzdelávacie štandardy však poskytujú prirodzený postup rozvíjania environmentálnej gramotnosti žiakov, bez ohľadu na to, či sa bude environmentálna výchova implementovať prierezovo, blokovo alebo ako samostatný predmet. V modifikácii je tento štandard uplatniteľný aj pre stredné, prípadne materské školy.

Kľúčovým a účinným prostriedkom naplňania štandardu sú praktické environmentálne aktivity. Ich východiskom môžu byť teoretické vedomosti súvisiace s problematikou, ktoré si žiaci osvoja, ale tie nemajú význam bez praktickej aplikácie, akou sú napríklad pobyt v prírodnom prostredí, exkurzie do zariadení, ktoré sa venujú napr. separácii a recyklácii odpadov, zapájanie sa do rôznych environmentálnych projektov, školských environmentálnych činností, vzor proenvironmentálne sa správajúceho vyučujúceho a pod., čo predstavuje cestu k tomu, aby sa deti a žiaci postupne učili správať sa šetrne k životnému prostrediu a aby to považovali za samozrejmosť.

V školskom prostredí môže byť Svetový deň Zeme činiteľom, ktorý ovplyvní proenvironmentálne správanie sa a konanie detí a žiakov v každodennom živote. To si vyžaduje didakticky adekvátne zapracovanie problematiky environmentálnej výchovy do výchovno-vzdelávacieho procesu.

### **Environmentálna výchova v praxi alebo „Mysli globálne, konaj lokálne“**

Ak má byť každý deň v škole zároveň Dňom Zeme, je potrebné vytvoriť plán environmentálnych aktivít, ktorý toto umožní. Aktivity si vyžadujú koordinovanú prácu ideálne všetkých zamestnancov školy. Príkladom môžu byť:

- triedenie odpadov (odpadové nádoby na plasty, kovy, sklo, papier sú už na mnohých školách samozrejmosťou) – ak dieťa, žiak bude triedenie odpadov brať ako samozrejmosť v škole, môže sa toto jeho správanie preniesť do domáceho prostredia, kde môže byť pozitívnym príkladom pre svojich súrodencov, rodičov;
- šetrenie energiou vo vykurovacom období (krátke a intenzívne vetranie počas vykurovacieho obdobia a nie dlhodobo otvorené okná „na vetračku“; tu je priestor na vysvetlenie, ako dochádza k strate tepla z budov pri dlhodobo otvorených oknách, vďaka čomu rastú nároky na vykurovanie, nielen finančné, ale tiež na zvýšenie spotreby energetických zdrojov); samozrejmosťou je požiadavka na zateplovanie budov;
- šetrenie elektrickej energiou (používanie vhodných svetelných zdrojov, ktoré šetria energiu, vypínanie elektronických zariadení, napr. počítačov, keď sa nepožívajú);
- šetrenie vodou (oprava kvapkajúcich kohútikov, náhrada kohútikových batérií za pákové, kontrola, či sa vodou zbytočne neplytvá);
- vytvorenie environmentálnych hliadok (môžu ich tvoriť žiaci i zamestnanci školy, ktorí sa budú strie-

dať), ktorých hlavnou činnosťou bude kontrola vyššie uvedených odporúčaní;

- ak má škola školský dvor, tento umožňuje sadiť a pestovať rastliny, podľa možností aj dreviny, ktoré nielen viažu CO<sub>2</sub>, ale tiež pohlcujú prach a nečistoty, znižujú hlukové zaťaženie, celkovo zlepšujú mikroklimu prostredia.

Okrem týchto samozrejmych každodenných činností je možné zapájať sa do rôznych environmentálnych projektov a programov, ktoré vyhlasujú štátne aj mimovládne inštitúcie. Jedným z najznámejších je medzinárodný program Zelená škola, ktorý sa u nás realizuje pod záštitou Živice. Podrobnejšie informácie o podmienkach zapojenia sa sú na stránke [www.zelenaskola.sk](http://www.zelenaskola.sk).

Ministerstvo školstva, vedy, výskumu a športu každoročne zverejňuje výzvu na podávanie žiadostí o financovanie rozvojových projektov environmentálnej výchovy a vzdelávania pre školy, informácie k roku 2020 sú zverejnené na stránke <https://www.minedu.sk/environmentalna-vychova-a-vzdelavanie-enviropjekt-2020/>.

Významným aktérom je Slovenská agentúra životného prostredia ([www.sazp.sk](http://www.sazp.sk)), priamo riadená organizácia Ministerstva životného prostredia SR, ktorá vytvorila a prevádzkuje platformu [www.ewobox.sk](http://www.ewobox.sk), ako priestor na prezentáciu a čerpanie námetov na environmentálnu výchovu. Spája tak rôzne inštitúcie i jednotlivcov, ktorí sa problematike venujú, či už v širšom rozsahu alebo okrajovo. Už spomínaná Živica, mimovládna nezisková organizácia (<https://zivica.sk/>), ponúka viaceré projekty a programy vzdelávania s environmentálnym kontextom. Občianske združenie DAPHNE – Inštitút aplikovanej ekológie ([www.daphne.sk](http://www.daphne.sk)) tiež ponúka vzdelávacie programy a projekty s ekologickým a environmentálnym zameraním, dostupné sú viaceré príručky a metodiky s množstvom námetov na environmentálne a ekologické aktivity pre žiakov a komplexnými teoretickými poznatkami k problematike.

Zaujímavé aktivity realizuje občianske združenie SOSNA ([www.sosna.sk](http://www.sosna.sk)) v podobe zážitkových a vzdelávacích programov pre deti, žiakov a ich pedagógov. Za pozornosť stojí stránka, kde si žiaci môžu vypočítať vlastnú ekostopu (na základe označenia zodpovedajúcich odpovedí týkajúcich sa domácnosti, stravovania, dopravy, nakupovania a odpadov, pričom výsledok ich upozorní, koľko planét by bolo potrebných, keby všetci ľudia na Zemi žili ako oni). Vzniká priestor na zamyslenie sa, ako by ju mohli zmenšiť. Na tejto stránke je možné vypočítať aj ekostopu školy a porovnať ju s ekostopou iných škôl. Inštitút environmentálnej politiky na Slovensku, organizácia priamo riadená Ministerstvom životného prostredia, aktuálne ponúka kalkulačku na výpočet individuálnej uhlíkovej stopy (<https://iep.sk/Kalkulacka>). Obsahuje súbor otázok týkajúcich sa spôsobu života vo vzťahu k množstvu vyprodukovaného uhlíka. Po vypočítaní uhlíkovej stopy kalkulačkou ju aplikácia porovná s hodnotou priemerného Slováka a navrhne odporúčania, ktorými by bolo možné uhlíkovú stopu znížiť. Výpočet vlastnej ekostopy, príp. uhlíkovej stopy môže žiakov takisto viesť k zamysleniu sa, čo môžu urobiť inak a lepšie, aby boli šetrnejší k životnému prostrediu.

Prvky environmentálnej výchovy – v teoretickej a hlavne v praktickej podobe je možné implementovať aj do jednotlivých vyučovacích predmetov. Sumár prvkov

je prirodzene viazaný na časť výkonových štandardov vybraných vyučovacích predmetov, ktoré sú uvedené v metodickom materiáli ŠPÚ na stránke [https://www.statpedu.sk/files/sk/aktuality/env\\_v-predmetoch-isvp.pdf](https://www.statpedu.sk/files/sk/aktuality/env_v-predmetoch-isvp.pdf). Samozrejme, ostatné vyučovacie predmety nie sú výnimkou a environmentálna výchova môže byť implementovaná aj do slovenského jazyka (opis, úvaha o environmentálnych problémoch, hľadanie environmentálnych odkazov v literatúre, diktát s environmentálnou témou), matematiky (slovné úlohy s environmentálnym kontextom), dejepisu (dejiny ochrany prírody), cudzích jazykoch (diskusia o environmentálnych problémoch) a pod.

Metodicko-pedagogické centrum (MPC), organizácia v priamej pôsobnosti Ministerstva školstva, vedy, výskumu a športu, aktuálne ponúka krátkodobé odborné podujatia venované environmentálnej výchove a vzdelávaniu zhruba v mesačných intervaloch a k problematike v súlade s platnou legislatívou pripravuje program inovačného vzdelávania. Nadväzuje na dlhoročnú tradíciu aktualizácných vzdelávaní zameraných na environmentálnu výchovu, ktorá sa u pedagogických zamestnancov stretla s vysokým záujmom. V pôsobnosti inštitúcie je aj príprava školských koordinátorov vo výchove a vzdelávaní, ku ktorým patrí aj koordinátor pre environmentálnu výchovu.

Činnosť MPC v tejto oblasti reflektuje potrebu prehĺbovať, rozvíjať a upevňovať hodnotový systém v prospech pro environmentálneho správania sa a konania na

báze aktuálnych poznatkov s využitím dostupných zdrojov a inovatívnych postupov. Vychádza zo skutočnosti, že v tejto oblasti sa nedá stagnovať. Vyvíja sa dynamicky, rovnako ako naša spoločnosť a ak chcú školy reagovať pružne a zohľadňovať vývoj a aktuálnu situáciu, odborná a metodická pomoc im na to vytvára predpoklady.

### Záver

Na základe poznatkov zo vzdelávania, rozhovorov s pedagogickými zamestnancami je možné konštatovať, že predmetná problematika je v centre ich dlhodobého záujmu na všetkých stupňoch vzdelávania, aj v mimoškolskej činnosti a ani obdobie „korony“ záujem o problematiku neovplyvnilo. Je samozrejmé, že sa školy v rámci svojich možností zapájajú do rôznych environmentálnych projektov, vo väčšine prípadov majú v školách koordinátorov pre environmentálnu výchovu, ktorí koordinujú implementáciu environmentálnej výchovy do školských i mimoškolských aktivít často aj nad rámec svojich povinností. Pedagogickí zamestnanci zároveň oceňujú možnosť inovovať a prehĺbovať svoje vedomosti a spôsobilosti v danej problematike, aby dokázali reagovať na aktuálnu situáciu. K tomu istou mierou môže pomôcť aj uvedený príspevok ako podpora na realizáciu environmentálnej výchovy a vzdelávania v každodennom živote, aby niekedy v budúcnosti neostal Deň Zeme už len minulosťou.

### ZOZNAM BIBLIOGRAFICKÝCH ODKAZOV:

Enviroportál, 2019. *Svetový Deň Zeme* [online]. Banská Bystrica: Slovenská agentúra životného prostredia [cit. 2021-02-10]. Dostupné z: <https://www.enviroportal.sk/vyznamne-udalosti/87>

DERMANOVÁ, K., 2020. Online konferencia, ktorá má zmeniť svet. In: *Green Magazine*. Roč. 4, č. 4. ISSN 2585-7193

HORVÁTH, P., 2020. Svet začína pociťovať dôsledky otepľovania. In: *Green Magazine*. Roč. 4, č. 4. ISSN 2585-7193

KOLBERTOVÁ, E., 2020. Katastrofa na dohľad. In: *National Geographic Česko*. Č. 4. ISSN 1213-9394

MANN, Ch. C., 2020. Nové výzvy pro nás všechny. In: *National Geographic Česko*. Č. 4. ISSN 1213-9394

MARRISOVÁ, E., 2020. Důvody pro obnovu. In: *National Geographic Česko*. Č. 4. ISSN 1213-9394

MIHALKO, E., 2020. Minulý rok patril k tým najteplejším. In: *Green Magazine*, Roč. 4, č. 4. ISSN 2585-7193

**Summary:** *The presented article describes historical context of the origin of Earth Day, its significance in the past, present and for the future as a response to past and especially current global and local environmental problems. It is a symbol of shared responsibility for the future of our planet, thus pointing to the importance of environmental education and training.*

## Vážení kolegovia!

**Metodicko-pedagogické centrum Bratislava**  
vydáva už 30. rok odborno-metodický časopis

### PEDAGOGICKÉ ROZHĽADY.

Vytvárame v ňom priestor na tvorivé riešenie otázok čo a ako učiť, na výmenu pedagogických skúseností, ktoré v zovšeobecnenej podobe tvoria základ pre rozvoj kvalitnej teórie a praxe výchovy a vyučovania.

V súčasnosti je tiež veľmi aktuálne zverejňovanie tzv. príkladov dobrej praxe, príp. inšpirácií na riešenie situácie počas prerušeného vyučovania v školách (max. rozsah 9 normalizovaných strán).

Touto cestou preto vyzývame kolegov a kolegyně zo škôl a školských zariadení, aby v danej oblasti publikovali svoje príspevky. Očakávame prezentácie dobrých praxí, Vaše podnety, postrehy, názory, polemické úvahy, recenzie odbornej literatúry, najmä učebníc, rovnako aj online podporných nástrojov pre pedagogických zamestnancov. V časopise publikujeme príspevky zo všetkých regiónov Slovenska.

Sídlo redakcie: Metodicko-pedagogické centrum, regionálne pracovisko, Horná 97, 975 46 Banská Bystrica.

Tel.: 048/47 22 905, e-mail: [viera.stankovicova@mpc-edu.sk](mailto:viera.stankovicova@mpc-edu.sk)



## MEDZINÁRODNÝ PROGRAM ZELENÁ ŠKOLA NA SLOVENSKU AKO PRÍKLAD PRAKTICKEJ ENVIRONMENTÁLNEJ VÝCHOVY A OBČIANSKEJ ANGAŽOVANOSTI

Zuzana Gallayová, Centrum environmentálnej a etickej výchovy Živica, Zvolen

**Anotácia:** Príspevok opisuje základné fungovanie najväčšieho environmentálne-vzdelávacieho programu na svete Ecoschools, približuje jeho metodiku, prináša príklady z fungovania na Slovensku a príklady dobrej praxe z vybraných škôl.

**Kľúčové slová:** environmentálna výchova, prierezová téma, metódy.

### Úvod

V roku 1992 sa v Rio de Janeiro uskutočnila konferencia o životnom prostredí a rozvoji, ktorá apelovala na akútnosť riešenia problémov životného prostredia v globálnom rozmere. Ako reakciu na jej závery vytvorili mimovládne organizácie z Dánska, Nemecka, Veľkej Británie a Grécka program pre školy Ecoschools s cieľom vzdelávania a výchovy novej generácie – informovanejšej, uvedomelejšej, aktívnejšej. Dnes tvorí Ecoschools najväčší envirovýchovno-vzdelávacie program na svete. Funguje vo vyše 70 krajinách, je doň zapojených viac ako 60 000 škôl, koordinuje ho Foundation for Environmental Education (<https://www.ecoschools.global/>). Na Slovensku funguje od roku 2004 pod názvom Zelená škola a z pilotných 49 škôl sa rozrástol na dnešných 240. Realizáciu programu na Slovensku zabezpečuje mimovládna organizácia Centrum environmentálnej a etickej výchovy Živica, národným garantom je Špirála. Program Zelená škola je školám odporúčaný v Sprievodcovi školským rokom 2020/2021 (predtým Pedagogicko-organizačné pokyny) (MŠVVaŠ, 2020).

### Program Zelená škola a jeho ciele

Environmentálna výchova je dnes podľa Inovovaného Štátneho vzdelávacieho programu súčasťou rôznych vyučovacích predmetov (ŠPÚ, 2015), čo pri vyškolených a motivovaných pedagógoch vytvára predpoklady na komplexné pochopenie environmentálnych problémov, príčin ich vzniku ako aj dôsledkov. Nakoľko ide o typ hodnotovej výchovy, vyžaduje si osobnú angažovanosť pedagógov a pre zmenu v postojoch a dennom správaní žiakov viac ako odučenie v rámci jednotlivých predmetov.

V programe Zelená škola pracujú materské, základné, stredné aj špeciálne školy vo všetkých regiónoch Slovenska, vstupujú do programu na základe vlastného záujmu a CEEV Živica nerobí ich výber. Cieľmi programu sú:

- Robiť, čo učíme – keďže o problémoch životného prostredia a ochrany prírody nestačí len učiť, školy zapojené do programu prakticky menia fungovanie dennej prevádzky vo vybranej téme (napr. Odpady, Potraviny, Voda), znižujú svoju ekologickú stopu. Znamená to, že žiaci sa nielen učia napr. o problematike odpadov, ale spolupodieľajú sa na zavádzaní triedenia odpadov a jeho minimalizácii v triedach, v zborovni, v školskej jedálni, časť návykov prenášajú aj do domácností.
- Učiť inak – nie frontálne, ale interaktívnymi vyučovacími metódami, prakticky, na príkladoch z denného života žiakov, prostredníctvom lokálnych problémov v globálnych súvislostiach.
- Zmeny robiť spoločne – na zmenách vo fungovaní školy sa podieľajú žiaci, učitelia, školník, upratovačka, vedúca jedálne, rodičia a pod., čo je východisko pre ich dlhodobosť a udržateľnosť.

### Metodika 7 krokov

Škola prihlásená do programu si vyberie prioritnú tému, ktorej sa bude najbližšie dva roky venovať: Odpady, Energia, Voda, Potraviny, Doprava a ovzdušie, Zeleň a ochrana prírody alebo Zelené obstarávanie a úradovanie. Pri zavedení systematických zmien v škole v oblasti výučby aj dennej prevádzky postupuje podľa medzinárodnej metodiky 7 krokov, ktorá vychádza z projektovej logiky:

1. krok – Kolégium: ide o akčnú skupinu v škole. Minimálne 50 % tvoria žiaci, ďalšími členmi sú pedagogickí a nepedagogickí zamestnanci školy, zástupcovia rodičov, samosprávy a pod.
2. krok – Environmentálny audit: pred začatím zmien v škole vo vybranej téme je nutné zistiť východiskový stav, preto žiaci skúmajú vplyv školy na životné prostredie vo vybranej téme. Metodickou pomôckou sú pracovné listy ([www.zelenaskola.sk](http://www.zelenaskola.sk)), do ktorých zaznamenávajú svoje zistenia a s odstupom času sa k nim vracajú, aby zistili, k akým zmenám v škole prispeli.
3. krok – Environmentálny akčný plán: na základe výsledkov auditu kolégium po diskusii so školskou komunitou stanoví ciele, napr. zníženie množstva odpadu o 30 %, zníženie spotreby vody alebo energie o 20 %, zvýšenie dodávok potravín z regiónu do školskej jedálne o 50 %, zníženie používania agresívnych čistiacich prostriedkov o 75 %, zníženie dochádzky automobilmi do školy o 20 % a pod. či prebudovanie školskej záhrady na učiacu plochu a zvýšenie podielu outdoorovej výučby o 30 % a pod.
4. krok – Monitoring a hodnotenie: žiaci z kolégia priebežne sledujú plnenia aktivít z akčného plánu. Pokiaľ nejaká aktivita/riešenie nefungujú, hľadajú inú cestu (napr. ak pri minimalizácii odpadu nefungujú nástenky ani školský rozhlas, tak zvolia informačnú kampaň od dverí k dverám po triedach).
5. krok – Pro-environmentálna výučba: učitelia učia zvolenú prioritnú tému v jednotlivých predmetoch, využívajú potenciál environmentálnej výchovy ako prierezovej témy s prepojením na konkrétne zmeny v škole (učia praxou).
6. krok – Informovanie a zapojenie verejnosti: škola spolupracuje na zmenách s rodičmi, samosprávou a informuje o realizovaných riešeniach v médiách.
7. krok – Ekokódex - je to umelecké znázornenie hodnôt školy a jej environmentálnych štandardov (napr. ak je cieľom znížiť objem odpadu, tak nepoužívame jednorazový riad počas školských slávností, nekupujeme jednorazové perá a pod.).

Po uplynutí dvoch rokov školu navštívia hodnotitelia a v nezávislých rozhovoroch so žiakmi, učiteľmi, vedením školy, rodičmi, nepedagogickým personálom a pod. zhodnotia, či škola splnila podmienky na získanie medzinárodného certifikátu. Okrem aplikácie metodiky 7 krokov je dôležitou podmienkou aj participácia. Je ne-

prípustné, aby program realizovali 1 – 2 aktívne učiteľky, nutná je spolupráca zborovne, žiaci sú súčasťou a iniciátormi zmien. Učia sa tak množstvu zručností pre bežný život, oceňujú príležitosti a dôveru samostatne pracovať na premenách školy, učia sa na chybách, preberajú zodpovednosť.

### Metodická podpora

Zapojené školy sa zúčastňujú metodických seminárov (k realizácii programu a osvojeniu metodiky 7 krokov, k akčným plánom) s poskytnutím príručiek a rôznych metodických materiálov (zverejnené na [www.zelenaskola.sk](http://www.zelenaskola.sk)), kurzov zameraných na interaktívnu výučbu a odborné znalosti k jednotlivým témam a webinárov s odborníkmi z praxe na vybrané témy ochrany prírody a životného prostredia (na zvyšovanie vedomostí a prehľadu učiteľov). Každá škola má pridelenú regionálnu konzultantku, ktorá individuálne sprevádza školu na ceste jej premeny, poskytuje metodické aj praktické rady, schvaľuje škole akčný plán, poskytuje spätnú väzbu k realizácii programu.

Platnosť certifikátu je dva roky a škola má možnosť sa do programu opätovne zapájať a posúvať sa v ďalšej prioritnej téme. V programe Zelená škola pracuje vyše 80 % škôl viac ako 4 roky, čo svedčí o záujme dlhodobo realizovať praktický environmentálnu výchovu. Premeny škôl sú postupné a vyžadujú si čas. Ide o celkové prednastavenie nielen fungovania, ale aj myslenia škôl. V školskom prostredí na Slovensku sa stretávame často s formalizmom (napr. formálne fungovanie Rady rodičov) a byrokraciou (vypĺňanie množstva pedagogických dokumentov, výkazov). Preto je pri vstupe školy do programu dôležité pochopiť, že kolégium Zelenej školy je akčný tím, ktorý je ťahúňom zmien, nie formálne zasadajúca skupina. Audit aj akčný plán si škola spracúva pre seba, pre svoj posun a zmeny, nie sú to len nejaké formálne dokumenty. Ak sa škole niečo nedarí, je dôležité komunikovať problémy s regionálnou konzultantkou, ktorá pomôže metodicky aj odborne. Pri zostavovaní akčných plánov sa snažíme školy posúvať od jednorazových akcií (napr. Deň vody) k denným zmenám (napr. pitný režim v triedach: krčah s vodou alebo s čajom – priame zníženie množstva PET-fliaš, predchádzanie vzniku odpadu), od predstavy, že keď si vyrobíme zvieratká z odpadových materiálov, realizovali sme envirovýchovu, posúvame ich od výroby „lapačov prachu“ k úžitkovým predmetom, od triedenia k minimalizácii odpadu, atď.

### Príklady z praxe

V Zelenej škole sa snažíme o prepojenie vyučovania s denným životom, vybrali sme niekoľko príkladov:

- Na Strednej odbornej škole pedagogickej v Modre zistila koordinátorka so študentkami pravidelným monitoringom spotreby vody jej 40 % únik, dali podnet na mesto na opravu potrubia. Podobnú skúsenosť má MŠ Ipeľská v Košiciach, ktorá vďaka monitoringu tiež zistila únik vody a kontaktovala zriaďovateľa s požiadavkou na opravu. Následne zavedeným opatrením znížili spotrebu vody o 20 %;
- Na Základnej škole v Novej Bani pri zavádzaní triedenia a minimalizácie odpadu žiaci z kolégia pátrali, kde končí vyseparovaný odpad. Zistili nedostatky na zbernom dvore, natočili reportáž, stretli sa s pri-

mátorom, informovali ho a požiadali o nápravu, ku ktorej došlo (<https://ciernalabut.sk/8269/ziaci-z-novej-bane-znizili-mnozstvo-odpadu-o-40-no-zistili-ze-ho-mesto-neposiela-na-recyklaci/>);

- MŠ Budovateľská v Prešove znížila množstvo potravinového odpadu o 20 %, čo dosiahli intenzívnou spoluprácou s vedúcou jedálne a kuchárkami, ktoré sa podieľali na výchovno-vzdelávacích aktivitách o potravinách;



- Študentky Gymnázia v Dubnici nad Váhom pri výbere produktu školskej firmy zohľadnili svoje skúsenosti z programu Zelená škola a zvolili si nápad na výrobu čokô – kakaového krému bez palmového oleja, ako náhradu konvenčných nátierok, ktoré tento problematický olej obsahujú. Produkt predávajú v skle, suroviny sa snažia v najväčšej možnej miere nakupovať bez obalu, použitý med pochádza od lokálneho slovenského chovateľa včiel, kakao obsahuje UTZ certifikát zabezpečujúci ohľaduplnosť voči prírode aj pracovníkom. Pracujú aj na možnosti vratných obalov. Navyše školská firma každomesačne prispieva na činnosť organizáciám bojujúcim s problémom odlesňovania dažďových pralesov na Sumatre (týmto spôsobom už vďaka organizácii Prales deťom vlastní 2 áre dažďového pralesa) ako aj na ochranu lesov na Slovensku (Gallayová 2020, s. 14 - 16).

Uvedené príklady poukazujú na posuny v školách – od teoretickej výučby environmentálnej výchovy v triedach k skúmaniu problémov v škole/v obci/meste, od pomenovania problémov k ich riešeniu, od získavania vedomostí k preberaniu zodpovednosti, od frontálne vyučovaných hodín k systematickým zmenám fungovania, od dominancie učiteľov k participácii žiakov a študentov, od písania domácich úloh z občianskej náuky k občianskej angažovanosti.

### Centrá inšpirácie

Po 16 rokoch fungovania programu Zelená škola na Slovensku sa posúvame do novej etapy. Vzhľadom na bohaté skúsenosti mnohých učiteliek v praktickej environmentálnej výchove sme pripravili projekt Zelená škola – každý deň pre budúcnosť. Vybrali sme zo siete Zelených škôl desať, z ktorých sa po dve učiteľky v školskom roku 2020/2021 vzdelávajú v kurzoch (Ako narábať s mocou učiteľa, Ako učiť akčne a užitočne, Ako a prečo byť angažovaným v životnom prostredí, Ako na klimatickú zmenu prakticky a zážitkový kurz Prírodný turizmus na vlastnej



koži), čo je príležitosť na ich ďalší profesionálny rast, na posilnenie a rozvoj ich zručností, ktoré významne posunú kvalitu výučby. **Účastníčky projektu zároveň začali lektorovať na seminároch a kurzoch Zelenej školy.**



Postupne sa z týchto škôl stanú centrá inšpirácie pre ostatné školy. Inšpirácie ako robiť, čo sa učí, ako učiť inak a ako robiť zmeny v školách spoločne. Tieto školy budú učiacimi školami – pre učiteľov z rôznych škôl, pre rodičov, miestnych obyvateľov, pre obce aj mestá. Vzdelávacie a metodické dni priamo v týchto školách prinesú zmysuplné, praktické vzdelávanie, pravidelný kontakt s ďalšími aktívnymi školami a vzájomnú výmenu skúseností a sieťovanie. Centrami inšpirácie sa postupne stávajú: MŠ Na Starej tehelni Banská Bystrica, ZŠ s MŠ Dlhé nad Cirochou, ZŠ s MŠ Rakovec nad Ondavou, ZŠ s MŠ Badín, ZŠ Pohraničná Komárno, ZŠ Petra Škrabáka Dolný Kubín, Súkromná ZŠ Nová Dubnica, Špeciálna ZŠ Banská Štiavnica, Gymnázium Púchov, SOŠ polytechnická J. A. Baťu Svit. V nasledujúcom texte uvádzame niekoľko inšpirácií z uvedených škôl.

Žiaci a učitelia Špeciálnej ZŠ v Banskej Štiavnici okrem učenia problematiky odpadov niekoľko rokov pravidelne čistili od odpadkov okolie tajchu Klinger a mapovali nelegálne skládky. Nakoľko nedochádzalo k nejakej zmene a opakovanie týchto aktivít už začínalo byť demotivujúce, v rámci práce v programe Zelená škola koordinátor environmentálnej výchovy so žiakmi predložil na zasadnutí mestského zastupiteľstva plán na minimalizáciu výskytu skládok, požiadali o kontajnery a smetné koše k tajchu, urobili opakované infostánky pre majiteľov domov aj turistov a spolu s mestom vyhlásili toto územie symbolicky za „Územie chránené školou“, o ktoré sa so žiakmi starajú. Podľa monitoringu a vďaka spolupráci s mestom a technickými službami sa výskyt skládok znížil o 80 %.

ZŠ Petra Škrabáka v Dolnom Kubíne učí o ochrane prírody prakticky na školskom dvore, ktorý si postupne premenili na učiacu plochu. Na problém poklesu výsky-

tu opelovačov reagovali výsadbou nektarodajných rastlín, k záchrane starých ovocných sort jabloní a hrušiek prispeli vysadením školského sadu, založili školskú včelnicu (o včelársky krúžok majú žiaci enormný záujem), zachytávajú dažďovú vodu, kosia priaznivo pre opelovače, robia vzdelávacie aktivity pre iné školy, pre rodičov aj obyvateľov mesta a spolupracujú so samosprávou.

MŠ na Starej Tehelni v Banskej Bystrici je inšpirujúca spolupracou s rodičmi, vďaka ktorej vznikla vonkajšia učebňa postavená technikami prírodného staviteľstva a deti učia predovšetkým vlastnou skúsenosťou, pokusmi a outdoor. ZŠ s MŠ Badín je inšpiratívna v participácii žiakov a rovesníckom vzdelávaní, ktoré je založené na systematickej príprave žiakov vo vybranej téme, osvojovaní si rôznych interaktívnych techník, ich otestovania v triede, následnej realizácii v rôznych ročníkoch a spätnou väzbou k priebehu aj osvojeným zručnosťami. SOŠ Svit má bohaté skúsenosti s bádateľským vyučovaním, SZŠ Nová Dubnica vychádza pri realizácii environmentálnej výchovy z priateľskej klímy v škole, ktorá je základom pre hodnotové posuny žiakov, úzko spolupracuje s rodičmi aj s komunitou. ZŠ Pohraničná Komárno je inšpiratívna skúsenosťami s environmentálnou výchovou metódou tzv. v mieste zakotvenom učení a príkladným fungovaním školského klubu, kde vychovávateľky so žiakmi bádajú, objavujú, tvoria, rozvíjajú sa v pro-environmentálnych postojoch. Ďalšie školy – centrá inšpirácie spájajú takmer 10-ročné skúsenosti s prácou v rôznych témach Zelenej školy a najmä lokálnych riešeniach environmentálnych problémov.

### Záver

Pri riešení rôznych problémov spoločnosti sa ich témy snažíme dostať do vzdelávacích programov, do osnov, učebníc, pokynov pre školy. Environmentálna výchova ako prierezová téma má na Slovensku vytvorené podmienky na výučbu, máme rôzne metodické príručky aj časť zaškolených učiteľov. Ak však má byť cestou premeny spoločnosti a výchovy generácie s vyššou citlivosťou, vnímavosťou, vybavenou vedomosťami aj zručnosťami, je potrebné vyučovanie prepájať s bežným životom a preberaním zodpovednosti žiakov, učiteľov a ostatných dospelých zo školskej komunity v dennom chode školy.

### Podakovanie:

Projekt „Zelená škola – každý deň pre budúcnosť“ je podporený z programu ACF – Slovakia, ktorý je financovaný z Finančného mechanizmu EHP 2014 – 2021. Správcom programu je Nadácia Ekopolis v partnerstve s Nadáciou otvorenej spoločnosti Bratislava a Karpat-skou nadáciou.

### ZOZNAM BIBLIOGRAFICKÝCH ODKAZOV:

- GALLAYOVÁ, Z., 2020. Študentky, ktoré dokážu vnímať, chcú rozumieť a vedia konať [online]. In: *Dobrá škola*. Roč. 11., č. 19 - 20. [cit. 2021-04-11]. Dostupné z: <https://www.dobraskola.sk/forms/cislo2.php>
- HUDEKOVÁ, K., 2020. Žiaci z Novej Bane znížili množstvo odpadu o 40 %, no zistili, že ho mesto neposiela na recykláciu [online]. [cit. 2021-04-11]. Dostupné z: <https://ciernalabut.sk/8269/ziaci-z-novej-bane-znizili-mnozstvo-odpadu-o-40-no-zistili-ze-ho-mesto-neposiela-na-recyklaciu>
- MŠVVaŠ, 2020. *Spríevodca školským rokom 2020/2021* [online]. [cit. 2021-04-11]. Dostupné z: <https://www.minedu.sk/sprievodca-skolskym-rokom-20202021/>
- ŠPÚ, 2015. *Inovovaný štátny vzdelávací program* [online]. Bratislava: Štátny pedagogický ústav. [cit. 2021-04-11]. Dostupné z: <https://www.statpedu.sk/sk/>

### Internetové zdroje:

- <https://www.ecoschools.global/>  
[www.zelenaskola.sk](http://www.zelenaskola.sk)

**Summary:** The article describes the basic work of the largest environmental educational programme in the world Ecoschools, presents its methodology, provides examples of how it works in Slovakia and examples of best practice from selected schools.



## EKO PRED OKNOM A EKO ZA OKNOM

Monika Mištinová, Trenčiansky samosprávny kraj, Trenčín

**Anotácia:** Príspevok sa zaoberá problematikou environmentálnej výchovy v období pandémie. Bližšie predstavuje regionálny projekt Zelená župa a medzinárodný projekt Zelená škola, ktoré vytvárajú podmienky na prepojenie vzdelávania s reálnou praxou. V druhej časti sa venuje možnostiam realizácie environmentálnej výchovy v čase pandémie.

**Kľúčové slová:** Environmentálna výchova, vzdelávanie v domácom prostredí, environmentálne aktivity, projekt Zelená župa, program Zelená škola, ekocentrum.

„Ak sa plánuje na rok, treba zasiať obilie. Ak sa plánuje na desať rokov, treba zasadiť stromy. Ak sa plánuje na celý život, treba vychovať človeka.“  
(Kuang-cu)

### Úvod

Školy a školské zariadenia pri príležitosti Dňa Zeme obyčajne realizujú rôzne environmentálne aktivity a prezentujú činnosti žiakov a učiteľov, ktoré zrealizovali v predošlom období. Tento rok je výnimočný tým, že korona kríza obmedzila prezenčné vyučovanie a školy zostali prázdne. Pandemické opatrenia presunuli vzdelávanie do domáceho prostredia a zrušili alebo významne obmedzili hromadné podujatia, ako sú napríklad turisticko-náučné aktivity, spoločné podujatia na ochranu prírody a životného prostredia, mítingy, koncerty a pod. Zdalo by sa, že neprítomnosť žiakov v školách obmedzí všetky environmentálne projekty a „zelené podujatia“ a environmentálna výchova, ktorá je zameraná predovšetkým na rozvoj zručností, tímovú spoluprácu a konkrétne „činy“ v školách, v miestnych komunitách a vo voľnej prírode, bude stagnovať. Je to naozaj tak?

### Environmentálna výchova pred oknom a za oknom

Zatvorené školy a vyučovanie v domácich podmienkach ukázali, akú veľkú úlohu zohráva odbornosť učiteľa, jeho osobné presvedčenie, skúsenosti a prístup, ale aj to, aká dôležitá je spolupráca učiteľ – rodič. Učitelia prechod na dištančné vzdelávanie zvládli so zánietením a nápaditosťou, často bez predchádzajúcich skúseností a zručností s online vzdelávaním. Veľmi rýchlo si nastavili nový systém práce, aby dokázali zabezpečiť pravidelné vzdelávanie žiakov a ich napredovanie v učení. Tak ako iné predmety, aj environmentálna výchova sa presunula zo škôl do domácností. Preto neraz i rodičia výrazne prispeli svojím dielom pri vytváraní takých podmienok, ktoré motivovali žiakov k učeniu. Stali sa pre učiteľa akousi predĺženou rukou spolupracujúcou pri online vyučovaní v prirodzenom domácom prostredí.

Environmentálna výchova formuje postoje žiakov, vedie ich ku komplexnému pochopeniu vzájomných vzťahov medzi organizmami a vzťahom človeka k životnému prostrediu. Viac ako v iných oblastiach tu platí: „Kto chce niekoho zapáliť, musí sám horieť!“ Pred učiteľmi stála v čase pandémie veľká výzva, ako navodiť atmosféru vzájomnej dôvery a spolupráce so žiakmi, prípadne aj s rodičmi, aby sa vo vyučovaní darilo dosahovať nielen kognitívne ciele, ale aj ciele afektívne a psychomotorické. Práve to mali na zreteli učitelia, ktorí aktivizujúce vyučovacie formy a metódy environmentálnej výchovy z interiéru a exteriéru školy začali transformovať na také, ktoré sa dajú realizovať v interiéri bytov a domov a mimo nich, v blízkom a širšom okolí. Hľadali spôsoby, ako skupinové prezenčné aktivity nahradiť spoluprácou

a kooperáciou jednotlivcov v online priestore.

Zjednodušene by sa dala environmentálna výchova v období pandémie vnímať v dvoch rovinách. Prvá sa týka vzdelávania „pred oknom“ - v interiéri, kde sú dobré podmienky na budovanie teoretického základu – získavanie a spracovávanie informácií, ale i skúseností, ktoré môže žiak načerpať doma, či už z každodenného života alebo na základe zámerne navodených podmienok. Druhá rovina sa týka toho, čo sa deje „za oknom“ - v exteriéri, kde je viac príležitostí na nadobúdanie vlastných skúseností a získavanie nových poznatkov z reálneho prostredia, ale i na aplikáciu toho, čo sa žiaci naučili. Na prvý pohľad sa javí, že v online priestore je jednoduchšie vzdelávanie „pred oknom“, pod priamym vedením učiteľa. Vhodne zvolené formy a metódy práce však dokážu žiakov zapojiť do environmentálnych aktivít, pri ktorých sa samostane, s rodinou alebo vo vzájomnej spolupráci môžu vzdelávať aj „za oknom“.

### Zelená župa a environmentálna výchova

K aktivitám, ktoré sa dejú prevažne „za oknom“, je možné zaradiť environmentálny projekt Zelená župa, zameraný na ochranu životného prostredia, ktorý realizuje Trenčiansky samosprávny kraj. Projekt ponúka pre jedincov aj komunity reálny priestor na preukázanie zodpovedného prístupu k ochrane a tvorbe životného prostredia. Hlavným cieľom projektu je znížiť environmentálnu stopu, prispieť k zvýšeniu kvality života a hlavne uskutočňovať aktivity, ktoré reálne prispievajú k ochrane životného prostredia. Projekt Zelená župa tvorí šesť základných okruhov: *šetrenie energiou, ekologická doprava, cyklotrasy a cyklochodníky, enviro-výchova, elektronická župa a zelené verejné obstarávanie*. A hoci environmentálna výchova je samostatný okruh projektu Zelená župa, výchova a vzdelávanie súvisí so všetkými ostatnými. Každý z okruhov predpokladá participáciu obyvateľov rôznych generácií a každý z nich prispieva k zlepšeniu podmienok ich života. Práve výchova mladej generácie a zainteresovanosť občanov dokáže projekt Zelené župy naštartovať a dlhodobo zkomponovať do každodenného života. (Zelená župa, 2020)



Obr. 1 Infografika Zelené župy  
Zdroj: [https://www.tsk.sk/regionalny-rozvoj/zelena-zupa.html?page\\_id=323084](https://www.tsk.sk/regionalny-rozvoj/zelena-zupa.html?page_id=323084)

Projekt Zelená župa predpokladá zvýšenie účinnosti výchovno-vzdelávacej činnosti v základných a stredných školách v tejto oblasti. Projekt je pre pedagogických zamestnancov výzvou, ale aj podporou na využívanie rôznych foriem, metód a prostriedkov a širokého spektra činností, ako sú súťaže, besedy, výstavy, cvičenia, tvorivé dielne, efektívne projektové vyučovanie, rôzne environmentálne aktivity a podujatia (separovanie odpadu, zber papiera, plastov, zlepšovanie a ochrana prostredia, brigády, osvetová činnosť), programy a projekty, akými sú napríklad Enviroprojekt, Deň Zeme, Svetový deň zdravia alebo Ekostopa. Osobitnú pozornosť si v rámci environmentálnej výchovy zaslúži medzinárodný vzdelávací program Zelená škola.

### Zelená škola – realizácia environmentálnej výchovy v spojení s praktickými aktivitami

Vzhľadom nato že dnes je environmentálna výchova súčasťou učebných osnov v rámci rôznych predmetov, je dôležité vytvárať pre učiteľov podmienky, aby mohli spolupracovať a pristupovať k téme nadpredmetovo. Ak chceme, aby žiaci menili svoje postoje a návyky, nestačí o životnom prostredí len učiť. Cez praktické činnosti je potrebné naučiť žiakov vnímať svet okolo seba a zamerať ich pozornosť na znižovanie ekologickej stopy v každodennom živote svojej školy a i vo svojom živote. V období pandemických opatrení učiteľom pomáha aj najväčší medzinárodný program Eco-Schools: *Zelená škola – každý deň pre budúcnosť*, do ktorého sú zapojené mnohé slovenské školy viac ako pätnásť rokov. (V 16. ročníku je na Slovensku zapojených vyše 270 materských, základných, stredných aj špeciálnych škôl.)

Zelená škola pomáha rozvíjať tieto zručnosti:

- riešiť reálne potreby svojej školy a okolia,
- spolupracovať v tíme, ale vedieť konať aj samostatne,
- kriticky myslieť a vyjadriť svoj názor,
- byť tvorivý, aktívny a zvedavý,
- prijať zodpovednosť za svoje činy a rozhodnutia.

Program Zelené školy ponúka pre zapojené školy niekoľko prínosov. Poskytuje im inšpiratívne a zážitkové workshopy pre pedagogických zamestnancov a žiakov, informačný a poradenský servis (regionálne semináre, konzultácie), inovačné vzdelávanie pre učiteľov, metodické a informačné materiály a pracovné listy, profesionálnych osobných konzultantov, možnosť výmeny skúseností s domácimi aj zahraničnými Zelenými školami, ako aj možnosť získať kontakty na Zelené školy z iných krajín. Pre žiakov poskytuje priestor na rozvoj tvorivého a kritického myslenia, aby neboli len pasívnymi prijímateľmi informácií. Ponúka aj viac zážitkového a praktického vzdelávania s osobnou skúsenosťou, komunikáciu s médiami a lokálnymi autoritami. Za svoju snahu v programe majú školy možnosť získať medzinárodný certifikát a vlajku siete Eco-Schools (Zelená škola, 2017). Hoci domáce vzdelávanie aj pri realizácii tohto projektu prináša mnohé obmedzenia, viaceré praktické a so životom spojené aktivity je možné realizovať „pred oknom“ i „za oknom“ aj počas pandémie.

### Ani počas pandémie školy nezabudli na environmentálne témy

V čase pandémie učelia stáli pred rozhodnutím, ako

najlepšie dištančnou formou sprostredkovať výchovno-vzdelávací proces v oblasti environmentálnej výchovy, ako spolupracovať so žiakom v jeho domácom prostredí, ako nezaťažovať a predsa zapojiť rodinu. Dôležité bolo zvoliť zážitkové formy a metódy práce a vziať žiaka do praktických činností nielen v domácom prostredí, ale aj vonku, v okolí bydliska a v prírode. Pre učiteľov to bola príležitosť, ako vnímanie environmentálnej výchovy zo školy a jej okolia „preniesť“ do prostredia bytov a domov a každodenného životného prostredia rodín. Akoby sa environmentálna výchova presunula pred okno a za okno žiakovej izby. Dôležitým podporným faktorom bol projekt Zelené župy, ale aj to, že v čase nepriaznivej pandemickej situácie environmentálne témy často rezonovali oveľa naliehavejšie. O tom, že učelia na aktuálne podmienky pohotovo zareagovali a realizovali nielen tradičné aktivity, ale i nové a modifikované aktivity, svedčia mnohé príklady z praxe škôl.

Žiaci na prvom stupni základnej školy v rámci online vzdelávania „pred oknom“ realizovali aktivitu „Zvedavé zvieratka objavujú svet“, pracovali s časopismi Slniečko, Vrabček a ďalšími. K zaujímavým aktivitám patrila téma „recy-veci“, v rámci ktorej sa žiaci učili, ako využívať recyklovanie, ako minimalizovať odpad a súčasne šetriť. K téme separovania odpadu do zberných nádob pribudol zber zubných kefiek a vrchnákov z plastových fliaš. V rámci vzdelávania „za oknom“ pri aktivitách v prírode spoločne s rodičmi spoznávali, čo do prírody nepatrí, čím živej a neživej prírode človek prospieva a čím môže škodiť. V čase pandémie pokračovali mnohé aktivity, ktoré sa začali v školách už v období pred koronou. Boli to tradičné aktivity zamerané na pozorovanie a spoznávanie prírody a pôsobenie človeka na svoje okolie.

Na druhom stupni základnej školy boli environmentálne zadania „pred oknom“ súčasťou menších i väčších žiackych projektov, uskutočňovali sa online besedy so zaujímavými ľuďmi a odborníkmi zamerané na environmentálnu osvetu, vznikli rôzne projekty na témy, ktoré spájajú učivo vyučovacích predmetov so životom okolo nás (napr. o včelách, faune a flóre, prírodných zdrojoch, klíme, odpadoch, životnom štýle), súčasťou ktorých boli diskusie k týmto témam - o skúsenostiach z každodenného života, realizovali sa rôzne individuálne i spoločné environmentálne aktivity. Školy, ktoré sa zapojili do grantového programu Zelené oči na podporu environmentálnych projektov Zelené župy, aj v čase pandémie vybudovali „za oknom“ školské záhony, bylinkové záhony, založili ovocné sady, vytvorili arborétum, zhotovili domček pre hmyz, krmidlá pre veveričky, založili prírodnú učebňu a v oblasti osvetvy realizovali workshopy a online „eko-konferencie“. Mnohé z uvedených aktivít sa nerealizovali len na pôde škôl, ale preniesli sa aj za okno detských izieb (hmyzie domčeky a bunky pre vtáčiky našli svoje miesto na balkónoch a mini záhony a záhradky v okolí rodinných domov a chát). Podobné príklady prispeli nielen k formovaniu postojov žiakov a podnecovaniu ich aktivít na zlepšovanie stavu životného prostredia, ale zohrali úlohu aj v oblasti osvetvy a zvyšovania občianskeho povedomia.

### Mimoškolské environmentálne aktivity

Tak ako hľadajú nové metódy a formy práce školy,

aj v mimoškolskej činnosti prebiehajú v období pandémie voľnočasové aktivity pre žiakov iným spôsobom. Svedčí o tom mnoho inšpiratívnych príkladov. Zoologická záhrada Bojnice (ďalej len ZOO) realizuje vzdelávanie a výchovu cez ucelenú ponuku programov „za oknom“ - v exteriéri ZOO, ale i „pred oknom“ - v priestoroch centra environmentálnej výchovy. Počas pandémie pripravila ZOO komunikáciu i v on-line priestore, v ktorom ponúka niekoľko projektov a noviniek zo života zvierat, zaujímavosti z prírody, ekologické tipy a úvahy, ale aj online výučbové programy. Každý deň ZOO uverejňuje fotografie, videá, novinky a užitočné informácie z aktuálneho diania. Zaujímavosťou ich môžu nájsť na sociálnych sieťach (Facebook, Instagram), kde ZOO ponúka aj vzdelávanie v rámci projektu „Zooškola“ a projektu „Zoodoma“. Vzdelávanie sa venuje napríklad aktuálnej téme národných parkov alebo diania za zatvorenými bránami ZOO (ZOO Bojnice, 2020).

Mnoho skúseností s aktívnou mimoškolskou činnosťou „pred oknom a za oknom“ majú v čase pandémie i centrá voľného času. Príkladom môže byť Púchovské ekocentrum, ktoré v oblasti environmentálnej výchovy pôsobí už 21 rokov. Spolupracuje s mimovládnyimi organizáciami, konzultuje a pomáha žiackym tímom a pedagogickým zamestnancom zapojeným do medzinárodných vzdelávacích programov (napr. Zelená škola, Globe a Mladí reportéri pre životné prostredie). Počas pandémie mnohé z podujatí „za oknom“ pokračujú. V rámci projektu Ekologicky v odpadovom hospodárstve organizuje ekocentrum každoročne pre žiakov mesta Púchov konferenciu „*Dívam sa očami, ukazujem prstom*“ (prehliadka fotografií pre žiakov základných, špeciálnych aj stredných škôl). Čiastočne boli narušené celoročné aktivity žiackych tímov, zamerané na pretváranie školských pozemkov, reguláciu a dotváranie vodného systému v školách a starostlivosť o zeleň v okolí škôl. Workshopy a semináre pre tímy žiakov a pedagogických zamestnancov, ktorí na úlohách pracujú celoročne, však pokračujú podľa plánu. Verejnosť sa o aktivitách dozvedá prostredníctvom fotografií, ktoré sú vystavené na Okresnom úrade životného prostredia v Púchove. Environmentálne aktivity priťahujú pozornosť verejnosti a motivujú rôzne subjekty finančne podporiť školy v tejto oblasti (Púchovské ekocentrum, 2020).

V Púchovskom ekocentre Deň Zeme netrvá 24 hodín, ale týždeň, v ktorom prebiehajú návštevy lektoriek ekocentra v školách s výchovno-vzdelávacími programami a konzultáciami. Úlohou ekocentra je reagovať

na potreby škôl v oblasti environmentálnej výchovy a motivovať ich k praktickým činom, napr. k zavedeniu bioodpadu, k vybudovaniu bylinkovej špirály, k využitiu dažďovej vody a pod. Programy vytvorené v spolupráci s pedagogickými zamestnancami sú „ušíte na mieru“ pre konkrétnu cieľovú skupinu a školu, v ktorej sa realizujú. Programy sú plné praktických ukážok, tvorivých činností, či aktivít v teréne. Pandémia do veľkej miery aktivity obmedzila, preto sa program na Deň Zeme navrhuje tak, aby ho školy mohli realizovať v aktuálnych podmienkach. V období pandémie nie je možné uskutočniť tradičné športové aktivity v spolupráci s mestskými organizáciami (turistami, skautmi, astroklubom a ekonadšencami okolo kaviarničky Podivný barón). Aj počas pandémie je však možné realizovať čistenie prírody od odpadkov, výstavu výtvarných prác s environmentálnou tematikou, alebo online besedy na aktuálne témy.

Mnohé aktivity ekocentra „za oknom“ pandémie obmedzila, dokonca zastavila. Nefungovali prírodovedné krúžky, školy v prírode, neorganizovali sa exkurzie, výlety, učebne ekocentra zostali prázdne. Na otázku: „Čo robiť, aby žiaci nestratili motiváciu poznať a chrániť životné prostredie teraz i v budúcnosti?“ nie je jednoduchá odpoveď. Ale kto hľadá, ten určite nájde. Ekocentrum sa dlhodobo usiluje pôsobiť na zvyšovanie environmentálneho povedomia nielen detí a mládeže, ale aj verejnosti. Preto svoju pozornosť sústreďuje na žiaka i jeho blízke okolie. Keď pandémie cez dištančné formy priniesla environmentálne témy priamo „do obývačiek“ rodín žiakov, prejavilo sa to aj na aktivitách ekocentra. Pripravilo ponuku jednoduchých aktivít, ktoré sa dajú robiť „za oknom“ pri prechádzke, pri nákupe, pri vynášaní smetí a podobných činnostiach. Napríklad:

- výsadba a polievanie záhona pred domom či bytovkou,
- vyvesenie plagátu o správnom nosení rúška,
- nakupovanie u miestnych farmárov, v obchodoch s bezobalovým predajom a pod.,
- vzájomná výmena prebytkov úrody,
- kŕmenie divkej zveri a vtákov v zimnom období,
- starostlivosť o chodníky v okolí bydliska v čase sneženia a mrazu,
- čistenie okolia domov a prírody od odpadkov,
- triedenie odpadu do zberných nádob, zber papiera, starého textilu a iné.

„Za oknom“ nájdeme mnoho ďalších inšpirácií. K aktivitám sa dajú zaradiť aj pohyb a dýchanie čerstvého vzduchu, poďakovanie prírode za jej krásu, počúvanie žblnkotu vody, pozorovanie okolia z najbližšieho vrchu, meranie a evidovanie teploty pôdy, vody alebo vzduchu, spoznávanie štruktúry kôry stromov (na priložený papier sa pritlačí pastelka zosníma štruktúra podkladu – tzv. frotáž).

Medzi aktivity „pred oknom“ zaradilo ekocentrum rôzne pokusy a po-



Obr. 2 Seminár pre žiacke tímy  
Zdroj: Púchovské ekocentrum – archív fotografií



Obr. 3 Výstava prác ku Dňu Zeme 2020  
Zdroj: Púchovské ekocentrum – archív fotografií



zorovania, ktoré sa dajú robiť aj dištančne, hoci ich predtým žiaci robili v rámci krúžkov. Do aktivít sa môžu zapojiť i celé rodiny. Napríklad:

- sledovanie kvality a kvantity triedeného odpadu v domácnosti,
- pokusy s pravidelným a nepravidelným zalievaním izbových kvetín,
- sadenie žeruchy a pozorovanie jej rastu s neskoršou konzumáciou v zdravom šaláte,
- výroba rúška z odpadového textilu,
- vytvorenie sopky z plastelíny a jej následné využitie na pokus so sódou bikarbónou a octom,
- využívanie jednoduchého dezinfekčného prostriedku vlastnej výroby z tekutého mydla, alpy a éterického oleja,
- výroba zábavných hier z odpadového materiálu – napr. z vrchnáčikov PET fliaš, krabičiek, roliek z toaletného papiera, téglíkov, gombíkov a pod.

Motivačné, praktické, ale i zábavné aktivity sú zamerané na rozvíjanie zručností i vedomostí žiakov. Zadania úloh sú formulované jednoducho a zrozumiteľne. Lektorky ekocentra v rámci možnosti participujú na plnení úloh s rodinami, zúčastňujú sa aktívne prezentácií, poukazujú na možnosti využitia získaných poznatkov nielen v rôznych vyučovacích predmetoch, ale i v praktickom živote. Zážitkové aktivity, ktoré sa dejú „pred oknom“ TU a TERAZ, kopírujú často konkrétne situácie v domácnostiach a vzdelávajú tak nielen žiakov, ale i ďalších členov rodiny a rozvíjajú tímovú spoluprácu medzi nimi.

Ekocentrum okrem aktivít „pred oknom a za oknom“ realizuje aj tzv. skupinu ekoaktivít „cez okno“, do ktorej patrí:

- výsadba sadeníc vypestovaných na balkóne alebo na vonkajšej parapetnej doske,
- pozorovanie zapájania susedov do triedenia odpadov (koľko ľudí z bytovky počas týždňa v určitom intervale dňa pristúpi s odpadom k triediacim kontajnerom),
- zaznamenávanie času východu a západu slnka, zmien mesiaca, polohy hviezd,
- sledovanie oblohy, oblačnosti a vývoja počasia,
- pozorovanie fenológie stromov počas ročných období,
- porovnávanie živočíchov v okolí listnatých a ihličnatých stromov,
- maľovanie krajiny, ktorú vidíme cez okno (vnímanie detailov, zachytenie situácie),
- pozorovanie toho, čo sa deje za oknom v určitom intervale (stromy, záhrada, ulica),
- fotodokumentácia mrazu, rosy (skupenstiev vody) na okne,

#### ZOZNAM BIBLIOGRAFICKÝCH ODKAZOV:

- Program Zelená škola, 2017 [online]. Zvolen: Centrum environmentálnej a etickej výchovy Živica. [cit. 2021-03-11]. Dostupné z: <https://www.zelenaskola.sk/node/10/#kotva>
- Projekt Zelená župa, 2020 [online]. Trenčín: Trenčiansky samosprávny kraj. [cit. 2021-02-12]. Dostupné z: [https://www.tsk.sk/regionalny-rozvoj/zelena-zupa.html?page\\_id=323084](https://www.tsk.sk/regionalny-rozvoj/zelena-zupa.html?page_id=323084)
- Púchovské ekocentrum [online]. Púchov: Centrum voľného času Včielka. [cit. 2021-02-20]. Dostupné z: <https://www.cvcvcielka.sk/puchovske-ekocentrum/>
- ZOO Bojnice [online]. Bojnice: Zoologická záhrada Bojnice. [cit. 2021-03-11]. Dostupné z: <https://zoobojnice.sk/>, <https://www.facebook.com/zoobojnice/>, <https://www.instagram.com/zoobojnice/?hl=en>

- porovnávanie, ako vidíme veci za zatvoreným oknom a otvoreným oknom a pod.

Uvedené aktivity sú zamerané na rozvíjanie prírodovednej gramotnosti s presahom do environmentálnej gramotnosti, na rozvíjanie bádateľských kompetencií, kritického myslenia, ale i na získavanie, spracovanie a prezentovanie informácií, rozvíjanie komunikačných zručností, využívanie poznatkov z rôznych predmetov a na uplatňovanie medzipredmetových vzťahov.

Všetky tri druhy aktivít: „pred oknom“, „cez okno“ aj „za oknom“ sa navzájom dopĺňajú. Patria do kategórie tých, ktoré pomáhajú uviesť projekt Zelená župa do praxe. Uvedené príklady predstavujú len časť toho, čo počas pandémie dokážu zapálení pedagogickí zamestnanci spolu so žiakmi a rodičmi vymyslieť a zrealizovať. Sú to známe, menej známe aj úplne nové aktivity, ktoré prispievajú k prekonávaniu bariér pandémie. Môžu byť inšpiráciou pre každého, kto ani v čase pandémie nezanevrel na environmentálne témy.

#### Záver

„Priemerný učiteľ rozpráva. Dobrý učiteľ vysvetľuje. Výborný učiteľ ukazuje. Najlepší učiteľ inšpiruje.“  
(Charles Farrar Browne)

Hoci pandémie priniesla do vzdelávania viacero prekážok, vďaka tvorivému prístupu pedagogických zamestnancov a žiakov otvorila pre environmentálnu výchovu nové príležitosti aj mimo školy, v prostredí, kde žiaci bežne žijú. Čas spomalenia a pribrzdzenia ľudských aktivít, ktoré pandémie pôsobila, vytvoril priestor na zamyslenie „ako ďalej“. Dlhoročné miesto medzinárodného projektu Zelená škola v slovenských školách, ale i regionálne aktivity podobné projektu Zelená župa naznačujú, že environmentálna problematika má v súčasnej spoločnosti stále miesto a environmentálna výchova naberá na význame. Globálne otepľovanie, jeho dopady na planétu, ničenie prírody, postoj ľudí k životnému prostrediu – to všetko si vyžaduje pozornosť človeka a spoločnosti a zamyslenie sa nad hierarchiou našich hodnôt. Je to výzva zaoberať sa tým, čo je teraz a čo bude potom, ale i tým, čo my všetci môžeme urobiť v rámci vzdelávania budúcej generácie. Integrácia problematiky environmentálnej výchovy s vyučovacími predmetmi ponúka mnoho príležitostí, ako prirodzene nasmerovať pozornosť na tieto témy a upozorniť na problémy, ktoré už viac nemôžeme ignorovať. Vďaka pedagogickému majstrovstvu sa aj v období pandémie podarilo zabezpečiť a podporiť činnosti zamerané na ochranu a zlepšenie stavu životného prostredia a zvýšenie environmentálneho povedomia.

**Summary:** The article deals with the issue of environmental education during a pandemic. It presents in more detail the regional project of the Green County and the international project Green School, which create conditions for connecting education with real practice. The second part deals with the possibilities of implementing environmental education during a pandemic.

## ZELENÁ ŠKOLA AKO SÚČASŤ ENVIRONMENTÁLNEJ VÝCHOVY V MATERSKEJ ŠKOLE

Eva Mujkošová, Materská škola, Cesta VI. Clementisa, Prievidza

**Anotácia:** Autorka sa v príspevku zamerala na predstavenie najväčšieho výchovno-vzdelávacieho eko-programu, ktorý je určený pre materské, základné, špeciálne aj stredné školy, ktoré chcú zmeniť seba a svoje okolie.

**Kľúčové slová:** Zelená škola, kolégium zelenej školy, environmentálny audit školy, environmentálny akčný plán, proenvironmentálna výchova, monitoring, ekokódex.

### Úvod

Materská škola (ďalej MŠ) je prvou školou dieťaťa v procese formálneho vzdelávania. Scieľavedomou výchovou a vzdelávaním v oblasti ochrany prírody a životného prostredia, ktorá je ponímaná ako trvalý celoživotný proces, je potrebné začať už u detí predškolského veku (Miňová a kol. 2005). Deti sú ku všetkému, čo ich obklopuje, omnoho citlivejšie a vnímavejšie ako dospelí. Deti v predškolskom veku sú prístupnejšie novým názorom, podnetom a nápadom.

Naša šesťtriedna MŠ sa nachádza v mestskej časti Kopanice na sídlisku Sever v Prievidzi, v peknom prírodnom prostredí v blízkosti Lesoparku. Pri tvorbe školského vzdelávacieho programu v **Rozprávkove za poznaním a objavovaním sveta okolo nás** sme sa už v roku 2008 rozhodli s kolektívom v rámci profilácie MŠ venovať zvýšenú pozornosť environmentálnej výchove. Zhodli sme sa, že čím skôr začneme formovať správanie detí k prírode, tým je väčší predpoklad, že dosiahneme pozitívne výsledky. Environmentálna výchova je multidisciplinárna zložka, preto jej edukačné ciele nájdeme v učebných osnovách nielen v oblasti Človek a príroda, ale sú zakomponované do celého obsahu edukácie v MŠ aj v ďalších vzdelávacích oblastiach podľa Štátneho vzdelávacieho programu (ďalej ŠVP) platného od 1. septembra 2016.

V roku 2010 sme sa zapojili do najväčšieho vzdelávacieho programu na svete, programu **Zelená škola, s cieľom zistiť ekologickú stopu našej MŠ**. Zelená škola je výchovno-vzdelávacie program určený pre materské, základné, stredné aj špeciálne školy, ktoré denne robia kroky na zníženie ekologickej stopy, vedia, čo učia, učia inak a svojím konaním inšpirujú rodičov aj samosprávy. Cieľom programu je podpora školských komunit, ktoré vďaka vzájomnej spolupráci menia svoje environmentálne správanie, čím prispievajú k zmierneniu vplyvu školy na klimatické zmeny. Realizácia programu podporuje na školách priestor na rozvoj tvorivého a kritického myslenia nielen detí, ale aj dospelých (<http://www.zelenaskola.sk/>). Praktická a holistická environmentálna výchova umožňuje nachádzanie súvislostí a hlbšie porozumenie problematike vzťahu človeka a prírody (Miňová a kol. 2005). V školách zapojených do programu dochádza k zlepšeniu medziľudských vzťahov a atmosféry prostredníctvom spolupráce na spoločných cieľoch. Predpokladom na získanie a obhájenie titulu Zelená škola je kvalita proenvironmentálnej výučby a aktivít, ktoré škola navrhuje a realizuje, ako aj miera participácie a individuálny posun školy. Škola je hodnotená za pozitívnu zmenu v oblasti spolupráce s deťmi, pedagogickým a nepedagogickým personálom školy, rodičmi a širšou komunitou a za úspešnú realizáciu environmentálnych a vzdelávacích aktivít naplánovaných v environmentálnom akčnom pláne, ktorý sa plní počas dvojročných certifikačných období. Koordináciu programu na Slovensku zabezpečuje Centrum environmentálnej a etickej výchovy Živica. Národným garantom programu Zelená škola je sieť organizácií Špirála. Medzinárodným garantom je nadácia

Foundation for Environmental Education (dostupné z: <https://www.zelenaskola.sk/node/11/#kotva>).

V programe Zelená škola je potrebné postupovať podľa metodiky siedmich krokov, ktorá je jednoduchým, no účinným nástrojom na to, aby sa v škole udiali pozitívne zmeny. Ide o zmeny nielen v oblasti životného prostredia, ale aj vo vzájomných vzťahoch, v oblasti spolupráce a celkovej atmosféry v škole. Tieto bližšie uvedené kroky sú vždy realizované postupne počas celého certifikačného obdobia v každej téme.

### 1. krok – KOLÉGIUM ZELENEJ ŠKOLY

Kolégium je akčný tím učiteliek, detí, upratovačiek, školníka a samozrejme rodičov. Sú to motivovaní ľudia zo školy a rodiny, ktorí majú chuť rozhodovať o tom, ako bude vyzeráť škola, zažívať nové veci a získavať cenné skúsenosti. Kolégium riadi a zvoláva koordinátorka, ktorá je zodpovedná za celú koordináciu programu Zelená škola. Kolégium sa pravidelne stretáva a plánuje, organizuje a riadi aktivity programu v škole. Každý člen kolégia je v čo najväčšej miere zapojený do procesu rozhodovania, plánovania a realizácie aktivít.

### 2. krok – ENVIRONMENTÁLNY AUDIT ŠKOLY

Environmentálny audit skúma vplyv školy na životné prostredie. Pomocou environmentálneho auditu vieme, ako je na tom škola vo vybranej téme a získame cenné poznatky, ktoré využijeme nielen vo výchovno-vzdelávacom procese, ale aj na zmenu súčasného stavu.

### 3. krok – ENVIRONMENTÁLNY AKČNÝ PLÁN (ďalej EAP)

Environmentálny akčný plán je pomôcka, ktorá nám pomáha ísť za našimi cieľmi a ostať na nami vytýčenej ceste. Je to plán praktických krokov a vzdelávacích aktivít, za ktoré sú zodpovedné najmä deti s pani učiteľkami, prebiehajú však v spolupráci s celou školskou komunitou. Tieto aktivity idú do hĺbky v jednej zo siedmich prioritných tém programu.

### 4. krok – MONITORING A HODNOTENIE

Hodnotenie a monitoring je zodpovedné, priebežné sledovanie toho, ako nám v škole ide plnenie aktivít z environmentálneho akčného plánu.

### 5. krok – PROENVIRONMENTÁLNA VÝUČBA

Proenvironmentálna výučba prenáša témy týkajúce sa životného prostredia zaujímavou formou do vzdelávacích aktivít v materskej škole. Ak chceme do výučby vniesť nové nápady, nechávame deti učiť sa navzájom, tzv. rovesnícke učenie. Výučba je v Zelenej škole prepojená s praktickými činmi, a tak sa environmentálne témy stávajú súčasťou bežného života.

Vzdelávacie aktivity uskutočňujeme v troch rovinách:

- vo vzťahu k sebe: rozvíja sa celá osobnosť človeka, sebaúcta, sebadôvera, sebauvedomenie;
- vo vzťahu k iným ľuďom: rozvíja sa úcta a dôvera k iným ľuďom, ktoré sú základom skupinovej a aktívnej zodpovednosti;
- vo vzťahu k životnému prostrediu: rozvíja sa schopnosť chrániť, používať a podporovať životné prostredie.

## 6. krok – INFORMOVANIE A ZAPOJENIE KOMUNITY

Informovanie a zapojenie komunity znamená, že o aktivitách v škole informujeme nielen rodinu, ale aj priateľov, zriaďovateľa, či okolie školy. Na tento účel využívame nástenky, webovú stránku a facebook materskej školy. Okrem toho organizujeme výstavy, deň otvorených dverí, píšeme do miestneho či regionálneho média.

## 7. krok – EKOKÓDEX

Ekokódex je umelecké znázornenie hodnôt školy k danej téme. Ide o spoločné vyznanie hodnôt a návod na ohľaduplné správanie sa k životnému prostrediu pre každého, kto navštevuje školu. Viac informácií k jednotlivým krokom nájdete na <https://www.zelenaskola.sk/node/11/#kotva>.

S každým novým certifikačným obdobím si vyberáme novú prioritnú tému v rámci programu, tzn., že sa zameriavame iným smerom. Program Zelená škola ponúka nasledujúce témy: • Zeleň a ochrana prírody • Voda • Odpad • Energia • Potraviny • Doprava a ovzdušie • Zelené obstarávanie a úradovanie.

Našou prvou témou v programe Zelená škola pre certifikačné obdobie 2010 - 2012, čiže dva školské roky v našej materskej škole, bola **ZELEŇ A OCHRANA PRÍRODY**. V rámci environmentálneho auditu sme zistili, čo je možné zlepšiť, kde máme slabé stránky v danej problematike. Následne sme vytvorili EAP – víziu na dva školské roky s uvedenými cieľmi a aktivitami.

**1. CIEĽ: Rozšíriť a prehĺbiť poznatky o význame prírody pre človeka.** Cieľ bol realizovaný týmito aktivitami: Vychádzka do kúpeľov Bojnice – zber gaštanov a fotografovanie prírody; Výstava - plody jesene v aktívnej spolupráci s rodinou.

**2. CIEĽ: Aktívne sa zapojiť do ochrany prírody a životného prostredia.** Zrealizovali sme aktivity: Zber papiera; Jarné upratovanie na školskom dvore s deťmi – čistenie kvetinových záhonov; Jesenné hrabanie lístia na dvore.

**3. CIEĽ: V spolupráci s Rodičovským združením pri MŠ V. Clementisa, Prievidza skrásliť životné prostredie - areál MŠ.** S finančnou podporou rodičovského združenia a sponzorov sme vybudovali altánok na edukáciu a hry detí vonku, zrevitalizovali sme kvetinové záhony a založili nové okrasné záhony.

**4. CIEĽ: Poznať jednotlivé druhy stromov, kríkov a rastlín v areáli MŠ.** V rámci aktivít s deťmi sme vytvorili Album stromov a rastlín našej materskej školy. Zasadili sme s ujom školníkom strom školy – lipu.

**5. CIEĽ: Rozvíjať a prehľbovať ochranné postoje k zvieratám, vtákom v zimnom období.** Zhotovili a umiestnili sme krmidlá pre vtákov – prikrmovali sme vtákov v zime len podľa potreby nielen na školskom dvore, ale aj v neďalekom lesoparku.

**6. CIEĽ: Poznať jednotlivé druhy liečivých rastlín a ich vplyv na zdravie človeka.** Vytvorili a vysadili sme s deťmi a pani upratovačkami bylinkovú záhradku. K jednotlivým rastlinám sme dali informačné tabuľky s názvom a obrázkom. V súčasnosti už pravidelne s deťmi aj rodičmi realizujeme ochutnávku čajov na spoločných školských podujatiach. Fotografovaním sme zdokumentovali liečivé rastliny v každom ročnom období. V závere certifikačného obdobia sme s deťmi vytvorili ekokódex, v ktorom sme umelecky stvárňovali hodnoty a naše postoje k prírode – všetci sme sa zhodli na myšlienke, že príroda je krásna, relax,



Obr. 1 Ekokódex – Zeleň a ochrana prírody  
Zdroj: fotoarchív MŠ

radosť, pokoj a musíme ju ochraňovať svojim pozitívnym správaním sa k nej.

Prioritnou témou pre certifikačné obdobie 2012–2014, v školskom roku 2012/2013 a školskom roku 2013/2014, bola v materskej škole **VODA**. Je voda pre deti dôležitá? Aký k nej majú vzťah? Aký je ich kontakt so zázračnou tekutinou, ktorá ich od útleho veku tak priťahuje? Pokúsili sme sa upriamiť pozornosť na vodu, zapojili sme všetky zmysly a ponechali sme deťom priestor aj na hru s vodou vo všetkých jej podobách. Na základe auditu sme zistili, aká je naša východisková situácia. Aká je spotreba vody na našej škole? Na aké účely sa používa? Na základe súčasného stavu a možností našej školy sme si stanovili ciele a aktivity v EAP.

**1. CIEĽ: Rozvíjať a prehľbovať pozitívny vzťah k vode, skvalitňovať poznatky o vlastnostiach a význame vody pre ľudí, flóru a faunu a o spôsoboch šetrenia a ochrany vody pred znečisťovaním.** K danému cieľu sme si naplánovali a zrealizovali aktivity v spolupráci s rodinou a zamestnancami materskej školy, napr.: Výlet do Kúpeľov Bojnice – rozhovor o využití minerálnych vôd na liečenie človeka; Informačná kampaň – plagáty pre rodičov vystavené v šatniach o význame vody; Anketa pre rodičov o pitnom režime – vyhodnotili a zverejnili sme na webovej stránke školy; Premeny vody – pokusy a hry s vodnými skupenstvami (ľadové ozdoby, modelovanie zo snehu); Vodné putovanie - kolobeh vody v prírode – prezentácia na interaktívnej tabuli pre deti; Exkurzia do vodárne a čističky odpadových vôd; Voda okolo nás – výtvarná a fotografická súťaž; Deň Zeme – výstava produktov z odpadového materiálu na tému Voda; Prírodné spoločenstvá – aktivity s využitím výučbového programu na interaktívnej tabuli; Rovesnícke učenie - učíme sa navzájom Čo viem o vode; Návšteva studničky na náučnom chodníku Dubnica – Hradec; Svet vody – vytvorenie zbierky básní, riekaniek a kresieb detí; Obyvatelia jazera a mokrade – kreslenie, maľovanie, modelovanie; Rozprávanie vodnej kvapky – dramatizácia; Desatoro zdravého pitného režimu; Oslava svetového Dňa vody.

**2. CIEĽ: Znížiť celkovú spotrebu vody do konca školského roka 2013/2014 o 3 %.**

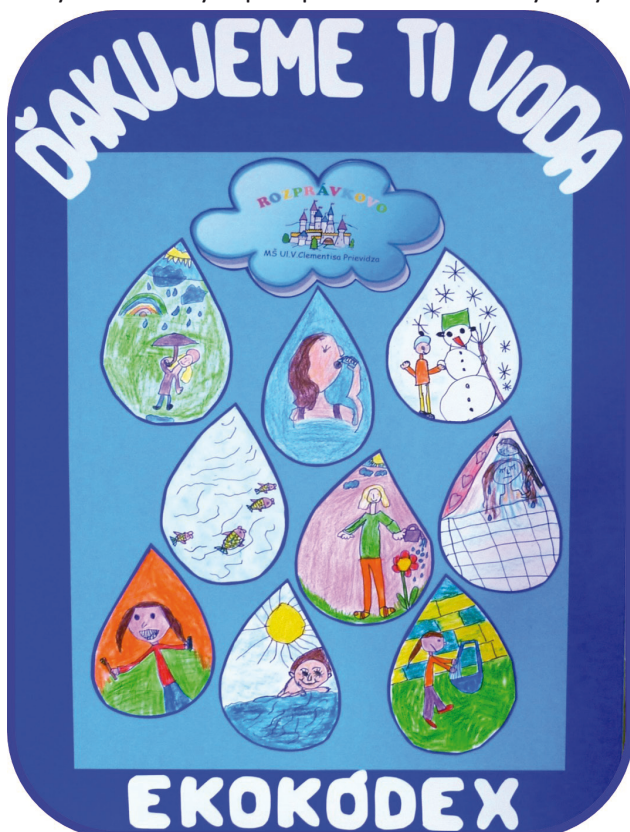
Uvedený cieľ sme plnili nasledovnými aktivitami:

Vytvorenie piktogramov o šetrení vodou – deti s pomocou



pani učiteliek a rodičov; Rozmiestnenie piktogramov v interiéri MŠ; Vytvorenie plagátov ako informačná kampaň pre rodičov – možnosti šetrenia vodou v domácnosti, vystavené vo vstupoch do pavilónov; Nákup a výmena vodovodných batérií v spolupráci so zriaďovateľom; Nákup a montáž perlátorov na vodovodné batérie; Inštalovanie zberných nádob na dažďovú vodu – využitie na polievanie kvetinových záhonov; Zmenšiť objem vody na splachovanie – vloženie umelohmotných fliaš do splachovačov; Inštrukciá o racionálnom využívaní vody pri umývaní riadu pre zamestnancov kuchyne a praktičanky z učilišťa – v spolupráci s vedúcou školskej jedálne; Informačný leták – Ako ušetríte vodu v domácnosti; Zaujímavosti o vode pre dospelých – informácia vo vitrínach na školskom dvore.

V závere certifikačného obdobia v apríli 2014 sme vytvorili ekokódex. Prvý raz bol vystavený 24. 4. 2014 na výstave detských prác pod názvom: Podoby vody.



Obr. 2 Ekokódex – Voda

Zdroj: fotoarchív MŠ

V ďalšom certifikačnom období pre školské roky 2014/2015 a 2015/2016 sme sa zamerali na tému – **DOPRAVA A OVZDUŠIE**. Táto téma sa dotýka každého z nás, na každom kroku, pri každom nadýchnutí sa a v každom čase. Doprava v materskej škole, to je bezpečný a zdravý pohyb v škole a jej okolí, vzdelávanie o rôznych hľadiskách prepravy ľudí a tovarov. Patrí sem aj zlepšovanie nášho okolia, aby skutočne slúžilo celej školskej komunite – aj chodcom, cyklistom, mamičkám s kočikmi, seniorom či hendikepovaným. V rámci auditu sme zadefinovali naše slabé stránky, ktoré môžeme v oblasti dopravy a čistoty ovzdušia zmeniť a podľa našich možností. Na základe auditu sme si stanovili v EAP Doprava a ovzdušie nasledovné ciele, ktoré sme plnili v uvedených aktivitách.

**1. CIEĽ: Prostredníctvom edukačných aktivít získať základné vedomosti, zručnosti a návyky zamerané na**

**bezpečné správanie sa v rôznych dopravných situáciách a tým prispieť k zníženiu dopravnej nehodovosti.**

Cieľ sme plnili realizovaním naplánovaných aktivít:

Kreslenie a maľovanie rôznych dopravných prostriedkov, rôznymi technikami – výstava pre rodičov a kamarátov; Tvorba a využívanie prezentácie v aktivite na interaktívnej tabuli – Rozprávková doprava; Tvorba a využívanie podložiek pre digitálnu programovateľnú hračku BEE-BOOT z obrázkov a fotografií detí; Tvorenie pexesa s deťmi na tému Doprava; Zrevitalizovanie dopravného ihriska v areáli MŠ v spolupráci s rodinou, zriaďovateľom a získaním zdrojov zapojením sa do projektu; Nákup kolobežiek a prilieb; Nákup dopravných viest k edukačným aktivitám; Beseda s policajtom; Ja som strážnik pri doprave – rovesnícke učenie detí MŠ a žiakov 1. - 4. ročníka ZŠ; Kolobežkovanie na dopravnom ihrisku – deti a rodičia; Vytvorenie učebnej pomôcky – Kartičky na interaktívnu stenu.

**2. CIEĽ: Poznať a eliminovať negatívny vplyv dopravných prostriedkov na životné prostredie a zdravie človeka zapojením sa do edukačných aktivít a znížením počtu detí a dospelých prichádzajúcich do MŠ dopravným prostriedkom o 10 % do konca roku 2016.**

K uvedenému cieľu sme naplánovali a zrealizovali s deťmi, so zamestnancami, s rodičmi a zriaďovateľom tieto aktivity: Vytvorenie informačných tabulí – Neparkovať v areáli MŠ; Zhotovenie stojanov na bicykle v areáli MŠ – školník, deti, pani učiteľky a rodičia; Vymeň auto za kolobežku – dopad dopravy na zdravie človeka – rovesnícke učenie detí MŠ a žiaci ZŠ; Tvorba plagátov ku dňu mobility – deti; Anketa a vyhodnotenie aktivity Ako som prišiel do MŠ? – zapojenie detí, rodičov a zamestnancov, zverejnenie prieskumu na webovom sídle školy; Necestuj autom ale busom – Infokampaň Zväzu autobusovej dopravy; Výlet vlakom na Rematu; Zem a doprava – plagáty ku Dňu Zeme; Sadenie tují – živý plot – eliminácia prašnosti a výfukových plynov; V zdravom tele zdravý duch – turistická vychádzka do prírody; Stromy – pľúca planéty – informačná kampaň – tvorba prezentácie na interaktívnu tabuľu; Vytvorenie ekokódexu MŠ bolo poslednou plánovanou aktivitou.

V rámci monitoringu danej témy sme priebežne sledovali, ako plníme aktivity, či všetko prebieha tak, ako má, či nie sú časové sklzy a či si všetci partneri plnia svoje úlohy. Zároveň sme sledovali koľko detí, personálu



Obr. 3 Ekokódex – Doprava a ovzdušie

Zdroj: fotoarchív MŠ



je zapojených, monitorovali sme postup aj problémy – prečo nemáme taký výsledok, aký sme očakávali a ako to môžeme ešte zmeniť.

V nasledujúcich rokoch 2016 – 2018 sme sa počas certifikačného obdobia venovali téme **ODPAD**. Ľudstvo v súčasnosti produkuje 1,3 miliardy ton komunálneho odpadu ročne. Vedci varujú, že do roku 2025 by sa tento objem mohol zdvojnásobiť, najmä z dôvodu rastu prosperity a urbanizácie v rozvojových krajinách. „Zíde z očí, zíde z mysle.“ Toto známe slovenské príslovia často uplatňujeme aj pri nakladaní s odpadmi. Hodíme smeti do kontajnera a tým pre nás problém skončil. Veľakrát nás uspokojí, ak deti naučíme, aby odpad nehádzali na zem, ale do koša. Niežby to nebolo správne, ale zďaleka to už dnes nestačí. Uskutočnili sme audit, aby sme opäť zistili, kde máme slabé miesta, ktoré by sme dokázali vylepšiť a znížiť množstvo odpadu. V rámci auditu sme zisťovali aj aký druh odpadu v materskej škole vzniká vrátane školskej jedálne. Úlohou školy aj v tejto oblasti je vzdelávať a pripravovať deti a mládež nielen po odbornej stránke, ale aj pre každodenný život. K takýmto praktickým zručnostiam patrí aj kritické myslenie a uvedomenie si zodpovednosti za svoje konanie. Vypracovali sme environmentálny akčný plán s cieľmi, s aktivitami a indikátormi. Indikátory k aktivitám akčného plánu nám hovoria **ČO** vlastne ideme monitorovať. Do akčného plánu sme zahrnuli dielčie úlohy, zodpovedné osoby, časový harmonogram a vyhodnotenie. K uvedenej téme sme naplánovali tieto ciele:

**1. CIEĽ: Prostredníctvom edukačných aktivít získať základné vedomosti a zručnosti o triedení a recyklovaní odpadu a možnostiach minimalizácie odpadu. Priamym zapojením sa znížiť objem vytvoreného odpadu do konca školského roka 2018 o 15 %.** Uvedený cieľ sme plnili aktivitami: Výroba recyklovaného papiera v spolupráci s Centrom voľného času v Prievidzi – tvorivé dielne; Vianočné tvorivé dielne – vianočné trhy; Zhotovenie informačných letákov – oznamy o burze kníh v MŠ; Burza – knižnica použitých kníh; Jarné tvorivé dielne a trhy; Mozaika z farebných vrchnákov; Nákup malých nádob na separovaný zber v triedach; Vytvoriť informačné tabule k nádobám na odpad – ako triediť odpad; Tvorba záznamového hárku na zaznamenávanie objemu vytvoreného odpadu; Rovesnícke učenie – ekokvíz: Čo vieš o odpadoch; Dobudovanie eko-učebne – nábytok z odpadového materiálu; Vianočná burza hračiek; Info-plagát – Čo sa dá vyrobiť z recyklovaného papiera, plastov, tetrapakov a pod.; Zhotovenie vonkajšieho Ekopanela pre rodičov a verejnosť: Minimalizovanie odpadu; Vyhodnotenie záznamov o odpade.

**2. CIEĽ: Jedlá zmena - Vytvoriť mapu regionálnych výrobcov potravín do konca mája 2017.**

Na splnenie cieľa sme naplánovali a zrealizovali tieto aktivity: Svetový deň potravy – 16.10. (problematika nedostatku potravín a hladovanie v niektorých krajinách sveta - beseda); Ochutnávka ovocia a zeleniny zo záhrad a z obchodov; Pečieme vianočné pečivo s využitím regionálnych potravín – použitie vajec z voľného chovu; Exkurzia – Ako sa pestujú paradajky; Exkurzia – chov sumčeka handlovského; Poznaj regionálne potraviny – bôb; Mapa obľúbených potravín; Vymysli obal na potravinu; podujatie Akčný deň – deti, rodičia a široká

verejnosť mali možnosť zoznámiť sa s regionálnymi potravinami a ich výrobcami – podujatie bolo prezentované v regionálnej televízii. V rámci daného certifikačného obdobia sme spoločne s deťmi vytvorili dva ekokódexy. Počas realizácie aktivít sme si spoločne s deťmi uvedomovali a neustále pripomínali, že veciam treba dať druhú šancu, môžu ešte niekomu poslúžiť. Presvedčila nás o tom radosť niektorých detí, ale aj dospelých na burze hračiek a kníh. K uvedenej problematike sme využili aj interaktívny výučbový program Neodpadni z odpadov vytvorený CEEV Živica a eko knižku Ježka Se-parka, ktorá vznikla v spolupráci s nadáciou Kosit.



Obr. 4 Ekokódex – Odpad

Zdroj: fotoarchív MŠ



Obr. 5 Ekokódex - Jedlá zmena

Zdroj: fotoarchív MŠ

V certifikačnom období 2018 - 2020 sme sa rozhodli pre tému **ENERGIA**. Deťom sme sprostredkovali dotyk s energiou. Skôr ako sme pristúpili k praktickým opat-

reniam na úsporu energie, museli sme spoznať, ako sme na tom na začiatku obdobia. Z tohto dôvodu sme zrealizovali environmentálny audit školy. Zistili sme, že aj v tejto oblasti máme čo zlepšiť. Deťom sme objasnili čo je to energia, odkiaľ pochádza energia, ktorú využívame v materskej škole a doma. Do EAP - Energia sme si stanovili cieľ, k nemu sme naplánovali aktivity so zodpovednou osobou a časovým harmonogramom splnenia a vyhodnotenie aktivít priebežným monitoringom.

**CIEĽ: Znížiť spotrebu energie do júna 2020 o 5 % a poznať alternatívne zdroje energie.** K danému cieľu sme naplánovali a zrealizovali nasledovné aktivity: Vedenie pravidelnej evidencie spotreby energie; Zhotovenie piktogramov s deťmi: Zhasni svetlo pri odchode a ich umiestnenie v šatniach a na chodbách nad vypínačmi; Zakúpenie nabíjateľných baterií a nabíjačky; Oslava dňa vody – vodné hry a pokusy (Vodné mlyny a elektrárne); Usporiadanie nábytku v triedach mimo radiátorov, vysvetlíť deťom dôležitosť tohto kroku; Vytvorenie plagátov o zberných miestach elektroodpadu v okolí MŠ; Tvorba informačných plagátov – Ako šetriť energiu v domácnosti; Vytvorenie dotazníkov pre rodičov o šetrení energie v domácnosti – vyplnenie a následné vyhodnotenie; Vyhodnotenie spotreby energie v MŠ; Vyrobneme si elektrinu na vianočný stromček; Vodné a veterné vrtuľky – poznávanie veterných elektrární; Traja pomocníci – Slnko, Voda, Vietor – divadlo detí deťom z našej MŠ; Experimenty so slnečnou energiou – rovesnícke učenie detí so žiakmi základnej školy; Výroba svietnikov ku kampani Hodina Zeme – z odpadového materiálu. K zníženiu spotreby energie sme viedli deti, zamestnancov ako aj rodičov hlavne prostredníctvom detí. Napriek nepriaznivej situácii s pandemiou sme mali čiastočne sťaženú úlohu ohľadom realizácie aktivít prezenčne v MŠ v mesiacoch marec a apríl 2020. Uvedené aktivity sme zrealizovali dištančnou formou v spolupráci s rodičmi. Ekokódex bol tiež vytvorený v aktívnej spolupráci s rodinou. Rodičom sme zverejnili na nástenke v šatniach výsledky ankety. Cieľ ohľadom zníženia energie sa nám podarilo splniť hlavne zodpovedným prístupom k využitiu elektrických spotrebičov a vypínaním svetla počas neprítomnosti v miestnosti. Samozrejme, že na zníženú spotrebu energie má v súčasnosti aj vplyv rekonštrukcie a zateplenie budov MŠ, výmena okien a dverí.

#### ZOZNAM BIBLIOGRAFICKÝCH ODKAZOV:

Environmentálny akčný plán školy. 2010. *Zeleň a ochrana prírody*. Materská škola Cesta VI. Clementisa Prievidza.

Environmentálny akčný plán školy. 2012. *Voda*. Materská škola Cesta VI. Clementisa Prievidza.

Environmentálny akčný plán školy. 2014. *Doprava a ovzdušie*. Materská škola Cesta VI. Clementisa Prievidza.

Environmentálny akčný plán školy. 2016. *Odpad*. Materská škola Cesta VI. Clementisa Prievidza.

Environmentálny akčný plán školy. 2018. *Energia*. Materská škola Cesta VI. Clementisa Prievidza.

MIŇOVÁ, M. a kol., 2005. *Environmentálna výchova v materskej škole*. Prešov: ROKUS. ISBN 80-89055-53-2.

Školský vzdelávací program Materská škola Cesta VI. Clementisa Prievidza *V Rozprávke o poznávaní a objavovaní sveta okolo nás*, 2016.

#### Internetové odkazy:

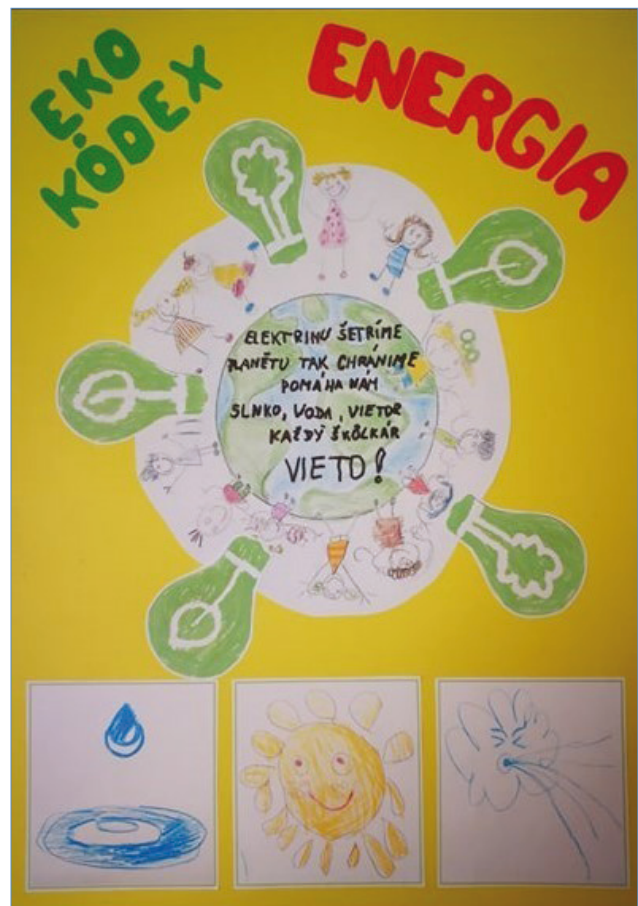
Štátny vzdelávací program pre predprimárne vzdelávanie detí v materských školách, 2016. Dostupné z: [https://www.minedu.sk/data/files/6317\\_svp\\_materske\\_skoly\\_2016-17780\\_27322\\_1-10a0\\_6jul2016.pdf](https://www.minedu.sk/data/files/6317_svp_materske_skoly_2016-17780_27322_1-10a0_6jul2016.pdf)

<http://www.rtvpravidza.sk/home/prievidza/4438-akcny-den-zelenych-skol>

<https://www.zelenaskola.sk/node/11/#kotva>

[http://zelenaskola.sk/sites/default/files/inspiromat\\_zelen\\_a\\_ochrana\\_prirody\\_komplet\\_screen\\_final.pdf](http://zelenaskola.sk/sites/default/files/inspiromat_zelen_a_ochrana_prirody_komplet_screen_final.pdf)

**Summary:** In the article, the author focused on the presentation of the largest educational eco-program, which is designed for kindergartens, primary, special and secondary schools which want to change themselves and their surroundings.



Obr. 6 Ekokódex – Energia

Zdroj: fotoarchív MŠ

#### Záver

Rozhodnutím zapojiť sa do programu Zelená škola môžeme hrdo povedať, že sme veľa získali. Sme školou zmeny v myslení ale aj konaní v prospech našej planéty Zem. Aj v súčasnosti realizujeme zmenu, ktorú je v našej MŠ vidieť a cítiť. Zelená škola je pre malých aj veľkých, pre všetkých, ktorí dokážu vnímať, chcú rozumieť, vedia sa nadchnúť a konať. Aj v certifikačnom období 2020 - 2022 sme prijali vypracovaním EAP a jeho schválením zodpovednosť za svoje činy a rozhodnutia v téme **Zelené úradovanie a obstarávanie**. Veríme, že sme vás inšpirovali našimi aktivitami a možno raz v budúcom období zapojíte aj vašu školu do programu Zelená škola, viac informácii na: <http://www.zelenaskola.sk/node/11/#kotva>.



## VYUŽÍVANIE NÁUČNÝCH CHODNÍKOV VO VYUČOVACOM PROCESĚ

Martina Kedrová, Trenčiansky samosprávny kraj, Trenčín

**Anotácia:** Autorka sa v príspevku venuje problematike využívania náučných chodníkov vo výchovno-vzdelávacom procese a poukazuje na možnosti environmentálnej výchovy s uplatnením zážitkovej pedagogiky v externom prostredí.

**Kľúčové slová:** náučné chodníky, environmentálna výchova, zážitkové vyučovanie, vyučovanie v prírode.

### Úvod

Slovenská republika je popretkávaná mnohými zaujímavými náučnými chodníkmi, trasami a areálmi, ktoré pomáhajú zvýrazniť zaujímavosti a špecifiká regiónu a prinášajú o nich základné informácie. Položme si otázku: Na čo nám slúžia náučné chodníky? V odbornej literatúre (Bizubová, Nevřelová 2006, s. 49 - 52) nájdeme odpoveď, že „náučný chodník je predovšetkým zdrojom dôležitých informácií o krajinnej sfére, kultúrno-historických pamiatkach, ochrane prírody, o životnom prostredí a aktivitách človeka v krajine“. Na prvý pohľad sa môže zdať, že náučné chodníky (ďalej aj chodníky) so vzdelávaním súvisia len okrajovo, prípadne sa spájajú len s voľnočasovou pedagogikou. Cieľom tohto príspevku je poukázať na to, že náučné chodníky sú súčasťou inštitucionálnej infraštruktúry environmentálnej výchovy, ktorá je povinnou súčasťou obsahu vzdelávania štátnych vzdelávacích programov od materských až po stredné školy. Pretože sú cenným zdrojom informácií a zážitkov v jednom, sú dôležitým environmentálno-výchovným prostriedkom, vďaka ktorému môžeme oživiť proces vyučovania o jedinečnú zážitkovú formu, ktorú môžeme využiť nielen v súvislosti s environmentálnou výchovou, ale aj pri vyučovaní mnohých tém prírodovedných a humanitných predmetov.

### Náučné chodníky a vzdelávanie

Hoci náučné chodníky primárne slúžia turistom, rodinám s deťmi a širokej verejnosti, mohli a mali by byť častejšie využívané aj vo vyučovacom procese. Výhodou výučby v teréne s využitím chodníkov je možnosť konfrontovať teoretické poznatky so skutočnosťou a tiež možnosť nadobudnúť znalosti o regióne, v ktorom žijeme. Faktom však je, že aj keď máme v rôznych lokalitách množstvo rôznorodých náučných chodníkov s rôznymi informáciami, v rôznom technickom stave, nevznikali priamo na účely „školského vzdelávania“. Chodníky sú z hľadiska obsahu, funkčnosti a zrealizovania veľmi rozmanité, ich trasy vznikajú pomerne spontánne a ich sieť nie je, a ani nebola, budovaná systematicky – chýba im vzájomné prepojenie, alebo prepojenie na iné trasy a lokality. Chýba koncepcnosť prístupu k ich tvorbe, citlivé zakomponovanie do krajiny, moderné spracovanie a aktualizácia informácií. To všetko je potrebné zohľadniť, ak máme v úmysle využívať náučné chodníky vo vyučovaní. Na to, aby sme mohli vhodné chodníky zidentifikovať a zvoliť metodiku ich využitia vo výchovno-vzdelávacom procese, je potrebný audit lokalít, ktoré prichádzajú do úvahy. Z hľadiska významu a využiteľnosti chodníkov v edukačnom procese vyhodnocujeme nielen ich obsahovú stránku (odbornosť a aktuálnosť informácií), ale aj technický stav a dostupnosť. Môžeme mať i návrhy na aktualizáciu a modernizáciu chodníkov, musíme ale zväziť aj šance na ich realizáciu. Tu narážame na problém,

že neexistuje inštitucionalizovaná forma zriaďovateľov a prevádzkovateľov náučných chodníkov, hoci rozvoj prevažne od deväťdesiatych rokov (najmä po roku 2000) zabezpečovali miestne samosprávy a štátna ochrana prírody (ŠOP), ale i súkromníci.

### Realizácia environmentálnej výučby v externom prostredí

Krajská koncepcia environmentálnej výchovy Trenčianskeho samosprávneho kraja (TSK), ktorá vychádza z analýzy viacerých vlastných prieskumov, je založená na predpoklade, že súčasná podoba environmentálnej výchovy v kraji vykazuje znaky formálnosti a nedostatku koncepcčnosti. Napriek tomu, že absolventi škôl majú solídne environmentálne vedomosti, prejavujú nedostatočnú úroveň zručností a proenvironmentálnych postojov (TSK 2019). Za jeden z možných faktorov sa považuje i to, že sa stále nedostatočne využívajú aktivizujúce metódy a formy vyučovania v externom prostredí. V čase, keď koncepcia vznikala, výskum v školách v Trenčianskom kraji ukázal, že exteriérovú „ekopedagogickú“ plochu má síce 74 % škôl, ale iba 39 % škôl ju reálne využíva na pedagogickú činnosť. Školám sa jednoznačne odporúča posilniť realizáciu výučby v exteriéri, či už s využitím vlastnej „ekopedickej“ plochy alebo s využitím vhodnej infraštruktúry mimo školy. Exteriér sa rovnako odporúča aj ako miesto relevantných mimoškolských aktivít („eko-výlety“, exkurzie, brigády, súťaže, besedy, atď.). Realizovaný výskum ukázal, že v súčasnosti nie je v tejto oblasti ani dostatočný dopyt škôl, ale ani primerane kvalitná ponuka. Existujúca infraštruktúra na realizáciu vzdelávacích aktivít v exteriéri nepostačuje, resp. aktivity, ktoré sa v rámci tohto typu výučby realizujú, majú často nedostatočnú kvalitu a nezodpovedajú regionálnym špecifikám a potenciálu územia. Náučné chodníky, ktorými región TSK disponuje, sú jedným z faktorov, ktoré by mohli túto situáciu pozitívne ovplyvniť. Sú významnou zložkou inštitucionálnej infraštruktúry environmentálnej výchovy, vzdelávania a osvetu. Samozrejme nie svojou samotnou existenciou, ale vhodným výberom, prispôbením a zaradením do štruktúry portfólia, ktoré bude možné v procese výučby systematicky a cieľavedome využívať. Aj preto im je v krajskej koncepcii venovaná zvýšená pozornosť. Cieľom využívania náučných chodníkov ako „prírodných učební“ je vytvorenie podmienok na zážitkové vyučovanie a predpokladov na naplnenie kognitívnych, ale aj afektívnych a psychomotorických cieľov environmentálnej výchovy. Vyučovanie v prírode a v zaujímavých lokalitách regiónu je príležitosťou na spojenie teórie s praxou, vnesenie prvkov regionálnej výchovy do vyučovania, spestrenie a skvalitnenie procesu výučby, ale i na zlepšovanie fyzickej a psychickej kondície žiakov a pozitívne vnímanie vyučovania.

Externé prostredie má význam z viacerých hľadísk, ku ktorým patrí napríklad to, že:

**Zlepšuje pozornosť** – čoraz viac žiakov má problém so sústredením sa v stereotypnom prostredí tradičného vyučovania – „prírodná učebňa“ ponúka zaujímavé podnety z reálneho prostredia.

**Rozvíja interpersonálne a komunikačné kompetencie** – vzdelávacie aktivity v exteriéri vytvárajú priestor na spontánnu spoluprácu, hľadanie otázok a odpovedí a vzájomnú komunikáciu.

**Podporuje bádateľské prístupy a sebavedomie** – žiaci majú v prirodzenom prostredí príležitosť spoločne objavovať a riešiť problémy, pričom dokážu lepšie spolupracovať a flexibilnejšie reagovať, čo prispieva aj k posilneniu ich sebavedomia.

**Zvyšuje fyzickú zdatnosť** – pohyb v prírode znamená prirodzenú fyzickú aktivitu, ktorá pozitívne ovplyvňuje nielen kondíciu, okysličenie a regeneráciu organizmu, ale i náladu.

**Znižuje stres** – stereotypné prostredie v interiéri, nedostatok pohybu a čerstvého vzduchu môže pôsobiť ako stresový faktor a naopak, čerstvý vzduch, podnetné prostredie a menej formálne vyučovanie zvyčajne stresový hormón odbúrava.

**Formuje kolektív a zlepšuje klímu** – spoločné zážitkové učenie utužuje vzťahové väzby medzi žiakmi navzájom, ale aj medzi žiakmi a pedagógmi a pozitívne ovplyvňuje klímu v triede.

**Rozvíja tvorivosť a predstavivosť** – nechať žiakov tráviť čas v prostredí s prírodnými prvkami a ponúknuť im štruktúrované prírodné zážitky, môže priniesť pokojnejšie, sociálne bezpečné a zábavné vzdelávacie prostredie, ktoré podnecuje predstavivosť a tvorivosť žiakov. (Tancsáková 2013)

Hoci sa vyučovanie v prírode často redukuje na voľnočasovú pedagogiku a na Slovensku v súčasnosti nie sú vytvorené úplne adekvátne podmienky na realizáciu výučby v exteriéri, je potešujúce, že v predškolskom vzdelávaní má svoje stále miesto, pričom narastá napríklad počet lesných klubov, či škôlok. Prejavuje sa to i na výsledkoch. Deti si pri výučbe v prírode osvojujú viac poznatkov, vedia ich lepšie kombinovať, dokážu vedomosti aplikovať, sú kreatívnejšie a prejavuje sa u nich vyššia motivácia ako pri „sedení v škole“.

Základné a stredné školy v tomto trende žiaľ zaostávajú a environmentálna výchova je často formalizovaná. Preto je potrebné sústrediť pozornosť na širšie vyžívanie zážitkového vyučovania, ktoré má viditeľný vplyv na spracovanie a osvojovanie informácií, nadobúdanie a overovanie vedomostí, získavanie praktických skúseností a formovanie postojov.

### Náučné chodníky a zážitkové vyučovanie

Pri snahe zaradiť do vyučovania zážitkové formy s využitím náučných chodníkov je potrebné zohľadniť mnoho faktorov. V prvom rade je dôležité získať základné informácie o počte a typoch chodníkov v okolí školy, o ich využiteľnosti pre vzdelávanie z obsahového hľadiska, o ich stave a podmienkach využitia. Okrem vyššie spomenutých aspektov je potrebné počítať aj s tým, že chodníky môžu byť zastarané, nezaujímavé, neprehľadné, poškodené, s obmedzeným prístupom alebo nedostatočne bezpečné a pod. Zmapovanie situácie je základným predpokladom, aby učitelia mohli rozhodnúť

o zaradení náučného chodníka k niektorému tematickému celku alebo téme, o vhodnosti pre určitú cieľovú skupinu žiakov, aby mohli zadefinovať ciele a zvoliť vhodný čas a spôsob realizácie vyučovania. Ďalším užitočným krokom je vzdelávanie samotných učiteľov v oblasti využívania metód a foriem vyučovania v prírode, prípadne odborná príprava na využitie konkrétneho náučného chodníka. Na základe stanovených cieľov je vhodné pripraviť výučbové materiály, podporné zdroje, pracovné listy a zadefinovať predpokladané výstupy žiakov.

Pri voľbe konkrétneho náučného chodníka na výučbu sa odporúča zohľadniť viacero aspektov, napríklad:

**Odborné zameranie:** obsah (monotematický, polytematický), rozsah a štruktúra informácií (obsahovo bohatá, podrobná, stručná, grafická, popisná), didaktické aspekty, spôsob spracovania (senzomotorický, informatívny, interaktívny), vhodnosť pre cieľovú skupinu, formálna stránka a pod.

**Dostupnosť chodníka** (príp. bezbariérovosť): vzdialenosť od školy, možnosti a cena dopravy, dĺžka, časová náročnosť, využiteľnosť v rôznom počasí, tvar (líniový, okruhový), členitosť a náročnosť terénu (prevýšenie, prístup), požiadavky na kondíciu žiakov (turistický, vychádzkový), početnosť skupiny a pod.

**Technická stránka:** použité materiály, dvojrozmerné a trojrozmerné prostriedky, artefakty a „ekofakty“, technické pomôcky, možnosti kreatívnych a moderných spôsobov práce, digitálna a materiálna podpora (QR bod, mapy, schémy, pomôcky a materiály).

**Možnosti realizácie:** časová, materiálna, finančná, technická a organizačná náročnosť realizácie, dostupnosť materiálov (možnosť preštudovania vopred), akceptovanie tejto formy manažmentom školy, prípadne rodičmi, celková efektívnosť.

Z hľadiska využiteľnosti náučných chodníkov vo vyučovacom procese je dôležitý aj spôsob získavania informácií. Podľa neho rozlišujeme trojaké náučné chodníky:

- **náučný chodník so sprievodcom** – informácie sprostredkuje školený sprievodca, ktorý prispôsobuje výklad potrebám návštevníkov (vek, čas, odborný záujem) – počas vzdelávacích aktivít môže po dohode s vyučujúcim prispôbiť sprievodcovské slovo cieľu vzdelávacej aktivity,
- **náučný chodník bez sprievodcu (samoobslužný)** – informácie poskytujú informačné tabule a panely inštalované priamo na trase náučného chodníka, môžu byť dostupné cez zvukové záznamy, v digitálnej forme (QR kód), v papierovej forme (informačný leták) a aj na webových stránkach,
- **kombinovaný náučný chodník** – časť informácií je poskytovaná sprievodcom a časť je uvedená na informačných paneloch na trase chodníka, alebo v letáku, či v informačnej brožúre o náučnom chodníku, kde je priestor aj na podrobnejšie informácie (Pachinger a kol. 2016)

V prípade kombinovaného náučného chodníka a chodníka bez sprievodcu je dôležité zvážiť, do akej miery na seba rolu sprievodcu preberie učiteľ a do akej miery ponechá zber a spracovanie informácií na žiakov.

Pri každom spôsobe sprostredkovania informácií je dôležité vopred naplánovať a pripraviť celú aktivitu tak, aby žiaci neboli len pasívnymi pozorovateľmi, ale aby

aktívne využili svoj potenciál a spracovali výstupy.

V minulosti boli väčšinou budované všeobecné prírodovedné náučné chodníky. V súčasnosti vznikajú chodníky nielen v prírode, ale i v sídlach a ich okolí a pozornosť návštevníkov je upriamená aj na špecifiká miestnej krajiny a lokálne aktivity človeka. Podľa tematického zamerania rozlišujeme náučné chodníky:

- **monotematický** – zameraný na jednu zložku krajiny či ľudskú aktivitu (napr.: flóra, fauna, včelárstvo, lesníctvo, baníctvo, história, kultúra, ochrana životného prostredia a iné),
- **polytematický** – zameraný na komplexné spoznávanie viacerých zložiek krajiny a vzťahu človeka a prírody (spája napríklad témy z biológie, geografie, histórie, kultúry, techniky a pod.), sú to napríklad **prírodovedné** chodníky – o flóre, faune, vodstve, klíme a horninách alebo **kultúrno-historické** chodníky – o zaujímavostiach regionálnych dejín, tradíciách, archeologických alebo technických pamiatkach a významných osobnostiach a tiež **zmiešané** chodníky – o viacerých témach súčasne (prírodovedno-kultúrno-historický a pod.). (Burkovský, Králiková 2015)

Je zjavné, že náučné chodníky môžu nájsť svoje miesto v rámci vyučovania rozličných vyučovacích predmetov. Vzhľadom nato že školy sa problematike životného prostredia a environmentálnej výchovy venujú viac z teoretického hľadiska a podiel praktických aktivít a vzdelávania v exteriéri je nízky, práve zaradenie terénnych exkurzií s využitím náučných chodníkov je príležitosťou na zmenu. Prínosom v tejto oblasti by bola i spolupráca škôl s regionálnymi správami chránených krajinných oblastí (CHKO), národných parkov a regionálnych samospráv, ktoré sú iniciátormi a tvorcami chodníkov. Tematické zameranie trás a spôsob spracovania informačných zdrojov môžu tvoriť vhodné externé vyučovacie prostredie. Vzhľadom na bohatú sieť existujúcich náučných chodníkov je dôležité venovať pozornosť ich revitalizácii, aby informácie interpretovali pútavo, moderným spôsobom, interaktívne, s využitím nových technológií.

V zahraničí sa bežne využívajú virtuálne exkurzie, interaktívne mapy, ovládacie panely, QR kódy, ktoré si pomaly nachádzajú miesto aj na Slovensku. Príklad aktívneho prístupu k riešeniu ukázal Trenčiansky kraj v rámci projektu Zelená župa, ktorého cieľom je znížiť svoju

ekologickú stopu a zvýšiť environmentálne povedomie obyvateľov kraja. Projekt je zatiaľ jediný svojho druhu na Slovensku. Súčasťou projektu je krajská koncepcie environmentálnej výchovy TSK, v rámci ktorej prebehol audit existujúcich prírodných náučných chodníkov v kraji. Zmyslom tohto kroku bolo nielen zmapovať ich, ale najmä ich modernizovať a vytvoriť kľúč na budovanie nových náučných chodníkov v súlade s potrebami environmentálnej výchovy a s dôrazom na jedinečnosť a špecifiká kraja. V spolupráci so ŠOP CHKO Biele Karpaty bolo doposiaľ auditovaných 59 prírodných náučných chodníkov v kraji. Po následnej odbornej diskusii, do ktorej sú zapojení aj pedagógovia z regiónu, bude stanovené, ktoré chodníky budú revitalizované a modernizované v najbližšom čase. Využívanie možností náučných chodníkov podporí zvyšovaniu povedomia žiakov o prírodnom bohatstve lokality, v ktorej žijú. Vytvorí podmienky na pozorovanie objektov, javov a aktuálnych procesov formujúcich krajinu v ich prirodzenom prostredí a prehľbovanie a kombinovanie získaných vedomostí nenásilnou, spontánnou formou. Realizácia zámeru prispeje k naplneniu cieľov environmentálnej výchovy, ktorá je jednou z dôležitých oblastí projektu Zelená župa.

## Záver

Úlohou environmentálnej výchovy je formovať postoje žiakov, podnecovať ich záujem o aktuálne témy, rozvíjať nové vedomosti na báze vedeckých poznatkov, vysvetľovať javy v prírode a vplyv ľudskej činnosti na životné prostredie. Jednou z ciest, ako túto úlohu splniť, je zaradiť do vyučovania zážitkové formy s využitím náučných chodníkov. Pestré environmentálne aktivity v externom prostredí, nielen pri voľno časových činnostiach, ale aj v rámci vyučovacích predmetov, sú platformou na prepájanie teórie z praxou a aplikáciu poznatkov. Pomáhajú žiakovi pochopiť problémy životného prostredia a potrebu zachovania prírodných hodnôt a krás v harmónii s hospodárskym, sociálnym a kultúrnym rozvojom regiónu. Príkladom, ako vytvoriť resp. zlepšiť podmienky pre environmentálnu výchovu, sú aktivity TSK v projekte Zelená župa, nasmerované na využitie informačného a edukačného potenciálu náučných chodníkov, na budovanie infraštruktúry environmentálnej výchovy i pedagogického zázemia vzdelávacieho procesu v tejto oblasti.

## ZOZNAM BIBLIOGRAFICKÝCH ODKAZOV:

- BIZUBOVÁ, M. a M. NEVŘELOVÁ, 2006. AEC Katalóg náučných chodníkov Slovenska – učebná pomôcka pre školy. In: *Metody, formy a prostredky pro výuku přírodovědných, zemědělských a příbuzných oborů*. Praha: Univerzita Karlova. ISBN 80-86561-28-3.
- BURKOVSKÝ, J. a K. KRÁLIKOVÁ, 2015. *Náučné zariadenia v prírode* [online]. Banská Bystrica: Štátna ochrana prírody. ISBN 978-80-8184-036-4. [cit. 2021-02-10]. Dostupné z: [http://naucnechodniky.eu/wp-content/uploads/2020/12/burkovsky\\_naucne\\_zariadenia\\_2015.pdf](http://naucnechodniky.eu/wp-content/uploads/2020/12/burkovsky_naucne_zariadenia_2015.pdf).
- Náučný chodník – Geoparky na Slovensku, 2021* [online]. Bratislava: MŽP SR. [cit. 2021-02-10]. Dostupné z: <https://www.geopark.sk/naucny-chodnik-priprava-realizacia-starostlivost/>
- PACHINGER, P. a kol., 2016. *Náučný chodník - príprava, realizácia, starostlivosť: metodická príručka* [online]. Banská Bystrica: SAŽP. ISBN 978-80-89503-61-2. [cit. 2021-02-10]. Dostupné z: <https://www.geopark.sk/wp-content/uploads/2018/12/Naucny-chodnik.pdf>
- TANČÁKOVÁ, B., 2013. *Príroda ovplyvňuje učenie dieťaťa zásadným spôsobom: trávite v nej dostatok času?* [online]. [cit. 2021-02-10]. Dostupné z: <https://eduworld.sk/cd/beata-tancsakova/7090/priroda-ovplyvnuje-ucenie-dietata-zasadnym-sposobom-travite-v-nej-dostatok-casu>
- TSK, 2019. *Krajská koncepcia environmentálnej výchovy, vzdelávania a osvetu v Trenčianskom samosprávnom kraji do roku 2030* [online]. Trenčín: Trenčiansky samosprávny kraj. [cit. 2021-02-10]. Dostupné z: <https://www.zastupitelstvo.sk/Trencin-a>

## Dalšie internetové zdroje:

[www.naucnechodniky.eu](http://www.naucnechodniky.eu)

**Summary:** In the article, the author deals with the issue of the use of educational trails in the educational process and points out the possibilities of environmental education with the application of experience-based learning in the external environment.



## RENASANCIA VYUŽÍVANIA ŠKOLSKÝCH ZÁHRAD A AREÁLOV VO VYUČOVANÍ

Richard Medal, Centrum environmentálnych aktivít, Trenčín

**Anotácia:** Príspevok prináša inšpirácie, ako v období dištančného vzdelávania pri napĺňaní cieľov environmentálnej výchovy a rozvoji prírodovednej a environmentálnej gramotnosti žiakov zakomponovať do vyučovacieho procesu aktivity v prírode, vo verejných parkoch a v okolí bydliska žiakov, ako spestriť vyučovanie a spojiť ho s každodenným životom.

**Kľúčové slová:** environmentálna výchova, životné prostredie, terénna – „outdoorová“ výučba, záhradná pedagogika, školské záhrady, lesné škôlky, centrum environmentálnej výchovy, bádateľské vyučovanie.

### Renasancia využívania školských záhrad a areálov vo vyučovaní

Motto: „Fascinujúce výskumy z celého sveta nám skladajú obrázky o tom, že všetci ľudia – a deti predovšetkým – potrebujú pobyt vonku v prírode pre svoje plné fyzické, duševné aj sociálne zdravie. Kontakt s prírodou uľahčuje deťom učenie a prispieva k celkovému rozvoju ich osobnosti.“  
(Petr Daniš 2018)

Cieľavedomé a zmysluplné využívanie školských záhrad a areálov vo vzdelávaní je (staro)novou výzvou pre všetky stupne škôl, a to hneď z niekoľkých dôvodov.

Prvým dôvodom je stále viac štúdií a pedagogických výskumov, ktoré dokazujú, že pri správnej organizácii a správne nastavenej metodológii je vyučovanie v teréne pre žiakov nielen atraktívnejšie, ale dokonca aj efektívnejšie vo vzťahu k plneniu výchovných a vzdelávacích cieľov.

Druhým dôvodom je fakt, že terénna, externá či outdoorová výučba je najlepším spôsobom napĺňania cieľov prierezovej témy Environmentálna výchova.

Aktuálnym dôvodom je tiež potreba prispôbiť sa zložitým podmienkam pandemickej situácie – v prípade otvorených škôl je bezpečnejšie a zdravšie učiť v exteriéri, ako v uzavretých priestoroch školskej triedy. Programy využívania školských záhrad – alebo v širšom kontexte učenie vonku – navyše inšpirujú rôznorodými aktivitami, ktoré sa dajú využiť aj v dištančnej forme vzdelávania, s využitím súkromných či verejných záhrad, parkov či iných prírodných zákutí v okolí bydliska žiakov.

### Nedávna história využívania školských záhrad a areálov

Kedysi bola školská záhrada (tzv. školský pozemok) povinnou súčasťou areálu školy. Hoci osnovy vtedajších vyučovacích predmetov už nie sú v súčasnosti aktuálne, ani atraktívne, význam vtedajších školských pozemkov, na ktorých žiaci v rámci vzdelávacieho procesu aktívne pracovali, čím získavali cenné poznatky a skúsenosti, je nepopierateľný. Ja som mal ešte ako žiak sídliskovej základnej školy v Prahe navyše to šťastie, že sme mali pre predmet pracovné vyučovanie nadštandardne zanietenu a nápaditú pani učiteľku, ktorá nás nenútila (iba) plieť hriadky s mrkvou či hrabať lístie, ale naučila nás v obľúbenej školskej záhrade objavovať a obdivovať krásy prírody, učila nás estetickému vnímaniu a v neposlednom rade nás inšpirovala k vlastným záhradníckym pokusom na parapetoch či balkónoch našich panelákových bytov. Neskôr sa školské areály v množstve zdokumentovaných prípadov dostali do pozornosti rôznych súkromných záujmov, čo malo s rušením predmetov využívajúcich školské záhrady a areály za následok fakt, že zriaďovatelia škôl (najmä obce) začali školské areály rozpredávať kvôli výstavbe domov, garáží, parkovísk, v tom lepšom prípade na ich mieste vznikli multifunkčné športoviská. Našťastie sme v posledných rokoch svedkami zastave-

nia týchto trendov likvidácie školských areálov a istež renesancie využívania školských záhrad vo vyučovaní.

### Záhradná pedagogika

Nové možnosti prináša praktické environmentálne vzdelávanie o záhrade v záhrade. Získava si čím ďalej viac učiteľov, ktorí si uvedomujú, že učenie sa žiakov v kontakte s živou prírodou nenahradia ani najdokonalejšie technológie. Záhradná pedagogika cieľavedome využíva prírodné a látkové cykly, biologickú, priestorovú, tvarovú, estetickú rozmanitosť záhrady na rozvoj teoretických vedomostí a praktických zručností žiakov, ale aj na rozvoj ich telesnej kondície, ich sociálnych kompetencií a postojov. Rozvoju záhradnej pedagogiky, v širšom poňatí vzdelávania v školských záhradách, pomáhajú rôzne programy a projekty, napr.:

- **Hnutie (a certifikácia) prírodných záhrad**, ktorého cieľom je podporiť trvalo udržateľnú starostlivosť o záhrady (privátne, verejné aj školské), ktoré rešpektuje prírodné procesy a podporuje biodiverzitu, a tiež navrátiť do krajiny tradičné spôsoby hospodárenia. Podstatou hnutia je šírenie osvedčenej praxe záhradkárstva bez umelých hnojív, pesticídov a rašeliny, ktoré majú negatívny vplyv na životné prostredie. Viac informácií je uvedených na [www.prirodnazahrada.eu](http://www.prirodnazahrada.eu). Samostatne rozvíjanou odnožou hnutia sú školské prírodné záhrady.
- **Program Zelená škola** ([www.zelenaskola.sk](http://www.zelenaskola.sk)) cieľavedome rozvíja starostlivosť o zeľň a biodiverzitu v škole, v interiéroch či v exteriéroch škôl.
- **Názov projektu Záhrada, ktorá učí** (realizuje Centrum environmentálnej a etickej výchovy Živica – [www.zivica.sk](http://www.zivica.sk), [www.zahradaktorauci.sk](http://www.zahradaktorauci.sk)) už sám o sebe prezrádza využívanie záhrad vo výučbe a výchove. Navyše CEEV Živica zapája školské komunity do projektu Hurá von a šíri inšpirácie, námety a nápady na učenie (sa) vonku.
- Podobný projekt realizuje aj občianske združenie Sosna s názvom **Ide sa do lesa** ([www.sosna.sk/idesadolesa](http://www.sosna.sk/idesadolesa)).
- Program **Globe** (<https://www.globeslovakia.sk>) je príkladom bádateľsky orientovanej výučby, ktorá je úzko spätá s prírodným prostredím v školskej záhrade či v širšom okolí školy.
- **Hnutie lesných škôlok** je samostatnou kapitolou a studnicou nápadov na vyučovanie vonku, v lese, v záhrade... V Českej republike je podobných programov a projektov ešte viac. O všetkých podobných a inšpiratívnych iniciatívach a aktivitách informuje česko-slovenský **časopis Školní zahrada**, ktorý vychádza 4x ročne v elektronickej verzii (dá sa stiahnuť zadarmo na: [www.skolni-zahrada.cz/casopis/](http://www.skolni-zahrada.cz/casopis/)).

### Prieskum využívania školských záhrad

V **Centre environmentálnych aktivít Trenčín** sa problematike školských prírodných záhrad venujeme od roku 2012 formou spomínanej certifikácie prírodných záh-

rad, formou seminárov pre pedagógov, zameraných na využívanie školských záhrad vo vyučovaní a to nielen pri vyučovaní prírodovedy/prírodopisu/biológie, ale aj v zdanlivo nekompatibilných predmetoch, ako sú napr. geografia, matematika, fyzika, ale aj slovenský jazyk a literatúra či cudzí jazyk.

V spolupráci s českými kolegami zo Strediska environmentálnej výchovy a etiky SEVER Rýchory sme v roku 2018 realizovali v slovenských a českých školách prieskum o využívaní ich školských záhrad. Tohto prieskumu sa zúčastnilo vyše 200 slovenských a vyše 200 českých materských, základných a stredných škôl. Z prieskumu vyplýva, že:

- takmer všetky v prieskume zapojené materské školy majú školské záhrady (rovnako v ČR aj v SR 99 %),
- školské záhrady má 77 % slovenských ZŠ a 82 % českých ZŠ,
- v prípade stredných škôl má školskú záhradu približne polovica škôl (aj v ČR aj v SR),
- ak školy majú školskú záhradu, vo vzdelávaní ju využíva nejakým spôsobom 100 % materských škôl a 90 % základných škôl,
- všeobecne z prieskumu vyplýva, že čím sú žiaci starší, čím ide o vyššie ročníky, tým menej sa pri výučbe školské záhrady využívajú,
- s tým je kompatibilné aj zistenie o čase, ktorý žiaci trávia v školskej záhrade – s pribúdajúcim vekom je to stále menej a menej času,
- z prieskumu vyplývajú aj veľké rozdiely medzi školami – od škôl, ktoré nevyužívajú školskú záhradu na nič, cez školy, pre ktoré je to najmä priestor na oddych, rekreáciu, pohybové aktivity, až po školy, ktoré svoj pozemok využívajú cieľavedome na vyučovanie konkrétnych predmetov,
- ak školy využívajú školskú záhradu na vyučovanie konkrétnych predmetov, je to predovšetkým na vyučovanie prírodovedy, biológie, pracovného vyučovania, technickej, výtvarnej a telesnej výchovy. Ale zriedkavé neboli ani príklady využitia školskej záhrady vo vyučovaní prvouky, vlastivedy, geografie, matematiky, fyziky, informatiky, materského jazyka, cudzieho jazyka či občianskej výchovy, etickej výchovy a ďalších predmetov.

K prieskumu je potrebné dodať, že výber škôl nebol reprezentatívny – oslovili sme síce všetky materské, základné a stredné školy, odpovedali predovšetkým školy, s ktorými viac či menej spolupracujeme na programoch environmentálnej výchovy a vzdelávania, teda školy, ktoré majú k tejto problematike blízko. Z toho vyplýva predpoklad, že čísla a percentá škôl s funkčnou a vo vzdelávaní využívanou školskou záhradou by boli pri celoplošnom zisťovaní nižšie.

### Vzdelávací program pre záhradných pedagógov

V snahe podporiť ďalší rozvoj tzv. záhradnej pedagogiky sme v Centre environmentálnych aktivít Trenčín vyvinuli s kolegami zo SEVER-u Horní Maršov (ČR) a Natur im Garten (Tulln, Rakúsko) vzdelávací program pre pedagógov – koordinátorov záhradnej pedagogiky v školách. Cieľom je vybaviť pedagógov vedomosťami, zručnosťami, námetmi a inšpiráciami k vlastnej vzdelávacej práci, k inšpirácii ich kolegov, aj k zlepšeniu parametrov školskej záhrady týkajúcich sa zvyšovania biodiverzity, vzdelávacej infraštruktúry a kapacity.

Praktický vzdelávací kurz je zložený z troch častí:

1. tvorba a údržba prírodných záhrad,

2. vzdelávanie v prírodných záhradách,

3. udržateľné využívanie a promo prírodných záhrad.

Na vzdelávanie je možné sa prihlásiť (alebo si vyžiadať viac informácií) v Centre environmentálnych aktivít v Trenčíne (medal@cea.sk, tel. 0905469707).

### Námety na projektové vyučovanie

Jednou z najefektívnejších a najinšpiratívnejších foriem využívania školských záhrad pri vyučovaní je projektové vyučovanie, ktoré prirodzene uplatňujú aj medzipredmetové vzťahy. Predstavme si napríklad, ktoré rôzne vyučovacie predmety sú potrebné pri riešení nasledovných zadaní:

- Vypestujte na pozemku obilie a upečte z neho pečivo pre účastníkov jesennej záhradnej slávnosti (a/alebo zemiaky na zemiakové placky, semenka na zimné prikrmovanie vtáctva...).
- Koľko rodov a druhov stromov (a/alebo krov, bylín) rastie v školskej záhrade? Urobte o každom zistenom druhu stromu (a/alebo kra, byliny) populárno-vedeckú prezentáciu.
- Pripravte ku každému stromu (a/alebo kroviu, byline) v školskej záhrade menovky s ich názvom v slovenskom, latinskom, anglickom, nemeckom, maďarskom, ruskom, českom, poľskom, ... jazyku a v esperante.
- Vyberte si strom v školskej záhrade, pozorujte a zaznamenávajte jeho zmeny počas celého jeho vegetačného obdobia. Výsledky pozorovaní zverejnite formou posteru.
- Vyriešte matematické úlohy:
  - koľko kilogramov snehu napadne v zrážkovo priemernej zime na našu školskú záhradu?
  - ako sa dá vypočítať výška stromu iba s využitím Slnka a pásma? (vypočítajte výšku vybraného stromu - ideálne ihličnanu - v školskej záhrade)
  - ako sa dá vypočítať približná hmotnosť stromu alebo približná plocha jeho listov? (vypočítajte).
- Vyroberte v záhrade funkčné slnečné hodiny.
- Nájdite v školskom areáli najstarší strom a napíšte o ňom príbeh, poviedku či iný literárny útvar, inšpirovaný dejinými, udalosťami v predpokladanom čase jeho zasadenia a/alebo počas jeho života.
- Vyberte vhodný prvok prírodnej záhrady (www.prirodnazahrada.eu), naplánujte jeho vhodné umiestnenie vo vašej školskej záhrade, prerokujte jeho umiestnenie s vedením školy/zriaďovateľom školy, zabezpečte potrebné finančné/materiálne/technické zdroje na tento projekt, zorganizujte brigádu na vybudovanie/osadenie prvku (môže sa jednať o sud zachytávajúci dažďovú vodu či založenie záhonu trvaliek, výsadbu starých sort ovocných stromov, vybudovanie bylinkovej špirály, hmyzieho hotela, učebne v prírode či relaxačného kútika...).

### Aká môže byť (prírodná) školská záhrada?

Netreba si školskú záhradu predstavovať iba ako veľa riadkov zeleniny s ceduľkou označujúcou, ktorá trieda má ktorý záhon na starosti. Školská prírodná záhrada by mala spĺňať náročnejšie kritériá, mala by obsahovať čo najviac rôznych prvkov podľa www.prirodnazahrada.eu a/alebo podľa www.zahradaktorauici.sk, napr.:

- maximálna pestrosť, rôznorodosť z hľadiska počtu druhov pestovaných bylín aj drevín, aj čo do ich tvarovej, farebnej či inej rozmanitosti,

- voľné trávnaté plochy na hranie, aktivity,
- tzv. divoký kút = ukážka bez zásahovej prírody, v ktorom radi nájdú útočisko rôzne druhy voľne žijúcich živočíchov (súčasťou by malo byť napríklad aj mŕtve drevo – domov množstva druhov užitočného hmyzu),
- rezervoár dažďovej vody (ideálne vo forme jazierka, ktoré takisto rozšíri pestrosť výskytu rastlinných aj živočíšnych druhov v záhrade),
- suché stanovište, v ktorom sa darí teplomilným druhom a v ktorom bude možné pozorovať aj jašteričky,
- založený a správne obhospodarovaný kompost (s kompostovaním nielen lístia a trávy, ale aj zvyškov zo spracovanej zeleniny v školskej kuchyni, príp. vytriedeného bioodpadu z tried a kabinetov),
- učebňa v prírode (na vyučovanie v horúčkach a slnečných dňoch, alebo aj pre prípad dažďových preháňok určite so zastrešením),
- informačné a náučné tabule, označenie drevín menovkami,
- prvky na prilákanie divo žijúcich užitočných druhov zvierat (hmyzí domček, včielková stienka, jašterník, ježovnik, hadník, mŕtve drevo, nekosený trávnik, motýlí záhon/krík...), vtáče krmidlá, napájadlá a množstvo ďalších možných prvkov – meteorostanica, ukážky solárnych zariadení (solárna sušička, solárny varič...), ukážky zelených striech a prírodno-staviteľských konštrukcií a materiálov, minizoo, permakultúrne prvky (slnečné pasce, kľúčové dierky, bylinkové špirály a podobné štruktúry)...

### Školské záhrady ako komunitný priestor

Školské záhrady majú ešte jeden významný, v prostredí slovenských škôl zatiaľ málo využívaný, potenciál.

#### ZOZNAM BIBLIOGRAFICKÝCH ODKAZOV:

- BUREŠOVÁ, K., 2007. *Učíme se v zahradě*. Kněžice: Chaloupky.
- CESNAKOVÁ, K. a kol., 2018. *Záhrada, která učí*. Bratislava: CEEV Živica. ISBN 978-80-906417-2-3.
- DANIŠ, P., 2018. *Děti venku v přírodě: ohrožený druh?* Praha: MŽP ČR. ISBN 978-80-87905-10-4.
- DANIŠ, P., 2019. *Tajemství školy za školou*. Praha: MŽP ČR. ISBN 978-80-7212-631-6.
- GAMERITH, W. et al., 2013. *Moje přírodní zahrada: příručka zahradního vědění*. Jindřichův Hradec: Přírodní zahrada. ISBN 978-80-260-5326-2.
- SZABÓOVÁ, S. a Š. SZABÓ, 2020. *Ide sa do lesa*. Družstevná pri Hornáde: Sosna.
- VLAŠÍNOVÁ, H., 2014. *Zdravá zahrada*. Brno: Ekologický institut Veronica. ISBN 978-80-87308-29-5.
- Zahradní pedagogika – česko-rakouský vzdělávací rámec*. Projekt Edugard ATCZ65 Natur im Garten. Tulln 2019.
- Naučte svoju záhradu učiť* [online]. Dostupné z: [www.prirodnazahrada.eu](http://www.prirodnazahrada.eu)
- Záhrada, která učí* [online]. Dostupné z: [www.zahradaktorauci.sk](http://www.zahradaktorauci.sk)
- Časopis Školní zahrada* [online]. Dostupné z: [www.skolni-zahrada.cz/casopis](http://www.skolni-zahrada.cz/casopis)
- Učíme se venku* [online]. Dostupné z: [www.ucimesevenku.cz](http://www.ucimesevenku.cz)
- Jdětven!cz* [online]. Dostupné z: [www.jdeteven.cz](http://www.jdeteven.cz)

**Summary:** The article provides inspiration on how to include activities in nature, in public parks and around the pupils' residence in the teaching process, how to make teaching more interesting and connect it with everyday life in order to reach goals of environmental education and develop science literacy in distance learning.

Potenciál pre komunitné stretávanie sa pedagógov a žiakov školy s rodičmi a obyvateľmi obce, potenciál na prezentovanie výsledkov práce pedagógov a žiakov školy v príjemnom prostredí školskej záhrady, potenciál na rôzne záhradné slávnosti, prednášky, koncerty, prírodovedné či iné vzdelávacie hry, aktivity, workshopy so zapojením rodičov a susedov, ...

Príkladom môže byť napríklad záhradná slávnosť Víťanie leta či Víťanie prázdnin, stretnutie žiakov, pedagógov, rodičov a priateľov školy v záhrade na konci školského roka, s prezentáciou výsledkov celoročnej práce žiakov, s občerstvením, výzdobou, darčekmi, pripravenými z celoročných darov záhrady, s doplnkovými aktivitami, ako napríklad súťaž rodičov s deťmi v poznávaní rastlín, hľadanie pokladu na základe indícií, exkurzia po prírodnej záhrade s výkladom o jej jednotlivých prvkoch, prezentácia výsledkov celoročných meteorologických či fenologických pozorovaní v školskej záhrade, pohybové hry rozvíjajúce telo i ducha, výtvarný salón a pod.

### Záver

V úvode príspevku som uvažoval o dôvodoch nastupujúcej renesancie využívania školských záhrad a areálov vo vyučovaní. Hlavným zámerom bolo inšpirovať konkrétnymi námetmi (a ich ďalšími zdrojmi), využitelnými v rôznych predmetoch. Zároveň bolo snahou rozšíriť uhol pohľadu na to, ako školská záhrada môže vyzeráť, aké rôzne prvky môže obsahovať, aké rôzne funkcie môže školská záhrada plniť. Príklady z reálnej praxe českých a slovenských škôl dokazujú, že návrat vzdelávania do prostredia školských záhrad, parkov či prírodných areálov je možný, pre žiakov atraktívny a pre plnenie rôznych výchovných a vzdelávacích cieľov efektívny.

### Vážené kolegyně, vážení kolegovia,

pri príležitosti významných výročí najvýraznejšej osobnosti  
novodobých slovenských dejín – M. R. Štefánika,  
Vám ponúkame možnosť publikovať na stránkach časopisu  
Pedagogické rozhľady.

Privítame príspevky, zamerané na vyučovanie týkajúce sa tejto  
mimoriadnej osobnosti – multidisciplinárne,  
resp. medziročníkové projekty, v ktorých sú zapojené viaceré predmety  
školského vzdelávacieho programu.



## VZŤAH DETÍ K PRÍRODE

Vladimír Figel, Metodicko-pedagogické centrum, detašované pracovisko Trenčín

**Anotácia:** Prehľbovanie ohľaduplnosti a vzťahu k prírode pre konkrétne cieľové skupiny, a to deti materských i základných škôl je dôležité pre zachovanie si „zdravej, čistej prírody“ na našej planéte. Touto otázkou je potrebné zaoberať sa cez environmentálnu výchovu a vzdelávanie. Cieľom tohto vzdelávania je osvojiť si základné poznatky a vedomosti z oblasti životného prostredia – zodpovedné správanie sa ľudí k živým i neživým organizmom. Zamerať sa na globálne problémy, upozorňovať na vzťah k ohrozenému ľudstvu a prírode. Usmerňovať konanie detí v prospech zachovania biodiverzity života vo všetkých jej formách v rámci vyučovania v školskom prostredí i v okolitej prírode. Článok obsahuje opis výchovy a budovania vzťahu detí k prírode, k prírodným zdrojom, dôsledky ničenia prírody, dôležitosť ochrany prírody a zachovanie prírodných zdrojov pre ďalšie generácie.

**Kľúčové slová:** Príroda, životné prostredie, prírodné zdroje, klimatické zmeny, globálne otepľovanie, biodiverzita.

### Úvod

Život človeka na Zemi bol odpradáva spojený s prírodou, ktorá ho obklopovala. Spoznával jej neživé zložky, ktoré sa vyvíjali ešte pred vznikom živých organizmov, ale aj živé zložky, ktoré mu poskytovali potravu. V prírode našiel zdroje hospodárskej činnosti, odpočinok, fyzickú zdatnosť. Bol vlastne závislý od jej darov, a preto ju chránil.

V súčasnej modernej dobe sa správanie ľudstva k prírode značne zmenilo. Priamymi i nepriamymi zásahmi človeka, pasením dobytky, veternou i vodnou eróziou je ohrozená poľnohospodárska pôda. Na Slovensku je až 37 % poľnohospodárskych pôd poškodených, príp. ohrozených vodnou eróziou. Postupne sa vytrácajú pôvodné priority, a tak čelíme globálnym klimatickým zmenám (sucho, záplavy, víchrice), znečisteným pôdam a vodám, vyhynutiu niektorých biologických druhov. Vplyvom kontaminácie životného prostredia ľudskou činnosťou a látkami ako sú metán, oxid uhličitý a pod., sa zintenzívňuje skleníkový efekt, čo sa vlastne prejavuje globálnym otepľovaním. Globálne otepľovanie spôsobuje zmeny celosvetovej klímy. Dochádza k topeniu alpských a polárnych ľadovcov, k dvíhaniu hladín morí aj oceánov. Takéto otepľovanie zvyšuje frekvenciu búrok i veterných smrŕí. Alarmujúci je nápor ľudstva na lesy, ktoré sú najrozšírenejším typom vegetácie, domovom mnohých druhov organizmov a zároveň sú najväčšími producentmi kyslíka na Zemi. Z lesných porastov každoročne ubúdajú hektáre zalesnených plôch, čo urýchľuje degradáciu pôdy i narušenie globálnej kyslíkovej bilancie. Ďalším nebezpečným faktorom sú pre lesy exhaláty. Prírodné lesy svojou schopnosťou zachytávať škodliviny pôsobia ako mimoriadne účinný filter, no s príslušnými následkami – chradnutím a odumieraním porastov veľkého rozsahu. S pribúdajúcim počtom ľudí na Zemi sa neustále zvyšuje i celosvetová produkcia odpadu, ktorý znečisťuje existenčný priestor pre civilizáciu. Sú to veci, ktorých sa chceme zbaviť, či už z domácností, priemyslu, poľnohospodárstva, dopravy. Pôvodcom odpadu je každý, koho činnosťou odpad vzniká...

Poznávanie prírody a utváranie vzťahov k prírode je dlhodobý proces, ktorý sa dá formovať u jedinca od najútlejšieho veku. Aj preto je dôležité tráviť v prírode dostatok času, umožňovať deťom zo strany rodičov priamy kontakt s ňou, pozorovať zmeny, vysvetľovať javy, odpovedať na rôzne otázky. Príroda je pestrá a rozmanitá, vždy je v nej čo obdivovať, nachádzať. Deti v predškolskom období žijú v prostredí hier, rozlišujú farby, tvary, okolité predmety, vnímajú zvuky. Práve pobyt v prírode im umožňuje zmyslami spoznávať jej dokonalosť – zvieratá, stromy, byliny. Samotný kontakt s príro-

dou rozvíja ich fantáziu, tvorivosť a ponúka im množstvo neopakovateľných zážitkov. Na rozvoj prírodovedného poznania je pre deti predprimárneho vzdelávania zameraná vzdelávacia oblasť Človek a príroda, ktorej snahou je rozvíjať popri obsahu prírodovedného poznania elementárne poznatky o prírode napr. pozorovaním, skúmaním a pod. Jej základným cieľom je elementárny rozvoj prírodovednej gramotnosti.

Jednou z prierezových tém predprimárneho vzdelávania je environmentálna výchova, ktorá poskytuje priestor na vytváranie základov zodpovedného vzťahu dieťaťa k ochrane a tvorbe životného prostredia. Rozvíja jeho environmentálne cítenie a správanie, ktoré prispieva k ochrane rastlinnej a živočíšnej ríše na Zemi. V rámci environmentálnej výchovy je potrebné uplatňovať niektoré prvky, najmä:

- senzitivitu – citlivosť k prírodnému prostrediu, a to skúsenosťou (nevyhadzovanie odpadkov v prírode, nerušenie zveri, čistenie studničiek...),
- prehĺbenie záujmu – spoznávať prírodu cez detské hry (napodobňovať zvuky a pohyby zvierat...),
- porozumenie – pochopiť zákonitosti prírody (potravinový reťazec, opeľovanie rastlín včelami...).

Vstupom detí do školy sa začína meniť ich vnímanie sveta. Prenikajú do sveta reálnych vecí, rastlín a zvierat. Vplyvom systematického vyučovania a na základe procesov zrenia začínajú uvažovať o udalostiach minulých a prítomných, vytvárajú si objektívne predstavy. Najjasnejšie predstavy majú o takých veciach, s ktorými už prišli do kontaktu, resp. stále prichádzajú, ako napr. predstavy o domácich zvieratách, lesných zvieratách, ihličnatých stromoch, lesných plodoch, o ochrane lesa a pod. Obľubujú vychádzky do okolitej prírody a rôzne hry zamerané na poznávanie prírody. Vedomosti žiakov sa dajú zdokonaľovať aj formou otázok. Otázkami ich nútíme postupne rozlišovať podstatné znaky od nepodstatných a rozmyšľať o najrozličnejších súvislostiach a vzťahoch.

Environmentálna výchova sa v rámci primárneho vzdelávania ako prierezová téma prelína takmer všetkými vyučovacími predmetmi, najmä však prvoukou, vlastivedou a prírodovedou.

Cieľom uplatňovania tejto prierezovej témy je prispieť k tomu, aby (si) žiak:

- osvojil základné pravidlá a zručnosti na správanie sa v prírode s ohľadom na organizmy a ich životné prostredie;
- rozpoznal hlavné zmeny vo svojom okolí na základe pozorovania prírody;
- rozpoznal hlavné charakteristiky rôznych druhov životného prostredia;
- poznal a vyberal konkrétne možnosti smerujúce k ochrane a zlepšeniu svojho životného prostredia;

- podieľal sa aktívne na zveľaďovaní životného prostredia školy a jej okolia;
- správal sa šetrne k prírodným zdrojom, uskomnil sa v spotrebe, ktorá zaťažuje životné prostredie.

U žiakov nižšieho stredného vzdelávania zaznamenáme intenzívnejší psychický vývin v oblasti rozumovej i vôľovej. Na ich postojoch k jednotlivým otázkam ku vzťahu k prírode sa podieľajú viaceré charakteristiky osobnosti. Učia sa poznávať nové prírodné zákonitosti, vnikajú do podstaty zložitejších prírodných javov. Cez projekty dokážu vyjadriť svoj pozitívny alebo negatívny vzťah k prírode, prírodnému prostrediu a k ochrane životného prostredia.

Dôležitou súčasťou osobnostného rozvoja je tiež prierezová téma environmentálna výchova, ktorá vedie žiakov ku komplexnejšiemu pochopeniu vzájomných vzťahov človeka a prírody, ale i životného prostredia.

Cieľom uplatňovania tejto prierezovej témy je prispieť k tomu, aby žiak:

- rešpektoval základné pravidlá pre správanie sa v prírode s ohľadom na organizmy a ich životné prostredie;
- rozpoznal a vyhodnotil zmeny v prírode a vo svojom okolí;
- poznal možnosti smerujúce k ochrane a zlepšeniu životného prostredia, podieľal sa na aktivitách (školy) smerujúcich k ochrane a zlepšovaniu životného prostredia širšieho okolia (školy, obce...);
- získal informácie o zásahoch človeka do životného prostredia a vyhodnotil ich dôsledky v lokálnych a glo-

bálnych súvislostiach;

- rozlišoval technológie a výrobky šetrné k životnému prostrediu;
- šetrne sa správal k prírodným zdrojom;
- aktívne sa podieľal na eliminácii znečistenia životného prostredia.

Dôležitá je inovácia metód a foriem výchovy a vzdelávania, vytváranie priestoru pre interakciu foriem poznania, ktoré sú založené na humánnom vzťahu učiteľov i žiakov.

### Záver

Príroda je miesto, v ktorom sa človek uvoľní, načerpá novú energiu, kde sa dieťa veľa dozvie. Ak s ňou dieťa nie je v kontakte, zostáva náchylnejšie na civilizačné choroby, stráca odolnosť, imunitu. Zo strany rodičov je preto potrebné, aby svoje deti viedli k aktívnemu využívaniu voľného času v prírode, vďaka čomu sa vyhnú preťaženiu, stresu, únave.

Zo strany pedagógov je potrebné, aby v procese ekologizácie pripravili zaujímavé vyučovanie a mladá generácia si tak rozširovala svoje vedomosti o zákonitostiach prírody a zdravom životnom prostredí podľa možností formou zážitkového učenia priamo v prírode. Umožnime deťom priamy kontakt s prírodou. Je pre ne dôležité cítiť lístie, ihličie, kôru stromov, kamene, stebľá tráv. Nedovoľme, aby boli ľahostajné k neuváženým zásahom do prírody, ale naopak, aby dokázali zastaviť a zvrátiť negatívne prírodné trendy.

### ZOZNAM BIBLIOGRAFICKÝCH ODKAZOV:

- FAZEKAŠOVÁ, D. et al., 2007. *Inovatívne prístupy k problematike environmentálnej výchovy*. Prešov: ROKUS. ISBN 978-80-89055-73-9.
- NOSKOVIČ, J. et al., 2007. *Ochrana a tvorba životného prostredia*. Nitra: Vydavateľstvo SPU. ISBN 978-80-8069-978-9.
- KURIC, J., 1997. *Kompendium ontogenetickej psychológie*. Nitra: Univerzita Konštantína Filozofa, Pedagogická fakulta. ISBN 80-8050-144-0.
- ŠPÚ, 2015. *Štátny vzdelávací program primárne vzdelávanie – 1. stupeň* [online]. Dostupné z: [https://www.statpedu.sk/files/articles/dokumenty/inovovany-statny-vzdelavaci-program/svp\\_pv\\_2015.pdf](https://www.statpedu.sk/files/articles/dokumenty/inovovany-statny-vzdelavaci-program/svp_pv_2015.pdf)
- ŠPÚ, 2015. *Štátny vzdelávací program pre nižšie stredné vzdelávanie – 2. stupeň základnej školy* [online]. Dostupné z: [https://www.statpedu.sk/files/articles/dokumenty/inovovany-statny-vzdelavaci-program/svp\\_nsv\\_6\\_2\\_2015.pdf](https://www.statpedu.sk/files/articles/dokumenty/inovovany-statny-vzdelavaci-program/svp_nsv_6_2_2015.pdf)

**Summary:** *The article describes the education and building the relationship of children to nature, to natural resources, the consequences of nature destruction, the importance of nature protection and the preservation of natural resources for future generations. Deepening consideration, feelings and relationships with nature for specific target groups, both kindergarten and primary school children, is important for maintaining "healthy, clean nature" on our planet. This issue needs to be addressed through environmental education and training, as the goal is to acquire basic knowledge and understanding of the environment - responsible behavior of people towards living and non-living organisms. It is important to focus on global issues and draw attention to the relationship to endangered humanity and nature. We need to guide the action of children in favor of preserving the biodiversity of life in all its forms in the teaching environment in the school environment and in the surrounding nature.*

## UČÍME SA VONKU

Dagmar Koštrnová, Metodicko-pedagogické centrum, detašované pracovisko Trenčín

Andrea Makišová, Metodicko-pedagogické centrum, detašované pracovisko Trenčín

**Anotácia:** *Realizácia výchovno-vzdelávacieho procesu v exteriéri poskytuje viacero možností, ktoré by mal pedagogický zamestnanec využívať v čo najväčšej miere. V zmysle názvu príspevku „Učíme sa vonku“, prináša deťom/žiakom nielen úžitok v oblasti psychického a fyzického zdravia, ale súčasne podporuje aj motiváciu k učeniu a v konečnom dôsledku prispieva k formovaniu sociálnych vzťahov v triede. Učenie v exteriéri môžeme pomenovať ako výučbu v najväčšom neustále sa meniacom interaktívnom vzdelávacom prostredí. V príspevku prinášame krátke inšpirácie chápané ako možné námety realizácie vyučovacích hodín, ktorých cieľ je zameraný prioritne na rozvoj prírodovednej gramotnosti detí/žiacov prvého stupňa základnej školy.*

**Kľúčové slová:** *prírodovedná gramotnosť, prvý stupeň základnej školy, bádateľská činnosť, tvorenie predpokladov.*

Prírodovednú gramotnosť môžeme charakterizovať ako schopnosť používať vedecké poznatky, identifikovať otázky a vyvodzovať dôkazmi podložené závery na pochopenie a tvorbu rozhodnutí o svete prírody a zmenách, ktoré v ňom nastali v dôsledku ľudskej aktivity. Rozvíjanie prírodovednej gramotnosti žiakov vytvára nevyhnutné predpoklady k tomu, aby boli schopní a ochotní sa zapájať do logických diskusií súvisiacich

s prírodou, vedou a technikou, aby dokázali vysvetľovať javy vedeckým spôsobom primeraným veku, rozpoznať a vysvetľovať širokú škálu prírodných a technických javov, analyzovať a vyhodnocovať údaje, tvrdenia a argumenty v rôznych formách a vyvodzovať primerané vedecké závery.

V zmysle prírodovednej gramotnosti sa žiaci najmä prostredníctvom pedagógov, ale aj vhodne zvolených

didaktických metód či foriem oboznamujú s rôznymi zložkami prírody a učia sa o fungovaní okolitého sveta. Posúvajú sa tak vpred najmä po stránke kognitívnej, učia sa vytvárať si vlastné predstavy, ktoré však nemusia byť vždy úplne reálne. Tento proces je prirodzenou súčasťou detského vývoja a svoje prekoncepty vďaka bádateľským aktivitám menia na skutočné elementárne poznatky zakladajúce sa na realite. Zároveň je vhodné využiť aj jednu z najprirodzenejších detských vlastností, a tou je zvedavosť, ktorá je pre dieťa hlavnou motiváciou na spoznávanie okolitého sveta. Postupne sa predstavy dieťaťa pretvárajú na poznatky, ku ktorým dospelo najmä vlastnou skúsenosťou a praktickou činnosťou. Bádanie a experimentovanie to sú činnosti, ktoré sú pre deti veľmi zaujímavé a súčasne reflektujú ich zvedavosť a prirodzenú túžbu objavovať.

Rozvoj prírodovednej gramotnosti je zakomponovaný v oblasti Človek a príroda, ktorá je súčasťou Inovovaného štátneho vzdelávacieho programu pre základné školy. Žiaci si na základe vzdelávacieho štandardu predmetu postupne systematizujú poznatky o prírode, ktoré nadobudli spontánnym učením, pričom najskôr sa sústredia na opis pozorovaných skutočností, čím si rozvíjajú svoje pozorovacie a kategorizačné spôsobilosti. V nadväznosti sa následne sústredia na rozširovanie poznania tým, že sa snažia skúmať ako fungujú vybrané prírodné javy. Súčasne dochádza u žiakov k rozvoju spôsobilostí potrebných na vyhľadávanie informácií v rôznych druhoch sekundárnych zdrojov. Žiaci sú zámerne vedení k riešeniu situácií, v ktorých je ich úlohou vyjadriť svoje poznatky, diskutovať s vrstovníkmi o možných vysvetleniach pozorovaných skutočností. Deťom/žiakom je poskytnutý dostatok času na skúmanie situácií a javov tak, aby sami získali nové poznatky, ktoré sú funkčne začlenené v ich aktuálnom systéme vedomostí. Úlohou pedagóga je žiakov usmerňovať pri samostatnej práci smerujúcej k získaniu nových poznatkov prostredníctvom bádateľskej činnosti. Predmet prírodoveda ich smeruje nielen k premýšľaniu, skúmaniu, hľadaniu informácií, zvažovaniu, usudzovaniu, ale aj k tvorbe záverov, ktoré sú podložené argumentáciou (IŠVP 2015).

Prírodovedná gramotnosť je podľa OECD špecifikovaná ako spôsobilosť používať prírodovedné vedomosti, identifikovať otázky, utvárať závery, ktoré sú podložené faktami a ktoré pomáhajú pri vytváraní predstavy o prírodnom svete a zmenách, ktoré v ňom prebiehajú a ktoré spôsobuje človek svojou činnosťou (Žoldošová 2016). Podľa Žoldošovej (2016) môžeme medzi hlavné princípy prírodovednej gramotnosti, ktoré musí pedagóg rešpektovať, zaradiť:

- Zisťovanie aktuálneho poznania žiakov
- Vyjadrovanie vlastných názorov, úsudkov, predpokladov a odôvodnení
- Vedenie žiakov k formulácií otázok
- Skúmanie reality bádateľskými aktivitami
- Prírodovedné aktivity zamerané na pozorovanie, komunikovanie, porovnávanie a triedenie, klasifikovanie, meranie, tvorba a overovanie predpokladov, vyvodzovanie, interpretácia výsledkov a zovšeobecňovanie poznatkov.

Najmä vďaka prirodzenej detskej túžbe po spoznávaní a objavovaní prírody a sveta okolo nás je rozvoj prírodovednej gramotnosti prirodzeným procesom pre dieťa aj žiaka. Dôležitú úlohu v tomto procese zohráva učiteľ,

ktorý sa musí snažiť voliť také výchovno-vzdelávacie činnosti a aktivity v rámci prírodovedného vzdelávania, aby u žiakov podporoval ich bádateľskú a výskumnú činnosť. Bádateľské aktivity u žiakov vzbudzujú záujem a motiváciu k riešeniu problémov, napr. prostredníctvom formulácie otázok. Žiaci sa stávajú malými vedcami a k zodpovedaniu množstva otázok dochádza prostredníctvom ich vlastnej činnosti. Vedomosti z prírodovednej oblasti si žiak rozširuje vlastnou aktivitou a zároveň nadobúda aj nové predstavy o fungovaní sveta okolo nás.

### Námet č. 1

Názov: **Jarné kvety**

Veková kategória: 6 – 7 rokov

Vzdelávacia oblasť: Človek a príroda

Výchovno-vzdelávacie ciele:

*Kognitívne:*

- pozorovať a objavovať jarné zmeny a rastliny v prírode.

*Afektívne:*

- pozorovať a všímať si okolie školy, uvedomovať si dôležitosť ochrany prírody,
- pracovať na zverených úlohách individuálne aj skupinovo, hodnotiť seba i ostatných.

*Psychomotorické:*

- pozorovať a fotografovať jarné rastliny.

Postup: V úvode sa so žiakmi porozprávame o jarnom ročnom období. Rozhovor vedieme spontánne, nadväzujeme na vedomosti žiakov o znakoch prichádzajúceho ročného obdobia. Diskutujeme o prebúdajúcej sa prírode a zároveň deťom/žiakom ukazujeme niektoré jarné rastliny (dreviny aj byliny) a rozprávame sa o ich názvoch, miestach, kde sa vyskytujú alebo kde by sme ich mohli nájsť, napr. aj v blízkom okolí školy. Žiaci si svoje poznatky – odhady, ktoré kvety a na ktorých miestach budú kvitnúť, zapisujú na papier. S príchodom teplejších dní spolu s žiakmi skúmame a následne zaznamenávame do pracovného zošita prostredníctvom obrázkov alebo fotografií, výskyt prvých jarných kvetov. Záznam výskytu prvých jarných kvetov je vhodné kombinovať aj s kreslením, čím rozvíjame aj pozorovacie schopnosti žiakov. Nie je dôležité zachytiť celú rastlinku, ale len jej stav v určitých fázach pozorovania. Pri náleze prvého kvetu si zapíšeme meno rastlinky a dátum. Ak už budeme mať viac záznamov, začíname so žiakmi porovnávať svoje odhady so skutočnosťou. Záznamy žiakov zverejníme na viditeľnom mieste spolu so zaujímavosťami, na ktoré sme počas pozorovania prišli.

### Námet č. 2

Názov: **Les v lete**

Veková kategória: 8 – 9 rokov

Vzdelávacia oblasť: Človek a príroda

Výchovno-vzdelávacie ciele:

*Kognitívne:*

- poznať pojem prírodné spoločenstvá,
- priradiť spoločenstvo k prostrediu,
- vymenovať základné podmienky pre život živočíchov a rastlín v danom prostredí.

*Afektívne:*

- pozorovať a všímať si prírodu a jej zložky, stav znečistenia lesa a jeho okolia,
- uvedomovať si dôležitosť ochrany prírody,
- správať sa ohľaduplne počas pobytu v lese a nerušiť lesné živočíchov,



**Psychomotorické:**

- pohybovať sa v lese, pozorovať a fotografovať živé prírodniny.

Postup: V úvode hodiny realizujeme so žiakmi motivačné rozprávanie o lese, napr. čo všetko sa v lese ukrýva, čo tam môžeme vidieť, koho tam môžeme stretnúť a pod. Poznatky získané z rozhovoru si zaznamenávame na spoločný hárok papiera a zároveň dopĺňame aj kresbou. Po rozhovore sa so žiakmi presunieme do blízkeho lesa, kde majú za úlohu hľadať vzorky prírodných patriacich do lesného spoločenstva, odfotiť ich a svoje zistenia zaznamenať do záznamového hárku. Záznamový hárok obsahuje nasledujúce zadanie:

Zisti, pozoruj, odfot a zapíš názvy:

1. skupina: Vtáky, hmyz;
2. skupina: Stromy a kríky, rastliny;
3. skupina: Cicavce, huby;
4. skupina: Plazy a obojživelníky.

Zaznač, kde si prírodninu našiel a odfotil!

Všímaj si čistotu v lese a pri lese!

Správaj sa ako prírodovedec a ochranca prírody!

**ZOZNAM BIBLIOGRAFICKÝCH ODKAZOV:**

Inovovaný štátny vzdelávací program pre 1. stupeň základných škôl [online]. [cit. 2021-03-11]. Dostupné z: <https://www.statpedu.sk/sk/svp/inovovany-statny-vzdelavaci-program/inovovany-svp-1.stupen-zs/>  
 MAKIŠOVÁ, A., 2020. Krátka metodická inšpirácia Les 2 [online]. Bratislava: Metodicko-pedagogické centrum. [cit. 2021-03-11]. Dostupné z: <https://archiv.mpc-edu.sk/sk/les-2>  
 ŽOLDOŠOVÁ, K., 2016. Človek a príroda [online]. Bratislava: Štátny pedagogický ústav. [cit. 2021-03-12]. ISBN 978-80-8118-172-6. Dostupné z: [https://www.statpedu.sk/files/sk/svp/zavazdanie-isvp-ms-zs-gym/materska-skola/zrevidovane\\_clovek-priroda\\_na\\_zverejnenie.pdf](https://www.statpedu.sk/files/sk/svp/zavazdanie-isvp-ms-zs-gym/materska-skola/zrevidovane_clovek-priroda_na_zverejnenie.pdf)

**Summary:** Educational process in the exterior provides several options which should be used by pedagogical employees as much as possible. According to the title of the article "Learning outside", children / students benefit not only in the field of mental and physical health, but it also supports motivation to learn and ultimately contributes to the formation of social relationships in the classroom. Outdoor learning can be termed teaching in the largest ever-changing interactive learning environment. In the article, we present brief inspirations understood as possible topics for the implementation of lessons, the aim of which is focused primarily on the development of science literacy of children / pupils of the first stage of primary school.

## ADEKVÁTNE POUŽÍVANIE TERMINOLÓGIE V EDUKÁCII PRÍRODOVEDNÝCH PREDMETOV

Slávka Džačovská, Metodicko-pedagogické centrum, regionálne pracovisko Prešov

**Anotácia:** Príspevok ponúka náhľad na možnosti podpory adekvátneho používania terminológie v edukácii prírodovedných predmetov s cieľom upozorniť na súdržnosť poznávania a terminologickosti a jej prínosu pre skvalitňovanie edukačného procesu a procesu učenia sa. Poukazuje na potrebu vnímať neoddeliteľnosti tohto vzťahu a prináša zároveň vybrané informácie z publikovaných odborných zdrojov. Súčasťou je i prezentácia vlastného návrhu selektovaných odporúčaní pri používaní terminológie v procese učenia sa.

**Kľúčové slová:** termín, terminológia, prírodovedná gramotnosť, kognícia, recepcia, edukácia.

V posledných týždňoch a mesiacoch sa dozvedáme o množstve názorov, predstáv, návrhov koncepcií, či plánov, akú podobu má mať naše školstvo a proces vzdelávania. Niektoré z návrhov sa podarilo realizovať, a to v rozličnej miere, niektoré sú predmetom neustálych diskusií, či dokonca sporov, iné upadli do zabudnutia. Podobné je to s formuláciou názorov na podobu učebníc a učebných textov, či s postavením učiteľa a žiaka, formuláciou názorov na didaktiku predmetov a na učivo ako také. To, čo chýba, sú formulácie zamerané na používanie adekvátnej terminológie v edukácii, a to s presahom cez všetky stupne vzdelávania, materskú školu nevynímajúc. Naším cieľom nie je enumerácia neadekvátne uchopených termínov v edukácii prírodovedných predmetov, ale sústredíme sa skôr na hľadanie pôvodu a kauzálnosti tohto javu v edukácii.

**Gramotnosť ako štartovacia čiara**

Gramotnosť ako synonymum vzdelania, a tiež schop-

Po návrate z vychádzky žiaci doplnia svoje záznamové hárky o svoje postrehy, myšlienky a podnety, ktoré si nestihli počas vychádzky zapísať. Fotografie, ktoré zhotovili počas vychádzky stiahneme do počítača a roztriedime podľa toho, či ide o flóru alebo faunu prírodného spoločenstva les. Pokiaľ žiaci nemajú mobilný telefón s fotoaparátom, oceníme aj všetko, čo si zakreslia do svojho záznamového hárku. Pojmy flóra a fauna sú žiakom známe, ale je vhodné si ich zopakovať. Každý žiak samostatne alebo spoločne v skupinách si pripraví prezentáciu o prírodnom spoločenstve LES.

Záverom môžeme konštatovať, že uvedené námety nie sú presným návodom, ako ich realizovať v praxi. Majú predovšetkým slúžiť ako podnet na zamyslenie sa pre pedagogických zamestnancov v procese prípravy na vyučovanie. Ich cieľom je nielen rozvíjať u žiakov schopnosť tvorby predpokladov, myšlienok a pozorovacích schopností, ale zároveň prostredníctvom vlastného zážitku a podporovania ich „bádateľských“ zručností formovať vzťah žiakov k svojmu okoliu a k prírode okolo nás.

nosť žiakov používať v reálnom živote vedomosti a zručnosti získané v priebehu školskej dochádzky, je štartovacou čiarou na našej ceste mapovania využívania terminológie v edukácii. V štúdii OECD PISA 2006 je prírodovedná gramotnosť definovaná ako schopnosť používať vedecké poznatky, získavať nové vedomosti, vysvetľovať prírodné javy, identifikovať otázky a vyvodzovať dôkazmi podložené závery na pochopenie a tvorbu rozhodnutí o svete prírody a zmenách, ktoré v ňom nastali v dôsledku ľudskej aktivity.

V školskej praxi pri je podpore rozvíjania prírodovednej gramotnosti žiaduce vziať do úvahy aj fakt, že je potrebné pracovať ako s deklaratívnymi vedomosťami (znalosť faktov), tak i s operačnými vedomosťami (porozumenie príčin istým spôsobom podmieňujúcich deklaratívne vedomosti). Napríklad pri takej bežnej činnosti, akou je stravovanie človeka, je prírodovedne gramotný človek schopný porozumieť nielen zloženiu svojho taniera, ale aj problému geneticky modifikovaných

organizmov, či potrebe ekologickejších zdrojov energie. Vo vyššom stupni možno dokáže vnímať aj ekonomické a politické súvislosti. Ide teda nielen o znalosť, popísanie, vysvetlenie, pochopenie, či predvídanie prírodovedných princípov, pojmov a procesov, no aj o špecifické druhy schopností - napríklad schopnosť čítať s porozumením články plné odbornej terminológie, vedieť sa zapojiť do rozhovoru o platnosti nejakých vedeckých alebo pseudovedeckých záverov, a to na základe posúdenia kvality informácií a porozumeniu odborných výrazov. Predpokladom je ale dosiahnutie aspoň bazálnej úrovne čitateľskej a matematickej gramotnosti. Bez rozvíjania schopnosti prečítať text a pochopiť text, alebo vykonávať isté matematické operácie, napríklad čítať z grafov, nebude žiak schopný adekvátne aplikovať svoje vedomosti z prírodovedných predmetov.

### Kognícia, metakognícia a recepcia textu v prepojení na terminologickosť

Mnohí učitelia registrujú u svojich žiakov miskoncepce v terminologickej oblasti, a to aj v oblasti rozsahu aj v oblasti obsahu pojmov. Vyskytujúce sa zjednodušenie, či neadekvátne rozšírenie, bez zreteľa na ohraničené možnosti kognície žiakov vyplývajúce z ich stupňa vývinu, sa mnohokrát stávajú bariérou primeraného uchopenia termínu v mysli žiaka. Vývin myslenia u dieťaťa má jednotlivé etapy vzhľadom na samotný kognitívny vývin. Východiskom pre detekovanie používania terminológie v nadväznosti na kognitívny vývin sa môžu stať teória kognitívneho vývinu Jeana Piageta, teórie spracovania informácií, teória mediovaného konštruktivismu a teória L. S. Vygotského. Nosnou je teória J. Piageta, ktorú autor predstavil v roku 1966 (Piaget 2010), pretože ju vnímame ako jedno z najkomplexnejších východísk zacielených na kognitívny vývin dieťaťa. Podľa Piageta kognitívny vývin prebieha v štádiách, ktoré sa dosahujú ekvibráciou (vyvažovaním), pri ktorej deti hľadajú rovnováhu (ekvilibrum) medzi tým, s čím sa stretávajú vo svojom prostredí v súvislosti s ich kognitívnymi schopnosťami. Štádium ekvibrácie zahŕňa nasledujúce procesy (In Sternberg 2002, s. 471):

- rovnováha – dieťa je v stave rovnováhy, ak jeho spôsob myslenia (schémy, mentálne rámce) je adekvátny pri konfrontácii s podnetmi prostredia;
- asimilácia – dieťa zapracúva nové informácie z prostredia do svojich existujúcich schém;
- akomodácia – dieťa je schopné svoje existujúce schémy zmeniť tak, aby vyhovovali dôležitým informáciám z prostredia; ak však nová udalosť alebo nový objekt nezapadajú do osvedčenej schémy, tak dieťa pôvodnú schému modifikuje, reviduje, prispôsobuje novej situácii. Procesy asimilácie a akomodácie spoločne vytvárajú dokonalejšiu úroveň myslenia, ako bola predchádzajúca.

Termíny žiak spoznáva prostredníctvom priameho prenosu od edukátora (učiteľ, rodič, či iná osoba), alebo transferom z textu. Tak sa na uchopení terminológie u žiaka okrem kognitívneho myslenia spolupodieľajú aj procesy metakognície, najmä v prípade samotnej práce s textom. Metakognícia znamená „poznávanie poznávania“ a rozvíjanie kľúčovej kompetencie „učiť sa, ako sa učiť“. „Metakognícia je vyššia rovina poznávania, než je prebiehajúci poznávací proces. Pri čítaní je kontrola, hodnotenie a regulácia procesu čítania – s dôrazom na

porozumenie textu. Žiak, ktorý má rozvinuté metakognitívne zručnosti, si vie stanoviť cieľ čítania, vie, na čo sa má pri čítaní sústrediť“ (Gavora a kol. 2008, s. 81 - 82). Je teda zrejmé, že ak žiak pracuje s textom uvedomeno, dokáže správne identifikovať jednotlivé termíny, ich hierarchizáciu aj začlenenie do vlastnej sústavy pojmov. To predpokladá zabezpečiť dodržanie jednotlivých etáp recepcie pri práci s textom.

### Terminológia ako jeden z prejavov vedy

Z vyššie uvedeného je jasné, že zlyhávajúci žiaci vo vedeckej oblasti je podmienené aj nesprávnym uchopením príslušnej terminológie. Každá vedná disciplína má vytvorený vlastný pojmový aparát – t. j. terminológiu. Jej základnou funkciou je usústavnenie poznatkov vedeckej disciplíny, pričom upresňovanie terminológie sa priebežne deje neustále a súvisí s rozvíjaním danej vedy. Tvorenie pojmov, kategórií je výsledkom abstraktného myslenia človeka. Ich zrozumiteľnosť je predpokladom pre presné porozumenie medzi vedcami, ale aj pre pochopenie vedeckých poznatkov všetkými používateľmi, teda nielen vedcami, no i bežnými ľuďmi. Jednoznačne používané pojmy tak umožnia jednotne chápať prírodovedné procesy a javy a, podľa nášho názoru, výrazne sa tým môže znížiť miera miskoncepčného uchopenia terminológie.

Na začiatok považujeme za vhodné vymedziť z terminologického hľadiska bazálnu terminologickú databázu, kam priradujeme slová termín, terminológia, pojem, kategória. Kosová a Kasáčová (2009) uvádzajú, že pojmy a kategórie sú základom vedeckej teórie a sú definované ako termíny. Viacero termínov označujúcich ten istý pojem je znakom nerozvinutého vedeckého jazyka. Dobrý termín sa vyznačuje presnosťou a jednoznačnosťou, krátkosťou, odvoditeľnosťou (z čoho vznikol a umožňuje odvodenie ďalších termínov), preložením do rôznych jazykov a internacionálnosťou. Krejčí rozlišuje kategóriu ako najvšeobecnejší pojem, ktorý sa vzťahuje na široký okruh čiastkových javov a procesov, ide teda o širšiu mieru zovšeobecnenia a väčší rozsah znakov, na ktoré sa vzťahujú (Krejčí 1990, s. 27). Kategória znamená základný, fundamentálny a najvšeobecnejší pojem, do ktorého možno zahrnúť všetky príbuzné, rovnocenné javy súvisiace so študovanou skutočnosťou. Rozdiel medzi pojmom a kategóriou je teda v miere všeobecnosti a v rozsahu znakov, na ktoré sa vzťahuje. Kategórie sú v hierarchickej štruktúre pojmov vedy najvyššie, preto ich niektorí autori nazývajú aj štruktúrálными prvkami vedy (Kováčiková 2015). Pojem chápeme ako zovšeobecnenú predstavu významu niečoho, ktorú konštruuje človek pri narábaní so svetom. Pojmy nie sú statické, nikdy nie sú absolútne, raz a navždy definované, s rozvíjajúcim sa poznaním vedy a stálou interakciou pojmov a vnemov reality sa menia a vyvíjajú.

### Možnosti riešenia uchopenia adekvátnej terminológie v rámci edukácie prírodovedných predmetov

Vhodným štartom pre terminologické zvládnutie učiva prírodovedných predmetov je poznanie **kohézie poznatku a kognitívneho procesu**. Bez citlivého vnímania tohto prepojenia je, podľa nášho názoru, až nemožné adekvátne uchopiť terminológiu v edukácii prírodovedných predmetov. Navrhujeme znovu sa pozrieť na „klasiku“ – Bloomovu taxonómiu, no iným pohľadom.

To znamená zacieliť optiku nášho ďalekohľadu na takú podobu, ktorá má šancu etablovať sa v školskej praxi. Nám sa osvedčil pohľad Š. Šveca, ktorý prepája poznatok (aj v podobe termínu) s procesom. Švec (2007, s. 96 - 103) predložil adaptáciu anglického originálu revidovanej taxonómie B. S. Blooma, ktorá je pridanou hodnotou a s modifikovaným podaním predstavuje dva rozmery: I. Rozmer – Poznatok a II. Rozmer – Kognitívny proces. Autor ďalej upozorňuje, že schopnosti poznávať sú založené na rozvoji mentálnych procesov vnímania, zapamätávania si a myslenia, ktoré sú v edukatívnom učení sa späté s emóciami, vôľou a snahou, s konaním, na čo edukátor ako profesionál nemá zabúdať.

Ďalšou z možností adekvátneho uchopenia terminológie v edukácii prírodovedných predmetov je **spôsob kladenia otázok**. V prípade ak chceme počas recepcie textu odhaliť terminologické miskoncepce, sa ako veľmi účinné považuje, podľa Gavoru, kladenie otázok pri recepcii textu, keď recipient sám formuluje otázky zamerané na obsah textu a hľadá na ne odpovede. „*Takéto vlastné otázky (self-questioning) sú významným prvkom monitorovania recepcie textu*“ (Gavora 1992, s. 95). Tu má učiteľ možnosť jednoznačne identifikovať u žiaka terminologickú miskoncepčnosť a následne s ňou pracovať – „redefinovať“ pojmy a procesy a znovu ich hierarchizovať v terminologickom systéme. Metodika kladenia otázok je dostupná pre ktoréhokoľvek edukujúceho, či edukanta a záleží už na ňom, aby ju spoznal a využíval.

V jednom z našich predchádzajúcich článkov zameraných na **funkčnú gramotnosť** sme prezentovali gramotnosť človeka v podobe obrazu rastliny ruže s kvetom, stonkou a listami zastupujúcimi jednotlivé gramotnosti (Džačovská 2020, s. 2 - 3). V tomto ponímaní má svoje signifikantné miesto terminológia v podobe púčikov listov ruže. Púčik je platformou, z ktorého vyrastajú orgány rastliny. A práve samotný termín je v tomto prípade tým pomysleným púčikom. Jeho etablovanie sa v slovnej zásobe dieťaťa začína už v predškolskom veku, ba, dá sa povedať, už od útleho detstva, keď sa dieťa učí rozprávať a pomenúvať svet vôkol seba. Tu majú nezastupiteľnú úlohu všetci v okolí dieťaťa, aby jednoznačne a správne pomenovali veci okolo, a tak umožnili dieťaťu založiť kvalitný fundament jeho slovnej zásoby. Napríklad pri pomenovaní rastlín, živočíchov, javov a procesov. Týka sa to všetkých vnemov, nielen vizuálnych. Trebárs správne priradovanie zvukových prejavov živočíchov, keď sme sa aj my v reálnej praxi mnohokrát stretli so zamieňaním zvukových prejavov živočíchov (napríklad ovce a kozy, žaby a kačky, jednotlivých vtákov všeobecne), či pomenovania jednotlivých pohybových prejavov živočíchov (skákanie, plazenie, plávanie a iné). Príkladom môže byť aj miskoncepcia o pohybe rastlín, keď aj samotní dospelí mali problém odpovedať na otázku, či sa rastliny pohybujú a tento pohyb pomenovať. Miskoncepcia je transparentná pri formáte hračiek a hier určených pre deti a mládež. Rastliny a živočíchy majú neraz podivné farby a tvary, ktoré si dieťa v mysli fixuje a je potom veľmi náročné tieto miskoncepce odstraňovať v neskoršom veku. Nemáme nič voči podpore rozvíjať fantáziu detí, no sme toho názoru, že ukotvenie primeranej podoby vizuálu a formy prírody je pre dieťa výborným štartérom pre neskoršie vnímanie prírody a edukáciu v prírodovedných predmetoch. Príklady tohto typu by sme našli v každom prírodovednom predmete

(napríklad zamieňanie pojmov mapa a glóbus, kvapalina a voda, hmotnosť a váha, sila a pevnosť a pod.) Týka sa to ľudí každého veku, nielen školopovinných detí a mládeže.

Svoju pozornosť sme zacieliť na fundament pomyselného púčika v modeli rastliny ruže. Pri jeho rozvíjaní sa môže výborne etablovať facilitátorská činnosť edukátora v materskej škole, ktorý cielene využije a nastaví zvedavosť detí tak, aby skúmali svet okolo seba. Samozrejme, že ideálnym stavom by bolo, keby to dokázali realizovať aj rodičia v domácom prostredí, a tiež, ak by toto nastavenie skúmania sveta okolo, jeho fungovania, bolo kontinuálne posúvané cez všetky stupne vzdelávania. Už sme uviedli, že výsledky testov PISA u našich žiakov v prírodovednej oblasti nie sú lichotivé, skôr naopak. Toto je možno, podľa nášho názoru, jednou z príčin tohto stavu - absencia kontinuálneho špirálovitého posúvania hraníc prírodovedného bádania naprieč všetkými stupňami vzdelávania, kedy by sa používala jednotná terminológia.

Zvedavosť je prirodzenou vlastnosťou všetkých živočíchov. Mláďa, aj to ľudské, tak spoznáva svet – skúmaním, skúšaním, bádáním. No u ľudí sa časom tento atribút postupne stráca, podľaňnú rigidite a lenivosti. A je to tak aj v oblasti vzdelávania. Malé dieťa chce vedieť, je zvedavé, no s novovznikajúcimi aj množiacimi sa intrinzickými (vnútornými) a extrinzickými (vonkajšími) bariérami v myslení sa táto jeho prirodzená zvedavosť dostáva do úzadia. Považujeme za nutné nastaviť vzdelávanie tak, aby dieťa dokázalo samostatne konštruovať a rozvíjať prírodovedné poznanie na základe zvedavosti, skúsenosti a skúmania. Inak povedané - etablované bádateľské aktivity už od materskej školy, spolu so základnou a jednotnou terminológiou. Jedna z posledných reforiem vzdelávania na to už reflektovala a vzdelávací program je inovovaný aj v tomto duchu.

Platí, že ak má byť výsledkom vzdelávania prírodovedne gramotné dieťa, ktoré sa zamýšľa, musíme nadväzovať na jeho skúsenosti. Terminológia tu má nezastupiteľné miesto a tiež v texte vyššie spomínaný model kohézie poznatku a kognitívneho procesu, spolu so skúsenosťou. Už by sa nemalo stávať, že dieťa nakreslí obrázok ježka s jablkom na chrbte a povie, že je to jeseň, či kvitnúce kvety na jeho obrázku označí len ako jar. Všetci pritom vieme, že kvety nekvitnú len na jar, ale môžu kvitnúť počas celého roka, napríklad aj na jeseň.

Aplikovanie poznatkov získaných v prírodných vedách aj prostredníctvom používania správnej terminológie je jednoznačne žiaduce. Očakávame skôr obraz toho, ako dieťa rozlíši termín kvet a rastlina, živočích a zviera, kvapalina a voda a podobne. Encyklopédie určené deťom to väčšou rešpektujú, no slovník dospelých často krát nie.

Rozvoj terminológie v rámci kurikula je naprieč všetkými stupňami vzdelávania naviazaný na vyučovanie rovnakých tém v inej rovine. Napríklad učivo o magnetizme je síce obsahom učiva fyziky v siedmom ročníku, to ale neznamená, že v materskej škole bude chýbať. To znamená, že bude zaradené, ale s adekvátnou terminológiou k veku, čiže správnym pomenovaním vecí a javov. Napríklad pri učiteľkinom induktívne vedenom myslení pri hľadaní odpovede na otázku: Ktoré predmety magnet priťahne?, doplnenom o výzvu: Skúsme to skúmať, lebo ja to úplne presne neviem, dieťa skúma, ktoré predmety magnet priťahne a vie pomenovať svoju činnosť, vie, že



robí výskum, že skúma. Podobné je to na vyšších stupňoch vzdelávania pri osvojovaní si pojmov u žiakov a ich adekvátnom používaní. Náš pomyselný terminologický púčik na rastline ruže v našom modeli rastie – termíny sa obsahovo a rozsahovo naprieč stupňami vzdelávania môžu „nabalovať“ a z púčika tak môže byť jednoduchý, alebo zložený list, či dokonca celá terminologická vetva s listami termínov. Nami vytvorený model ruže teda bude obohatený o areu púčikov ako podoby termínov, terminologickosti.

Za dôležitý považujeme aj **pohľad na kurikulum a termíny v učebných osnovách vyšších stupňov vzdelávania**. Napríklad, ak sa učiteľky v materskej škole pozrú na cieľ a termíny v prvouke v prvom ročníku základnej školy, môžu nastaviť vo svojej edukačnej činnosti používanie termínov, pomenovať tak postupy a predmety a viesť deti k uvažovaniu nad úlohami. Samozrejme, poznatky detí sú na úrovni spoznávania toho, ako sa veci dejú a nie prečo sa dejú, čiže kauzalitu dieťa ešte nevie pochopiť, ba dokonca ho nemusí ani zaujímať, no vie jednotlivosti pomenovať terminologicky správne na svojej úrovni vývinu kognície. Podobne by pohľad do učebných osnov vo vyššom stupni vzdelávania mohli realizovať učitelia v každom z prírodovedných predmetov, či v príslušných vzdelávacích oblastiach pre jednotlivé stupne vzdelávania. V Štátnom vzdelávacom programe (2016) nájdeme viacero príkladov odkazov na terminológiu a terminologickosť:

- Materská škola: „*Hlavným cieľom vzdelávacej oblasti Človek a príroda je počiatočný rozvoj prírodovednej gramotnosti. ... Táto vzdelávacia oblasť sa člení do nasledujúcich podoblastí: Vnímanie prírody, Rastliny, Živočíchy, Človek, Neživá príroda, Prírodné javy. ... V každej z podoblastí sa smeruje k jednoduchým biologickým klasifikáciám ...*“
- 1. stupeň základnej školy: Vzdelávacia oblasť Človek a príroda - „*Žiak vie: pomenovať svoje predstavy o prírode, vybraných prírodných a spoločenských javoch.*“ Podobné je to aj vo vzdelávacej oblasti Matematika a práca s informáciami, či vo vzdelávacích oblastiach Človek a spoločnosť, Zdravie a pohyb.
- 2. stupeň základnej školy: Vzdelávacia oblasť Človek a príroda - „*Žiaci používajú správnu terminológiu na opísanie procesov a javov v živej a neživej prírode...*“, či vzdelávacia oblasť Matematika a práca s informáciami – „*Žiaci – osvoja si základné primerané matematické pojmy, poznatky, znalosti a postupy uvedené vo vzdelávacom štandarde, ...*“, podobne vo vzdelávacej oblasti Človek a spoločnosť v predmete geografia.
- Stredná škola - gymnázium: Vzdelávacia oblasť Človek a príroda, predmet biológia – „*Žiaci poznajú a používajú správnu terminológiu pri interpretácii procesov a javov v prírode...*“, predmet chémia „*Žiaci používajú odbornú terminológiu na opísanie chemických javov a procesov, používajú správnu chemickú symboliku, ...*“ a podobne. Nie je to inak ani v ostatných vzdelávacích oblastiach s prírodovednými predmetmi.

Poznatky sú úzko prepojené s **prírodovednou gramotnosťou**, PISA hovorí o štyroch úrovniach prírodovednej gramotnosti v priamej nadväznosti na používanie terminológie (PISA 2006):

1. *Nominálna prírodovedná gramotnosť* – človek pozná základné prírodovedné termíny a názvy.
2. *Funkčná prírodovedná gramotnosť* – človek používa

terminológiu (prírodovednú) v jednoduchých súvislostiach.

3. *Pojmová a procedurálna gramotnosť* – človek využíva prírodovedné vedomosti v konkrétnej činnosti.

4. *Viacrozmerná prírodovedná gramotnosť* – človek chápe podstatu vedy, jej histórie, kultúrnej významnosti.

Keď sa na to pozrieme v rámci stupňov vzdelávania a vývinu myslenia u žiakov, tak žiaci na nižších stupňoch vzdelávania ešte nedokážu celkom pochopiť podstatu javov v prírode a vo svete, no dokážu sa oboznámiť s termínmi a faktami, čo im neskôr umožní prírodovedné vedomosti aplikovať v reálnom živote. Napríklad pri nákupe rozličných tovarov žiak pozná obsah odborných výrazov a rozumie textu na obale výrobku, čo predpokladá správne použitie predmetu tak, aby nedošlo ku škode, či nebudaj, k ujme na zdraví. Od učiteľa to ale vyžaduje sprístupniť termíny a poznatky vecne, pravdivo, vedecky správne a primerane veku.

Radi by sme dali do pozornosti aj **dva procesy v oblasti terminológie**, prírodovednú nevynímajúc, keďže ide o všeobecné procesy:

A. proces **determinologizácie**, keď sa mení štylistická charakteristika termínu – prechádza z odbornej vrstvy do publicistickej, príp. hovorovej vrstvy, môže nadobúdať expresivitu a rôznorodejšiu spájatelnosť v textoch. Ide o dva možné pohyby v rámci slovnej zásoby, ako uvádza Schwarzová (2005, s. 208 - 209): 1. *termín sa vylúči zo systému termínov aj z odbornej komunikácie*, ale v bežnej slovnej zásobe a neodbornej komunikácii si svoju pozíciu zachováva (napr. fyzikálny termín váha bol nahradený termínom hmotnosť, ktorý sa používa v sústave fyzikálnych termínov, no v bežnej lexike má stále svoje použitie); 2. *časté používanie termínov mimo ich odbornej sféry*, v dôsledku čoho sa termíny začínajú vnímať ako ostatné spisovné slová. Ich pozícia v príslušnom terminologickom systéme zostáva nezmenená (napr. termíny ako raketa, reaktor, kontakt sú platné termíny v príslušných odboroch, hoci dávno prekročili hranice úzkej odbornej sféry).

B. proces **reterminologizácie** – termíny sa prenášajú z jedného odboru do iného, kde nadobúdajú nový význam a použitie v danom odvetví. Podľa Dolníka (2003, s. 79) môžeme z tohto hľadiska hovoriť už o spomínanej medzysystémovej polysémii, resp. homonymii. Z termínu z istej sústavy sa sémanticky derivuje nový terminologický význam včleňovaný do inej sústavy; napr. z významu chemického termínu Valencia sa sémanticky odvodil lingvistický význam slova „valencia“.

Uvedené procesy sú tiež súčasťou pedagogickej praxe, no ich existencia býva opomínaná. Učiteľ a žiak sa s nimi môžu stretnúť v prípade hľadania významu slov – termínov v nejakých slovníkoch a encyklopédiách, keď ich snaha môže byť neúspešná, pretože dané slová už časom a vplyvom pokroku vedy a techniky prešli do inej časti slovnej zásoby, a preto je nutné ich hľadať na inom mieste, v inom slovníku. Na to je vhodné žiakov v edukačnom procese upozorniť, aby po prvom neúspechu v hľadaní termínu nepoľavili a skúsili to v inej sfére vedy.

### Záverom

Ponúkli sme selektovaný náhľad na používanie adekvátnej terminológie v procese edukácie prírodovedných predmetov. Okrem výňatkov informácií z viacerých zdrojov prezentujeme i vlastné návrhy odporúčaní, ako je

možné kráčať po tejto ceste hľadania možností riešenia „neterminologickosti, či používania pokrivenej terminológie“ v školskej praxi. Ostáva na samotnom edukátovi či sa na náročnú cestu korekcie a eliminácie odhalených miskoncepcií spojených s ukotvovaním adekvátnej terminologickej databázy u svojich žiakov bude ochotný vydať, pretože ide o dlhodobý a neľahký proces. Pri citlivom chápaní spojenia terminológie s kogníciou, recepciou a gramotnosťami je reálne možná a v priezore

ďalekohľadu nadšenia a vytrvalosti viditeľná predikácia úspechu.

Dnešným trendom v edukácii prírodovedných predmetov je rozvíjať kompetencie žiakov a schopnosť riešiť problémy, no bez adekvátnej terminológie sa to nedá. Osvojovanie si vedeckých pojmov už od útleho veku, vždy s prihliadnutím na úroveň kognitívnych procesov príslušných veku, je u jedinca štartérom spoznávania sveta okolo i sveta v jeho vnútri.

#### ZOZNAM BIBLIOGRAFICKÝCH ODKAZOV:

- DOLNÍK, J. 2003. *Lexikológia*. Bratislava: Univerzita Komenského. ISBN 80-223-1733-0.
- DŽAČOVSKÁ, S., 2020. Funkčná gramotnosť je behom na dlhé trate [online]. In: *Pedagogické rozhľady*. Roč. 29, č. 2. ISSN 1335-0404. [cit. 2021-02-17]. Dostupné z: [https://archiv.mpc-edu.sk/sites/default/files/rozhlady-casopis/pr-2-2020\\_1.pdf](https://archiv.mpc-edu.sk/sites/default/files/rozhlady-casopis/pr-2-2020_1.pdf)
- GAVORA, P., 1992. *Žiak a text*. Bratislava: SPN. ISBN 80-08-00333-2.
- GAVORA, P. a kol., 2008. *Ako rozvíjať porozumenie textu u žiaka: príručka pre učiteľa*. Nitra: Enigma. ISBN 978-80-89132-57-7.
- KOSOVÁ, B. a B. KASÁČOVÁ, 2009. *Základné pojmy a vzťahy v edukácii*. Banská Bystrica: Univerzita Mateja Bela, Pedagogická fakulta. ISBN 978-80-8083-525-5.
- KOVÁČIKOVÁ, D., 2015. *Pedagogická terminológia* [online]. [cit. 2021-02-17]. Dostupné z: <https://www.pdf.umb.sk/dkovacicova/oznamy-pre-studentov/studijny-text-pedagogicke-pojmy.html>
- KREJČÍ, V., 1996. *Obecné základy pedagogiky*. Ostrava: Ostravská univerzita. ISBN 80-7042-109-6.
- PIAGET, J., 2010. *Psychologie dítěte*. Praha: Portál. ISBN 978-80-7367-798-5.
- PISA, 2006. *Tematická správa PISA 2006. Prírodovedná gramotnosť* [online]. [cit. 2021-02-17]. Dostupné z: [https://www.nucem.sk/dl/3486/TS\\_PISA\\_2006.pdf](https://www.nucem.sk/dl/3486/TS_PISA_2006.pdf)
- SCHWARZOVÁ, E. *Terminologizácia a determinologizácia odbornej lexiky* [online]. [cit. 2021-02-28]. Dostupné z: [https://digilib.phil.muni.cz/bitstream/handle/11222.digilib/133403/BrnenskeTextySlovakistice\\_008-2005-1\\_21.pdf?sequence=1](https://digilib.phil.muni.cz/bitstream/handle/11222.digilib/133403/BrnenskeTextySlovakistice_008-2005-1_21.pdf?sequence=1)
- STERNBERG, R. J., 2002. *Kognitívni psychologie*. Praha: Portál. ISBN 80-7178-376-5.
- ŠVEC, Š., 2007. *Taxonómia troch domén výchovy - edukácie*. In: *Zborník Filozofickej fakulty Univerzity Komenského - Paedagogica 19*. Bratislava: Vydavateľstvo Univerzity Komenského. ISBN 978-80-223-2381-9.
- ŠPÚ, 2016. *ŠVP pre materské školy* [online]. [cit. 2021-02-19]. Dostupné z: [https://www.statpedu.sk/files/articles/nove\\_dokumenty/statny-vzdelavaci-program/svp\\_materske\\_skoly\\_2016-17780\\_27322\\_1-10a0\\_6jul2016.pdf](https://www.statpedu.sk/files/articles/nove_dokumenty/statny-vzdelavaci-program/svp_materske_skoly_2016-17780_27322_1-10a0_6jul2016.pdf)
- ŠPÚ, 2016. *ŠVP pre 1. stupeň ZŠ* [online]. [cit. 2021-02-19]. Dostupné z: <https://www.statpedu.sk/files/sk/svp/inovovany-statny-vzdelavaci-program/inovovany-svp-1.stupen-zs/dodatok-c-7-2020/priloha-clovek-priroda.pdf>
- ŠPÚ, 2016. *ŠVP pre 2. stupeň ZŠ* [online]. [cit. 2021-02-19]. Dostupné z: <https://www.statpedu.sk/sk/svp/inovovany-statny-vzdelavaci-program/inovovany-svp-2.stupen-zs/>
- ŠPÚ, 2016. *ŠVP pre gymnáziá* [online]. [cit. 2021-02-19]. Dostupné z: <https://www.statpedu.sk/sk/svp/inovovany-statny-vzdelavaci-program/inovovany-svp-gymnazia-so-stvorocnym-patrocnym-vzdelavacim-programom/clovek-priroda/>

**Summary:** The article focuses on the attributes of terminology in the education of science subjects. The focus is on the need to perceive the inseparability of the relationship between cognition and terminology. The aim of the article is mainly to emphasize the potential of this relationship for everyone in the school, taking into account the intervention of the need for changes in the current school.

## AKO VYTVORIŤ A VYUČOVAŤ PREDMET SO ZAMERANÍM NA VLASTNÝ REGIÓN

Viera Hodošková, Základná škola, Štúrova 341, Hanušovce nad Topľou

**Anotácia:** V príspevku prezentujeme vytvorenie nového predmetu so zameraním na vlastný región. Uvážame prehľad kľúčového učiva, tematických celkov a tém tak, aby sa dali využiť v ktoromkoľvek regióne Slovenska. Popisujeme konkrétne vyčlenenie regiónu Šariš s prepojením na kľúčové kompetencie žiakov 5. ročníka, metódy a formy práce, kritéria hodnotenia a ukážku vyučovacieho bloku vybranej témy v 5. ročníku základnej školy.

**Kľúčové slová:** Región od A po Z, kľúčové učivo, kľúčové kompetencie žiakov, vyčlenenie regiónu Šariš, tvorba kurikula, Gardnerova teória, metódy a formy práce, kritéria hodnotenia žiakov.

V roku 2010 sme v našom Školskom vzdelávacom programe (ŠKVP) vytvorili nový predmet pod názvom **Región od A po Z** (RAZ), ktorý má viesť žiakov nielen k poznávaniu histórie regiónu, ale má im pomáhať vytvárať aj kladný vzťah k vlastnému regiónu. Predmet má interdisciplinárny charakter s využitím prvkov integrovaného tematického vyučovania (ITV), pretože sme sa v ňom snažili prepojiť jednotlivé vyučovacie predmety prostredníctvom kľúčového učiva – celoročnej témy a jednotlivých tematických celkov, ktoré uvádzame v tabuľke (Tab. 1).

Jednotlivé tematické celky sme rozpracovali do podoby tém tak, aby spĺňali ciele predmetu v prepojení na kľúčové kompetencie žiakov. Ako príklad uvádzame témy v 5. ročníku (Tab. 2):

#### Kľúčové kompetencie žiakov v 5. ročníku:

1. **Kompetencie k celoživotnému učeniu:** – rozvíjať chuť učiť sa, tvorivo a prakticky spracovať informácie, uplatňovať rôzne stratégie učenia sa; formovať adekvátne ústny a písomný prejav, rozvíjať schop-

- nosť objavovať a snahu vysvetľovať;
2. **Sociálne komunikačné kompetencie** – rozvíjať funkčnú gramotnosť;
  3. **Kľúčové kompetencie uplatňovať základy matematického myslenia a základné schopnosti poznávania v oblasti vedy a techniky** – rozumieť grafom, diagramom, tabuľkám;
  4. **Kompetencie v oblasti informačných a komunikačných technológií** – efektívne využívať prácu s IKT, vedieť prezentovať výsledky svojej práce;
  5. **Kompetencie riešiť problémy** – hľadať riešenia praktických problémov;
  6. **Kompetencie občianske** – chápať význam osobnej zodpovednosti za ochranu prírody;
  7. **Sociálne a personálne kompetencie** – vedieť spracovať projekty a prezentovať ich;
  8. **Pracovné kompetencie** – vedieť uplatniť získané vedomosti v bežnej praxi, dokázať stanoviť ciele práce;
  9. **Kompetencie smerujúce k iniciatívnosti a podnikavosti** – chápať princípy podnikania v regióne;

Tab. 1 Kľúčové učivo RAZ

Ročník	Kľúčové učivo	Tematický celok
piaty	Cesty regiónom	A - Aká je minulosť, prítomnosť, budúcnosť regiónu B - Beseda s predstaviteľmi regiónu a zaujímavými ľuďmi C - Cestujeme po regióne Č - Čím prispejem k zveľadeniu môjho regiónu D - Domov je miesto, kde žijem E - Encyklopédia v prírode
šiesty	Obraz regiónu	F - Fotografujeme v prírode G - Geografická charakteristika regiónu H - História regiónu I - Ideme do lesa J - Jedinečnosť regiónu
siedmy	Život regiónu	K - Kultúra regiónu L - Leporelo o regióne M - Možnosti rozvoja regiónu N - Naši predkovia
ôsmy	O regióne zaujímavo a tvorivo	O - Obyčaje, zvyky, tradície regiónu P - Podnikanie v regióne R - Rodný môj kraj S - S kamerou po regióne
deviaty	Srdcom v regióne	Š - Šariš – náš región T - Trvalo udržateľný rozvoj regiónu U - Už viem, prečo... Z - Zaujímavosti od A po Z

Tab. 2 Témy tematických celkov RAZ v 5. ročníku

Tematický celok	Témy
A - Aká je minulosť, prítomnosť, budúcnosť regiónu	1. Hranice rozdeľujú aj spájajú 2. Erby – symbolika bez slov 3. Obyvateľstvo v minulosti 4. Komu sa nelení... 5. Zachovávame tradície 6. Ako sa bývalo 7. Čas na prácu aj zábavu
B - Beseda s predstaviteľmi regiónu a zaujímavými ľuďmi	1. Kto nás preslávil 2. Vízitka osobnosti 3. Môj vzor 4. Beseda, interview
C - Cestujeme po regióne	1. Exkurzia 2. Cesty a cestičky 3. Z mesta do mesta 4. Projekt „Cestujeme po regióne“ 5. Prezentácia projektu
Č - Čím prispejem k zveľadeniu môjho regiónu	1. Naše životné prostredie 2. Chránime budúcnosť regiónu
D - Domov je miesto, kde žijem	1. Kde sa vzal Šariš? 2. Šariš v názvoch 3. Cez hory, doliny a rieky 4. Môj domov 5. Šarišské nárečie v piesni 6. Obrazy z domova
E - Encyklopédia v prírode	1. Krížom krážom Slanským pohorím 2. Po náučnom chodníku 3. Poznaj a chráň 4. Zaujímavosti fauny 5. Zaujímavosti flóry 6. Užitočné rastliny 7. Archaizmy 8. Ja som dobrý remeselník

10. **Kompetencie vnímať a chápať kultúru a vyjadrovať sa nástrojmi kultúry** – oceňiť kultúrne a historické tradície regiónu, oceňiť krásu kultúrnych pamiatok, naučiť sa vážiť si ich a chrániť, uvedomiť si význam umenia a kultúrnej komunikácie v živote.

Všetky kľúčové kompetencie v predmete RAZ máme podrobne rozpracované pre 5. – 9. ročník.

Tento náš nový predmet RAZ formuje kultúrne postoje žiakov vo vzťahoch k tradíciám regiónu, rozvíja osobnosť žiaka, jeho fantáziu, zručnosti a predstavivosť. Rozvíja komunikačné zručnosti, podporuje obohatenie slovných zásob a to aj v typickom šarišskom nárečí. Podporuje vzťah k ľudovej piesni, k osvojeniu si pohybových zručností. Ponúka možnosť oboznámiť sa s históriou, spôsobom života obyvateľov. Nabáda žiakov ku kreativite. Snaží sa o zachovávanie zvykov a tradícií v regióne. Obsah novovytvoreného predmetu RAZ posilňuje rozvoj funkčnej gramotnosti žiakov.

**Vyčlenenie regiónu Šariš** je pomerne zložité, pretože hranice historického regiónu a súčasného administratívneho členenia nie sú absolútne identické. Podľa Juraja Žudela (1984) región Šariš ako samostatný administratívny celok štátu, napriek viacerým politickým zmenám, figuroval až do roku 1922. Oproti historickému regiónu dochádzalo k zmenám v západnej a východnej časti hraníc a častejšie sa menili vnútorné (okresné) hranice. V súčasnosti do regiónu Šariš patrí 5 okresov – Prešov, Sabinov, Bardejov, Svidník a Stropkov, ale do tohto regiónu patria aj obce ďalších okresov, ktoré sem budeme začleňovať z kultúrno-historického hľadiska. Súčasťou Šariša je aj naše mesto Hanušovce nad Topľou patriace do vranovského okresu.

Pri tvorbe kurikula tohto predmetu sme uplatňovali zásadu vytvárania zmysluplnosti „UTE“, ktorá predstavuje užitočnosť, tvorivosť a emocionalitu v zmysle tvorby aplikčných úloh, aby ich zadávanie bolo jasné, zmysluplné, prepojené s reálnym životom. Úlohy na tvorivosť majú rozvíjať divergentné myslenie a emotívne úlohy majú vyvolať také emócie, ktoré budú vstupnou bránou do učenia.

Pri tvorbe úloh sme uplatňovali Gardnerovu teóriu na uplatňovanie individuálneho prístupu ku každému žiakovi, podľa ktorej sa každý človek rodí so všetkými typmi inteligencie, ale niektoré sa u neho viac a iné menej. Podľa teórie Gardnera, ktorú popisuje na internete Eliška Herinková na stránke: <https://eduworl.d.sk/> sa človek neučí iba jedným spôsobom, alebo pomocou jedného typu inteligencie, ale autor identifikoval 9 typov inteligencií (prírodná, hudobná, logicko-matematická, duchovná, interpersonálna, telesno-pohybová, jazyková, intrapersonálna, vizuálno-priestorová), ktoré sme uplatnili aj pri tvorbe jednotlivých úloh v našom



novom predmete RAZ. Tento predmet je súčasťou nášho školského Rámcového učebného plánu vzdelávacej oblasti Človek a spoločnosť s časovou dotáciou 1 hodina týždenne v 5. – 9. ročníku základnej školy. Výhodné je vyučovať predmet RAZ v 2-hodinovom bloku. Pre každý tematický celok sme rozpracovali obsahový a výkonový štandard, metódy a formy práce.

**Metódy a formy práce v 5. ročníku:** • motivačné rozprávanie, rozhovor, čítanie; • informačno-receptívna metóda (informovanie žiakov slovom, obrazom); • práca s grafmi, tabuľkami, práca s mapou, s odbornou literatúrou; • práca s informačno-komunikačnými technológiami (IKT); • riešenie problémových úloh; • simulačná hra, spev; • beseda; • tvorivé kreslenie, tvorivé písanie; • kooperatívne vyučovanie; • individuálna práca; • projektové vyučovanie; • návšteva múzea; • exkurzia.

Pri kritériách hodnotenia žiakov sme vychádzali z **Metodického pokynu č. 22/2011 na hodnotenie žiakov v základnej škole** a zameriavajú sa na tieto oblasti (MŠVVaŠ 2011):

1. Schopnosť samostatnej a skupinovej práce žiakov.
2. Schopnosť žiakov vyhľadávať a spracovávať údaje, fakty, informácie, výber a spracovanie témy, zdôvodnenie výberu, vlastný názor.
3. Schopnosť žiakov vyjadriť svoj názor na vec, alebo daný problém, zapojenie sa do diskusie a jej úroveň, aktivita na hodine, umenie argumentácie, schopnosť vypočítať názor iných.
4. Schopnosť žiakov vyhľadávať údaje, informácie, formu spracovania referátu, projektu.

Pri hodnotení výsledkov žiakov využívame najmä priebežné hodnotenie založené na pochvale, povzbudení a pozitívnej motivácii. Hodnotíme nielen výstup žiackych prác, ale aj priebeh práce žiakov. Súčasťou hodnotenia práce žiakov bude aj sebahodnotenie a vzájomné hodnotenie žiakov. Hodnotenie má motivačný charakter a výkon žiaka klasifikujeme slovne. Žiak je na vysvedčení hodnotený slovne absolvoval(a) – neabsolvoval(a).

K predmetu RAZ sme pre žiakov vytvorili Pracovný zošit s úlohami pre 5. - 9. ročník.

**Ukážka vyučovacieho bloku v predmete RAZ v 5. ročníku**  
**Kľúčové učivo:** Cesty regiónom

**Tematický celok:** A – Aká je minulosť, prítomnosť, budúcnosť regiónu

**Téma:** Obyvateľstvo v minulosti

**Obsahový štandard:** podoba regiónu a jeho vývoj, história regiónu.

**Výkonový štandard:** poznať minulosť svojho regiónu.

**Metódy a formy práce:**

1. Slovné – motivačný rozhovor.
2. Praktické – práca s odbornou literatúrou, atlasom, práca s IKT, tvorivé písanie, tvorivé kreslenie.
3. Individuálna, skupinová práca.
4. Vyučovanie v počítačovej triede.

**Pomôcky:** počítačová technika, odborná literatúra – knihy o miestnom regióne, Pracovný zošit RAZ, výkresy, zošity, písacie potreby.

**Výchovno-vzdelávacie ciele:**

- a) Kognitívne
  - vlastnými slovami opísať život ľudí v minulosti a porovnať ho s dnešným životom,
  - písomne (graficky) spracovať získané informácie,
  - prezentovať vlastnú prácu a zhodnotiť prácu svojich spolužiakov.
- b) Afektívne

- počúvať a vnímať prečítaný text,
  - vedieť komunikovať a spolupracovať v skupine.
- c) Psychomotorické
- pomocou internetu a odbornej literatúry vedieť hľadať a spracovávať informácie,
  - vyplniť tabuľku alebo vytvoriť vlastný návrh.

**Realizácia 2-hodinového vyučovacieho bloku:**

**1. Úvod**

**Motivačné čítanie:**

Prečítať žiakom úryvok z knihy Jána Lazoríka (1984): „Minulosť – to bol život podľa prírody, na princípe úžasnej rozmanitosti s pôvodným cieľom a zmyslom, aby mal človek všade čo inšie vidieť, obdivovať a ctiť. No dnes svetový uniformizmus a globálnosť, všade jednotné spisovné jazyky prvotný cieľ života tragicky zlikvidovali. Tragicky, pretože pôžitok zo života nahradili hmotárskym konzumom, rutínorskou profesionalitou a kultúrou veľkomesta.“

**Motivačné rozprávanie**

Zadané otázky žiakom:

1. Vedeli by ste slovami opísať, aký bol život v minulosti podľa prečítaného úryvku?

2. Je potrebné poznať minulosť našich predkov? Prečo?

**Oboznámenie žiakov s cieľmi vyučovacej hodiny, výstupmi žiakov a hodnotením žiackych prác:**

- žiaci majú na výber formu vyučovania a to individuálnu alebo skupinovú prácu,
- žiaci vypracujú v ľubovoľnej forme (tabuľka, náčrt, prezentácia) zadanú úlohu,
- na prácu môžu využívať odbornú literatúru, internet,
- žiaci budú prezentovať výstupy svojich prác,
- sebahodnotenie, hodnotenie spolupráce a hodnotenie vyučujúceho.

**2. Realizácia**

Úloha pre žiakov z Pracovného zošita RAZ strana 4: Vyhľadaj na internete, v encyklopédii, v atlase alebo v iných dostupných zdrojoch, akú podobu mal náš región v minulosti a akú podobu má dnes. Zapiš do tabuľky (Tab. 3) alebo na výkres zistené informácie a doplň svoj vlastný pohľad na život ľudí v našom regióne v budúcnosti. Žiaci si vyberú formu práce buď individuálnu alebo vytvoria skupinky najviac 3 žiakov. Na základe Gardnerovej teórie (9 typov inteligencií) si vyberú formu spracovania zadanej úlohy – tabuľka, náčrt do zošita, náčrt na výkres, prezentácia. Potom si rozdelia úlohy na získavanie podkladov na tvorbu požadovaného výstupu – hľadanie informácií z minulosti regiónu v odbornej literatúre (publikácie jednotlivých obcí regiónu) a na internete. Zistené informácie si zapisujú do zošita, následne informácie spracujú a na druhej vyučovacej hodine prezentujú pred triedou.

Tab. 3

	Minulosť regiónu	Prítomnosť regiónu	Budúcnosť regiónu
Typ sídla			
Charakter domu			
Druh práce			
Spôsob zábavy			
Jedlá			
Iné			

## Ukážky vytvorených žiackych prác



Obr. 1 Individuálna práca žiačky v zošite

Zdroj: V. Hodošková

## Hodnotenie vyučujúceho

Vyučujúci hodnotí splnenie stanovených cieľov, tvorivosť žiakov, spôsob práce v skupinách ako aj samostatnosť pri práci. Vyučujúci hodnotí žiakov ústne, neporovnáva navzájom výkony žiakov, ale snaží sa u každého žiaka vyzdvihnúť jeho individualitu. Využíva formatívne hodnotenie – poskytuje žiakom ústne spätnú väzbu o tom, ako sa im podarilo splniť stanovené ciele. Ak je možné, vytvorí z niektorých prác so žiakmi nástenku v triede (obohacujúce prostredie).

Odporúčame v škole vytvoriť aj regionálny kútik.



Obr. 2 Individuálna práca žiačky v zošite

Zdroj: V. Hodošková

	Minulosť regiónu	Prítomnosť regiónu	Budúcnosť regiónu
Typ sídla	hlinené, kamenné a drevené domy na dedine	vily, paneláky v meste	život na Marse
Charakter domu	kaštieľ, hrad	vila, bungalov, chata	bunka, bublina
Druh práce	drotári, murári, roľníci, učiteľia, lekári, baníci	počítačoví experti, učiteľia, lekári	roboty
Spôsob zábavy	tanec, spev	počítače, mobily, obchodné centrá	lietanie na Mesiac
Jedlá	halušky, zemiaky, kapusta, chlieb	pizza, burger, hranolky	tabletky
Iné	králi, vojny, zbrane – luky, pušky, dobré vzťahy	župani, starostovia, zlé vzťahy medzi ľuďmi	jadrové vojny, epidémie

Obr. 3 Skupinová práca žiakov

Zdroj: V. Hodošková

Niektorí žiaci vytvorili power-pointovú prezentáciu.

## 3. Sebahodnotenie a hodnotenie žiackych prác

Jednotlivé skupiny alebo jednotlivci prezentujú výsledky svojej práce. Zhodnotia, ako sa im pracovalo, čo im robilo problémy, čo ich zaujalo. Práce žiakov hodnotia aj ich spolužiaci.

Žiaci odpovedajú na otázky typu:

1. Ako sa vám pracovalo v skupine (samostatne)?
2. Ako ste mali rozdelenú prácu v skupine?
3. Čo bolo pri práci ťažké/ľahké/zaujímavé?
4. Mohli ste v skupine vyjadriť svoj názor?
5. Ste spokojní s výsledkom svojej práce? Ak áno – prečo? Ak nie – prečo?

## ZOZNAM BIBLIOGRAFICKÝCH ODKAZOV:

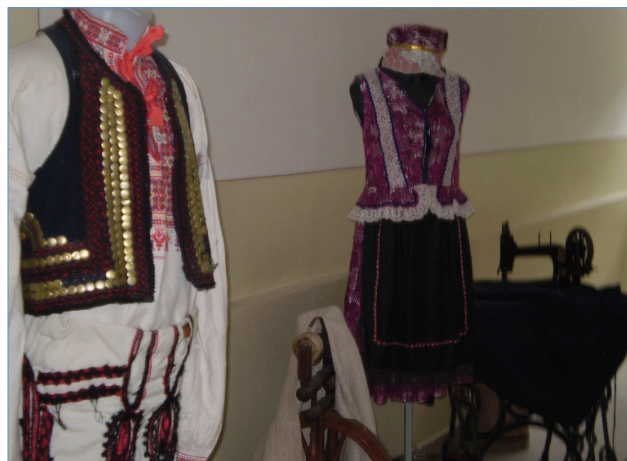
- HERINKOVÁ, E. 9 typov inteligencie podľa Howarda Gardnera [online]. Dostupné z: <https://eduworld.sk/cd/eliska-herinkova/3139/9--typov-inteligencie-podla-howarda-gardnera>
- KOVALIKOVÁ, S. a K. OLSENOVÁ, 1996. *Integrované tematické vyučovanie - model*. Bratislava: Faber. ISBN 80-967492-6-9.
- LAZORÍK, J., 2002. *Fotočítanka ľudovej architektúry a bývania východného Slovenska*. Prešov: Arkus. ISBN 80-968751-5-9.
- Metodický pokyn č. 22/2011 na hodnotenie žiakov v základnej škole [online]. Dostupné z: <https://www.minedu.sk/metodicky-pokyn-c-222011-na-hodnotenie-ziakov-zakladnej-skoly/>
- PETLÁK, E., 1997. *Všeobecná didaktika*. Bratislava: Iris. ISBN 80-88778-49-2.
- Vzdelávanie pre 21. storočie na Slovensku [online]. Bratislava: Asociácia Susan Kovalikovej. ISBN 80-968477-0-8. Dostupné z: <http://www.ask21.sk>
- ZELINA, M., 2000. *Alternatívne školstvo*. Bratislava: Iris. ISBN 80-88778-98-0.
- ŽUDEL, J., 1984. *Stolice na Slovensku*. Bratislava: Obzor.

**Summary:** In this article, we present the creation of a new subject focusing on a particular region. We present an overview of key subjects, thematic units and topics so that they can be used in any region of Slovakia. We describe the specific region of Šariš with a link to the key competencies of 5th grade students, methods and forms of work, evaluation criteria and a demonstration of the teaching block of a selected topic in the 5th grade of primary school.



Obr. 4 Nástenka v regionálnom kútiku školy

Zdroj: V. Hodošková



Obr. 5 Regionálny kútik v ZŠ Hanušovce nad Topľou

Zdroj: V. Hodošková



## ROZVOJ MATEMATICKEJ GRAMOTNOSTI DIEŤAŤA PREDŠKOLSKÉHO VEKU S VYUŽITÍM PROGRAMU AKTIVINSPIRE

Mária Gulášová- Kernová, Materská škola Bernoláková 14, Košice

Renáta Varhoľáková, Metodicko-pedagogické centrum, detašované pracovisko Košice

**Anotácia:** Príspevok sa venuje problematike rozvoja matematickej gramotnosti detí v materskej škole. Prezentujeme v praxi overené matematické činnosti realizované prostredníctvom vzdelávacích aktivít s využitím programu ActivInspire. Súčasťou vzdelávacích aktivít je metodický postup, ktorý vedie k rozvíjaniu matematickej gramotnosti v podmienkach materskej školy. Cielovým rozvíjaním matematickej gramotnosti u detí predškolského veku môžeme začať podporovať záujem o matematiku aj na vyšších stupňoch vzdelávania.

**Kľúčové slová:** dieťa, materská škola, vzdelávacie aktivity, matematická gramotnosť, osobnosť učiteľa, program ActivInspire.

### Úvod

Profesijný štandard učiteľa materskej školy v oblasti Výchovno-vzdelávací proces vymedzuje kompetenciu 2.2 *Plánovať a projektovať výchovno-vzdelávaciu činnosť*. Jednou z požadovaných spôsobilostí učiteľa v uvedenej kompetencii je spôsobilosť vytvárať pre deti také prostredie a činnosti, v ktorých by získavali základy matematických vedomostí a zručností. Učiteľ vstupuje s dieťaťom do interakcie denne v hrách, vzdelávacích aktivitách a ďalších denných činnostiach. Stáva sa facilitátorom, spoluhráčom a spolutvorcom detského učenia sa. Je na samotnom učiteľovi, akým spôsobom dokáže navodiť pozitívnu sociálno-emocionálnu atmosféru v triede a vytvoríť podmienky na spontánne i zámerné učenie sa detí.

### Matematická gramotnosť

Pod pojmom gramotnosť sa v štúdiu OECD – PISA rozumie schopnosť aplikovať vedomosti a zručnosti z materinského jazyka, matematiky a prírodných vied pri riešení reálnych životných situácií. Hajdúková a kol. (2009, in: OECD 2003) charakterizuje matematickú gramotnosť ako „*schopnosť jedinca poznať a pochopiť úlohu, ktorú matematika zohráva vo svete, robiť podložené úsudky a preniknúť do matematiky tak, aby splňala jeho životné potreby ako tvorivého zainteresovaného a premýšľavého občana.*“ Matematickú gramotnosť detí predprimárneho veku môžeme v uvedenom kontexte s ohľadom na stupeň vzdelávania chápať ako „*schopnosť dieťaťa uplatniť matematické predstavy a myslenie v komunikácii a aktívne ich využívať pri zvládaní životných situácií.*“ Niektorí autori poukazujú na fakt, že predškolský vek je „*z pohľadu nadobúdania a skvalitňovania intelektového rozvoja dieťaťa významným obdobím z pohľadu efektivity chápania základných matematických pojmov a operácií*“ (Lopušná a Lipnická 2011, s. 73 - 87). Podľa Průchu, Waltrovej a Mareša (2009) ide o schopnosť jednotlivca identifikovať a pochopiť úlohu, ktorú hrá matematika vo svete, vykonávať správne matematické operácie a zaoberať sa matematikou takým spôsobom, ktorý bude spĺňať potreby súčasného a budúceho života jednotlivca. Podstatou matematickej gramotnosti je teda porozumieť prostredníctvom matematiky bezprostrednému okoliu a pomocou matematiky riešiť najrôznejšie spoločenské otázky. U detí predškolského veku nemôže byť matematická gramotnosť vnímaná ako gramotnosť v pravom slova zmysle. Dieťa predškolského veku potrebuje získať mnoho spôsobilostí v motorike, v zrakovom a sluchovom vnímaní, vnímaní priestoru, času a reči, aby sme u neho mohli rozvíjať matematické predstavy. Uherčíková a Haverlík (2007, s. 23) uvádzajú základné princípy v rozvíjaní základných matematických predstáv v predškolskom veku:

- princíp aktívnej činnosti – dieťa sa má venovať takému rozsahu materiálu, aký je schopné za daných podmienok zvládnuť;
- princíp najlepšej motivácie – dieťa musí mať o činnosti záujem a nachádzať v nich potešenie;
- princíp následnosti – dieťa prejde vlastným postupom riešenia, potom zvládne situáciu pojmov, objaví súvislosti nových poznatkov s doterajšími a osvojí si určitý myšlienkový návyk.

Pri rozvíjaní matematickej gramotnosti je potrebné mať na mysli charakter predprimárneho vzdelávania, ktorý vychádza z psychologicko-pedagogických predpokladov rešpektujúcich jednotlivé štádiá vývinu dieťaťa a ako dominantnú činnosť v tomto vekovom období volí formu hry. Vytváranie matematickej gramotnosti sa v predškolskom veku len pripravuje, ide tu hlavne o premyslené podnecovanie detí k samostatnému logickému mysleniu, objavovanie základných znakov a vlastností predmetov a vzťahov medzi nimi. U dieťaťa predškolského veku nejde o zvládnutie konkrétnych matematických operácií, ale o osvojenie si určitých predprípravných matematických pojmov, ktoré dieťaťu umožnia zvládnuť požiadavky matematiky v neskoršom období (Košč 1972, s. 53-82).

### Kognitívne učenie

Kognitívne učenie zahŕňa osvojovanie si slov, pojmov, ideí, utváranie algoritmov a iných postupov, konštrukciu slov, pojmov a schém, utváranie a pretváranie myšlienkových operácií a ich štruktúr, riešenie problémov, subjektívne objavovanie a vynálezenie (Švec 2002, s. 50-52). V kognitívnej (poznávacej) oblasti si dieťa utvára veku primeraný poznatkový systém, osvojuje si základné myšlienkové operácie a rozvíja reč. Úlohou učiteľa nie je len „dostať z dieťaťa to, čo v ňom už je,“ ale umožniť mu, aby si utváralo nové vzorce poznávania, menilo a rozvíjalo svoje doterajšie spôsoby myslenia, aby sa učilo chápať svet a seba samého stále účinnejším spôsobom. Preto je dôležité dieťa povzbudzovať k tomu, aby bolo zvedavé, aby malo radosť z poznávania, aby sa vedelo orientovať v informáciách a vyberať si z nich. Pri rozvíjaní kognitívnych funkcií je nevyhnutné, aby sa učiteľ snažil dávať deťom úlohy a cvičenia, ktoré by u neho rozvíjali všetky poznávacie procesy (Kovalčíková 2015). Činnosti a úlohy rozvíjajúce poznávacie procesy, ktoré dieťa vykonáva, by mali byť na hranici (k učeniu nedochádza, dieťa si fixuje to, čo už vie), až mierne nad hranicou jeho rozvoja (dochádza k učeniu). Tieto hranice rozvoja prvýkrát pomenoval a popísal Vygotskij (1976), ktorý tieto dve úrovne vývoja nazval zóna aktuálneho vývoja a zóna najbližšieho vývoja. Zadávané úlohy v zóne aktuálneho vývoja dieťa dosiahne samo. Vďaka dokončeným cyklom zrenia dieťa disponuje psychickými funkciami na sa-



mostatné vyriešenie zadávaných úloh. To znamená, že riešenia týchto úloh sú dostupné jeho chápaniu. To, čo dieťa dokáže s pomocou dospelých, usmerňovaním, kladením pomocných otázok, je zónou najbližšieho rozvoja. Ak sú dieťaťu kladené úlohy prekračujúce jeho možnosti (mierne nad jeho úroveň), dochádza k učeniu. S pomocou dospelého (rodiča, učiteľa...) dieťa časom zvládne napr. danú matematickú operáciu. Zóna najbližšieho vývoja sa tak stáva zónou aktuálneho vývoja.

### Osobnosť učiteľa

Rozhodujúcim činiteľom pri rozvíjaní matematickej gramotnosti je rola učiteľa. Učiteľ je sprostredkovateľom informácií a má u dieťaťa vzbudiť záujem o ich svojvoľné získavanie a osvojovanie. Predškolská edukácia má svoje špecifiká a medzi ne patrí aj spôsob získavania vedomostí a zručností prostredníctvom hry, ktorá je v tomto období dieťaťu najbližšia a najprirodzenejšia. Nemalú úlohu zohráva osobnosť učiteľa. Kultúra vystupovania, pedagogická tvorivosť – účelové využitie pomôcok, navodzovanie problémových situácií a schopnosť ich riešiť, presnosť matematického vyjadrovania; odborné znalosti v súvislosti s matematickými pojmami – znalosť základov matematiky a výrokovej logiky, znalosti s ohľadom na tému a metodiku, ako aj prístup učiteľa k deťom – schopnosť zaujať, motivovať deti a rešpektovať individuálne tempo každého dieťaťa (Pavlíková 1998).

Pri plánovaní výchovno-vzdelávacej činnosti sa učiteľ zamýšľa nad tým, v ktorých denných činnostiach bude konkrétne edukačnú činnosť s deťmi uskutočňovať, aké stratégie (postupy), metódy a formy výučby zvolí, aby podporovala rôzne štýly učenia sa detí, vzbudila ich záujem, pozornosť, podporovala psychickú pohodu, spokojnosť a radosť. Zároveň premýšľa aj nad organizáciou zvolených činností, podmienkami, ktoré vytvorí na napĺňanie stanovených cieľov (Varhoľaková 2020). Pomocou reflexie následne dokáže analyzovať svoje postupy. Jeho pedagogická činnosť sa stáva kvalitnejšou, výsledky edukácie trvácnejšími. Profesionálnou sebareflexiou a následným sebazvedávaním sa vyhne monotónnemu spôsobu edukácie detí a istej rutine, prispôsobuje sa požiadavkám spoločnosti. Vie lepšie pochopiť potreby zverených detí a prispôbiť edukáciu tak, aby bola pre deti nielen zaujímavá, ale aj aktuálna (Guľašová Kernová 2016).

### Štátny vzdelávací program pre predprimárne vzdelávanie v materských školách

Štátny vzdelávací program pre predprimárne vzdelávanie v MŠ (2016) zaradil rozvoj matematickej gramotnosti dieťaťa do vzdelávacej oblasti Matematika a práca s informáciami. Hlavným cieľom tejto oblasti je poskytnúť základy matematických a informatických poznatkov a zručností, pomocou ktorých sa ďalej rozvíja matematické myslenie a matematické kompetencie nevyhnutné pre vzdelávanie na vyšších stupňoch vzdelávania. V predškolskej edukácii to znamená premyslene podnecovať dieťa k samostatnému logickému mysleniu, objavovaniu základných znakov a vlastností predmetov a vzťahov medzi nimi. Pomôcť dieťaťu osvojiť si základné matematické pojmy a jednoduché matematické operácie v súlade s úrovňou kognitívneho rozvoja každého dieťaťa tak, aby dokázalo kontinuálne naviazať na učivo primárneho vzdelávania bez väčších problémov. Podoblast Práca s informáciami je úvodom do práce podľa návodu

prostredníctvom digitálnych hračiek a hier. Požiadavky na rozvoj matematickej gramotnosti sú zadané vo výkonových a obsahových štandardoch. Štruktúra štandardov vzdelávacej oblasti Matematika a práca s informáciami je rozdelená do štyroch podoblastí:

1. Čísla a vzťahy
2. Geometria a meranie
3. Logika
4. Práca s informáciami

Prostredníctvom obsahu tejto oblasti sa rozvíja logické myslenie dieťaťa, chápanie čísel a jednoduchých operácií s nimi, ako aj rozvoj základov algoritmického myslenia. Výkonové štandardy hovoria o dosiahnutí minimálneho stupňa kompetencií dieťaťa. Maximálny stupeň rozvoja závisí od intelektového nadania dieťaťa a prístupu učiteľa k ich rozvoju.

### Interaktívna tabuľa

Interaktívna tabuľa (ďalej len IT) je elektronické zariadenie, ktoré patrí medzi moderné pomôcky. Umožňuje interaktívne pracovať s počítačovým softvérom. Je to kombinácia dotykovej obrazovky s videoprojekciou a výhody tejto kombinácie umožňujú učiteľovi zefektívniť vzdelávanie a pracovať s obsahom vzdelávania iným, zaujímavým spôsobom. Dieťa sa priamo dotýka povrchu dosky, a tým aj zobrazeného objektu, môže zobrazeným objektom pohybovať, čo vedie k zlepšeniu vnímania, vytvoreniu hlbšej pamätevej stopy a tým aj k lepšiemu zapamätaniu poskytnutých informácií. Práca s tabuľou aktivizuje a motivuje záujem o prácu s informáciami. Na interaktívnej tabuľi dieťa nemôže zobrazené objekty plne uchopiť, ale môže nimi manipulovať a pretvárať ich. Práca na interaktívnej tabuľi môže dieťaťu pomôcť pochopiť základné matematické pojmy, operácie a vzťahy manipuláciou s predmetmi inou, zaujímavou formou. Umožní mu ľahšie preniknúť do abstraktného sveta a naučiť sa v ňom premýšľať.

### ActivInspire

ActivInspire je software určený na použitie v počítačoch a na interaktívnych tabuľkách. Softvér disponuje rôznymi nástrojmi, ktoré dokážu zatriktívniť prácu na IT. Zaujímavými nástrojmi pre prácu s deťmi v materskej škole sú napr.: nástroje na písanie a zvyrazňovanie; presúvanie objektov; vytváranie kópií; zoskupovanie; priehľadnosť; vrstvenie; gumovanie a odkrývanie; nástroje a techniky na vyfarbovanie; vytvorenie snímky obrazovky a pod. Nemenej zaujímavé sú nástroje ako magický atrament, clona, reflektor, ktoré umožňujú odkrývať neviditeľné (tajomné) zobrazenia na stránke predvážacieho zošita. Použitie týchto nástrojov priebežne dieťa motivujú a udržiavajú jeho pozornosť. Môžeme nimi vytvárať mriežku, pexeso, odkrývať skryté objekty, vyhľadávať objekty a pod. Pomocou nástrojov dokážeme vytvoriť magický box (do ktorého môže dieťa skrývať, prípadne z neho vyťahovať rôzne objekty); kópiou potiahnutím vieme vytvoriť potrebný počet objektov; do prípravných strán predvážacieho zošita vložiť odkazy na internetové stránky, vložiť hudobné skladby a iné. Využitie nástrojov pri tvorbe predvážacích zošitov, aplikácia vytvorených zošitov do vzdelávacieho procesu, záleží od pedagogického majstrovstva učiteľa, jeho fantázie a tvorivosti a od jeho prístupu k technológiám. Možnosť vytvoriť si vlastné predvážacie zošity, umožňuje

zostaviť edukáciu primeranú rozvojovým možnostiam skupiny detí, ale aj osobnosti učiteľa. Erudovaný učiteľ v oblasti digitálnych technológií vie vytvoriť, prípadne upraviť, pracovný zošit podľa edukačných potrieb. Preto je dôležité, aby učiteľ ovládal prácu s digitálnymi prostriedkami a ich softvéromi.

V ďalšej časti príspevku prezentujeme vzdelávacie aktivity s využitím predvážiacich zošitov vytvorených pomocou programu ActivInspire. Vytvorené zošity je možné použiť na dosahovanie rôznych výkonových štandardov. Výber výkonového štandardu závisí od toho, čo chce učiteľ u detí dosiahnuť.

### Realizácia vzdelávacích aktivít s využitím programu ActivInspire

#### Predvážací zošit - V obchode

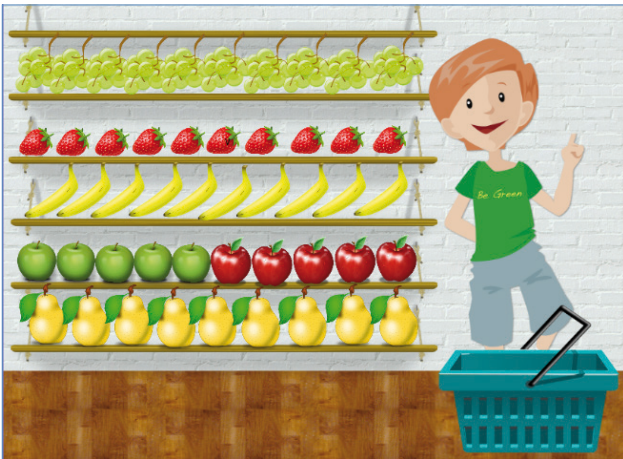
Predvážací zošit bol primárne navrhnutý pre podoblasť **Čísla a vzťahy**. Má dve strany. Prvá strana je určená pre nižšiu výkonovú úroveň, druhá pre vyššiu výkonovú úroveň.

#### Výkonové štandardy:

Vymenuje čísla od 1 do 10 tak, ako idú za sebou.

V obore do 10 určí počítaním po jednom počet objektov v skupine.

V obore do 10 vytvorí skupinu predpísaných predmetov s určeným počtom a zo skupiny predmetov oddelí skupinu s určeným počtom.



Druhá strana predvážacieho zošita V obchode  
Zdroj: vlastné spracovanie

#### Použité nástroje programu ActivInspire:

Presúvanie: Presúvanie ovocia z políc do nákupného košíka.

Tlačidlo refreš: Vrátí stránku do úvodného stavu.

#### Vzdelávacia aktivita V obchode

##### Podoblasť: Čísla a vzťahy - Číselné operácie

**Výkonový štandard:** V obore do 10 vytvorí skupinu predpísaných predmetov s určeným počtom a zo skupiny predmetov oddelí skupinu s určeným počtom.

**Cieľ aktivity:** Vytvorí skupinu predmetov s požadovaným počtom a zo skupiny predmetov oddelí skupinu podľa počtu na vytiahnutej kartičke.

**Organizačné formy:** frontálna, individuálna

**Pomôcky:** interaktívna tabuľa, vlastný predvážací zošit V obchode a vyrobené kartičky s ovocím, pracovné listy, pastelky, nakrájané školské ovocie

**Organizácia:** Deti sedia na stoličkách/podsedákoch v polkruhu pred interaktívnou tabuľou. Pri stoloch sedia na stoličkách.

#### Motivácia:

Na IT je pracovný list, na ktorom je znázornený obchod

s ovocím. Učiteľ zarecituje deťom úryvok od Kristy Bendovej Ako Jožko Pletko upratať chcel všetko.

Volá mama ráno Jožka:

„Pod' sem, pomôžeš mi troška.

Strašne veľa práce mám,

návšteva dnes príde k nám.“

„Keď k nám príde návšteva, mali by sme jej niečo dobré pripraviť. Mamička sa rozhodla, že pre hostí pripraví chutný ovocný šalát.“

Deti spolu s učiteľom uvažujú, aké ovocie by mohli dať do ovocného šalátu, z akého ovocia by im šalát chutil. „Mamička napísala nákupný zoznam, aby sme vedeli, čo máme kúpiť. Ako taký zoznam môže vyzerat? Môže byť napísaný, ale aj nakreslený.“

Ukáže deťom vopred pripravené kartičky s ovocím, ktoré budú predstavovať „nákupný zoznam“, s ktorým budú deti pracovať. Učiteľ vyberá kartičku a deti pomenúvajú a počítajú ovocie. Napr. na kartičke je jedna jahoda a dve jablká.

#### Expozícia:

Pokyn pre dieťa: „Prečítaj kartičku a daj do košíka správny počet ovocia“

Učiteľ vyberie dve deti. Jedno dieťa číta kartičku, druhé posuvným pohybom ukladá ovocie do košíka. Deti sa navzájom kontrolujú. Po splnení úlohy sa vymenia. Ostatné deti majú kontrolnú úlohu. Pokračuje ďalšia dvojica podľa výberu učiteľa. Keď sa všetky deti vystriedajú, presunú sa k stolom.

#### Fixácia:

Na stoloch sú pripravené pracovné listy, na ktorých sú „police“ s ovocím (jablká, hrušky, hrozno, jahody, banány) a pastelky. Dieťa do „políc“ dokresľuje, prípadne preškrtnáva ovocie podľa pokynov učiteľa tak, aby dostalo správny počet. Deti pracujú individuálne, každé na svojom pracovnom liste.

Pokyn pre dieťa: „Spočítame koľko je na polici jablák. Dokresli toľko jablák, aby ich bolo päť. Preškrtni toľko, aby boli dve. ...“

#### Hodnotenie/Záver:

Deti sa presunú k IT. Spoločne urobíme nákup podľa mamičkinho nákupného zoznamu. Učiteľ vyvoláva po jednom deti, ktoré vkladajú do košíka posledný nákup. Ostatné deti majú kontrolnú úlohu. „Nákup je urobený, mamička môže urobiť chutný ovocný šalát. Preto že ste boli veľmi šikovné, mám pre vás za odmenu pripravené nakrájané ovocie.“ Ponúkne deťom nakrájané školské ovocie.

Sebahodnotenie detí: „Čo sme dnes robili? Vedel každý spočítat ovocie na kartičke/umiestniť správny počet ovocia do košíka? Každému sa podarilo splniť úlohy na pracovnom liste? Nie, prečo? Pomohol ti niekto? Ako? ...“

Hodnotenie detí a práce na IT: Učiteľ v krátkosti zhodnotí priebeh aktivity. Správanie detí, ich aktivitu, prácu na IT a individuálnu prácu pri stoloch. Pri hodnotení využije slovnú pochvalu, povzbudenie. Aktivitu ukončí.

**Evalvačné otázky:** Ako počas aktivity reaguje dieťa na pokyn? Porozumelo mu? Rozumie pojmom počet, odobrať, pridať? Ako sa mu podarilo vyriešiť úlohu? Samostatne? Ak nie, komunikovalo a hľadalo riešenie? Našlo chybu samostatne? Ako reaguje na usmernenie učiteľom? Je sústredené a pozorné? Ak áno, vie vybrať správny počet ovocia? Ako vypracovalo zadanie? Vytvorilo skupinu so správnym počtom? Vyhýba sa matematickým aktivitám, alebo je spontánne? Vie splniť aj zadanie nad rámec stanoveného cieľa?



**Obmeny úlohy a iné súvisiace aktivity:**

- **Úlohu môžeme rozšíriť o ďalšie druhy ovocia.**
- Zadáme pokyn: „Prečítaj kartičku a doplň ovocie do košíka tak, aby si mal správny počet.“
- „Prečítaj kartičku a odober z košíka toľko ovocia, aby si mal správny počet.“
- Ak má dieťa na kartičke viac druhov ovocia, po odobraní jedného druhu ovocia počítaním po jednom, určí počet kusov koľko ostalo na polici, až potom pokračuje ďalším druhom.
- Deti si môžu samé určiť, prípadne nakresliť „nákupný zoznam“, z čoho budú robiť ovocný šalát. Nákupný zoznam si môžu nakresliť počas hier a hrových činností.

**Metodické odporúčania:**

- Počas aktivity učiteľ používa v otázkach a pokynoch pojmy: počet, odobrať, pridať.
- Učiteľ počas všetkých činností stimuluje deti k priebežnému sebahodnoteniu otázkami: „*Spočítaj ovocie na kartičke. Dal si správny počet jahôd do košíka? Spočítaj ešte raz a oprav ak treba. Vybral si jednu jahodu, koľko musíš pridať, aby si mal dve? Máš správny počet jablká? Koľko si doplnil? Koľko si odobral? Musíš ešte pridať, alebo máš dost? Spočítaj, koľko hrušiek ostalo na polici. ...*“
- Vybrané ovocie podľa „nákupného zoznamu“ si môžu deti ukladať na pravú stranu a po kontrole dať do košíka.
- Slovné pomenujú počet a druh ovocia, až potom odobrajú z police. Príklad: Mám kúpiť šesť jahôd.
- „Nakupovaniu v interaktívnom“ obchode by mohla predchádzať námetová hra na obchod, kde deti pracujú s reálnymi maketami ovocia a zeleniny.

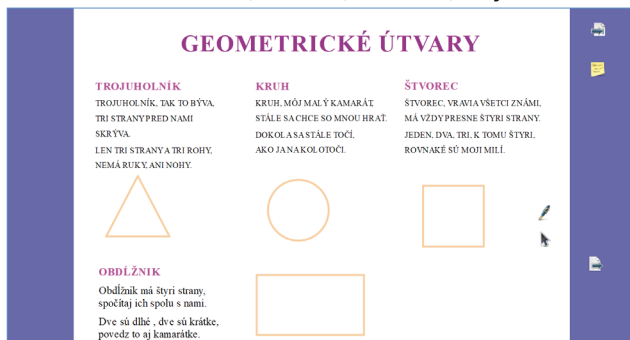
**Predvážací zošit – Obrázok z geometrických útvarov**

Predvážací zošit bol primárne navrhnutý pre podoblasť Geometria a meranie. Zošit má päť strán. Na prvej strane sú básničky o rovinných geometrických útvaroch. Druhá až štvrtá strana predstavuje umelecké obrazy viacerých autorov, na ktorých deti vyhládávajú, zakresľujú a pomenovávajú nájdene geometrické útvary. Na poslednej strane je odkaz na Planétu vedomostí, konkrétne na aktivity pre MŠ - Geometrické tvary – kruh, Geometrické tvary – obdĺžnik, Geometrické tvary – trojuholník. Prekrytím obdĺžnika a príslušnej básničky je možné znížiť náročnosť požadovanej úlohy. Predvážací zošit v sebe súčasne integruje aj podoblasť Číslo a vzťahy a vzdelávaciu oblasť Umenie a kultúra, časť výtvarná výchova.

**Výkonové štandardy:**

V skupine útvarov identifikuje (aj hmatom) kruh, štvorec, obdĺžnik, trojuholník.

Približne nakreslí kruh, štvorec, obdĺžnik, trojuholník.



Prvá strana predvážacieho zošita Obrázok z geometrických útvarov Básne – zdroj: <https://zvedavesniecka.eu/?cat=438>

**Interaktívne prvky na IT:**

Kreslenie: Dokresľovanie interaktívnym perom  
Tlačidlo refreš: Vráti stránku do úvodného stavu  
**Vzdelávacia aktivita – Obrázok z geometrických útvarov**  
**Podoblasť:** Geometria a meranie

**Výkonový štandard:** V skupine útvarov identifikuje (aj hmatom) kruh, štvorec, obdĺžnik, trojuholník.

**Cieľ aktivity:** Identifikovať a nakresliť kruh, štvorec, obdĺžnik, trojuholník.

**Organizačné formy:** skupinová, individuálna

**Pomôcky:** interaktívna tabuľa, predvážací zošit Geometrické útvary, papiere, pastelky, papierové geometrické útvary rôznych farieb a veľkostí

**Organizácia:** Deti sedia na stoličkách/podsedákoch v polkruhu pred IT. Pri práci v skupinách podľa výberu detí sedia na stoličkách alebo stoja.

**Motivácia:**

Na IT je zobrazený pracovný list s básničkami o geometrických útvaroch. Učiteľ prečíta deťom básničku o trojuholníku. Po dočítaní útvar prekreslí a spolu s deťmi overuje, či má básnička pravdu. Pokračuje ďalšou básničkou a kontrolnými otázkami o útvaroch: „*Má trojuholník tri strany? Má štvorec naozaj štyri strany? ... Geometrické útvary sa rady hrajú na skrývačku. Ukrývajú sa v rôznych predmetoch všade okolo nás. Ak sa dobre pozriete, určite ich nájdete.*“ Postupne kladie deťom otázky. Pokyn pre dieťa: „*Čo má trojuholníkový/kruhový/štvorcový/obdĺžnikový tvar?*“ Deti vyhládávajú, čo má požadovaný tvar. Napr. „*Šatka má trojuholníkový tvar. Tanier má tvar kruhový. Doska na stole má štvorcový/obdĺžnikový tvar.*“ Učiteľ je koordinátorom a vyvoláva deti podľa uváženia.

**Expozícia:**

„Geometrické útvary sa skrývajú aj v obrázkoch.“ Učiteľ preklikne na druhý pracovný list. Zobrazí sa dielo od Robert Delaunay: Pocta Bleriot.



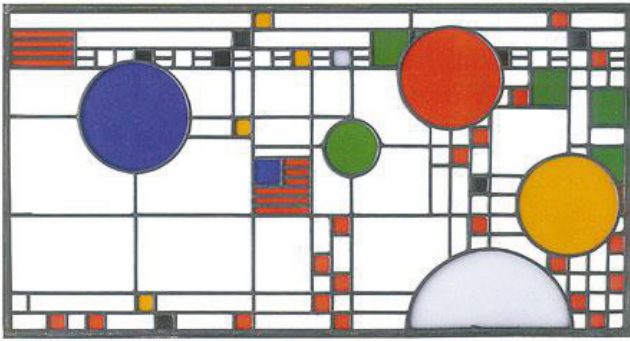
Obr. 1 Robert Delaunay: Pocta Bleriot

Zdroj: <http://hiperboreja.blogspot.sk/2013/08/omaz-bleriou-dragan-tasic.html>

Pokyn pre dieťa: „*Nájd geometrický útvar na obrázku a pomenuj ho.*“ Deti vyhládávajú útvary na obraze a pomenovávajú ich. Nájdene útvary zakresľujú do obrazu na IT.

Na ďalšom pracovnom liste je Vitráž od Franks-Loids.





Obr. 2 Franks-Loids: Vitráž

Zdroj: <http://www.studija.lv/?parent=2092>

Pokyn pre dieťa: „Pomenuj útvary, ktoré vidíš. Čím sú pospájané?“ Učiteľ kladie deťom otázky o čiarach. „Aké sú tie čiary, rovné alebo krivé? Existuje veľa takýchto výtvarných diel. Keď ich maliari namalujú, urobia si z nich výstavu. Zavesia ich do galérií. Aj my sme šikovní výtvarníci a urobíme si výtvarné diela ako veľkí maliari. Z geometrických útvarov a čiar. Našu šatňu potom premeníme na galériu a výtvarné diela si vystavíme.“ Vysvetlíme deťom ďalší postup.

**Fixácia:**

Deti sa presunú k stolom. Na jednom stole majú pripravené geometrické útvary z papiera, lepidlo, pastelky a papier. Na druhom stole sú papiere a pastelky. Pokyn pre dieťa: „Nakresli obrázok z geometrických útvarov a dokresli čiarami. Urob obrázok z geometrických útvarov nalepovaním a dokresľovaním.“

Deti majú možnosť voľby. Budú kresliť alebo lepiť s možnosťou dokresľovania. Počas práce detí kladie učiteľ deťom otázky. Napr. „Aký útvar si si vybral? Spočítaj strany, je to určite trojuholník? Akú čiaru si nakreslil? ...“

Deti pracujú rôznym tempom. Pre deti, ktoré skončili skôr, je na IT pripravený ďalší pracovný list s pripravenými aktivitami z Planéty vedomostí, záložka ISCED 0, z kapitoly Krok za krokom. Aktivity pre MŠ, VI. Rozvoj matematickej gramotnosti, Geometrické útvary – trojuholník, Geometrické tvary – kruh, Geometrické tvary – obdĺžnik. Deti jednotlivito pracujú pri IT. Ostatné kontrolujú správnosť vypracovania úlohy.

**Hodnotenie/Záver:**

Výtvarné práce si deti rozložia po koberci a posadajú si okolo nich. Učiteľ vedie s deťmi rozhovor o výtvarných prácach.

Sebahodnotenie detí: „O ktorých geometrických útvaroch boli básničky? Vedeli ste nájsť útvary na obraze? Každému sa podarilo nakresliť nájdenny útvar? Aké geometrické útvary si nakreslil/a, vymenuj mi ich? Akými čiarami si útvary pospájal/a? Všetci nakreslili obdĺžnik? ...“

Hodnotenie detí a práce na IT: Učiteľ v krátkosti zhodnotí priebeh aktivity. Správanie detí, ich aktivitu, prácu na IT a individuálnu prácu pri stoloch. Pri hodnotení využije slovnú pochvalu a aktivitu ukončí.

**Evalvačné otázky:** Porozumelo dieťa pokynu, reaguje správne? Rozumie pojmom krivá a rovná čiara, kruh, štvorec, trojuholník? Ako sa mu podarilo splniť úlohu? Útvary kreslilo, alebo lepilo? Komunikovalo a hľadalo riešenie? Našlo chybu samostatne? Ako reaguje na usmernenie učiteľom? Je sústredené a pozorné? Z akých útvarov vytvorilo obrázok? Pomenovalo útvary správne? Vyhýba sa matematickým aktivitám alebo je spontánne?

**Metodické odporúčania:**

- Počas aktivity učiteľ používa v otázkach a pokynoch pojmy: krivá a rovná čiara, kruh, štvorec, trojuholník.

- Učiteľ počas všetkých činností stimuluje deti k priebežnému sebahodnoteniu otázkami: „Našiel/pomenoval/určil si si správny tvar? Je to naozaj krivá čiara?“

**Predvádzací zošit - Tajomný kamarát**

Predvádzací zošit je primárne navrhnutý pre podoblast Logika. Má dve strany. Na prvej strane je obrázok motýľa, ktorý je prekrytý plochou rozdelenou na dvadsaťštyri rovnakých štvorcových polí s obrázkami jarných kvetov. Úlohou detí je postupne odkrývať polia a odhaliť, kto sa pod nimi ukrýva. Otočiť pole môže len dieťa, ktoré splní zadanú úlohu na pracovnom liste. Návod na vyriešenie úloh na pracovných listoch odhalí učiteľ deťom na druhej strane predvádzacieho zošita. Úloha je zameraná na problematiku postupnosti. Sú na ňom zobrazené jarné kvety. Postupnosť rozkvitnutia kvetov vytvorí učiteľ pred deťmi presúvaním obrázkov kvetov do usporiadaného radu. Úlohou detí je pokračovať vo vytvorenej postupnosti: „Zisti, ktorý kvietok práve rozkvitol a doplň ho do radu.“ V spolupráci s učiteľom deti podľa odhalenej postupnosti určia ďalší rozkvitnutý kvietok a umiestnia ho do radu. K predvádzaciemu zošitu sú pracovné listy pre deti, na ktorých individuálne plnia analogickú úlohu. Každé dieťa má vlastný pracovný list s rôznym výsledkom. Výsledok zadania určuje dieťaťu, ktorý obrázok na prvej strane predvádzacieho zošita má odkryť. Deti postupne odkrývajú kamaráta ukrytého pod obrázkami kvetov. Z predchádzajúcich riadkov vyplýva, že pre zaradenie zošita do edukácie je jarné obdobie – téma Jarné kvety.

**Výkonové štandardy:** Pokračuje vo vytvorenej postupnosti predmetov alebo nakreslenej postupnosti obrázkov. Predmety môžu byť celkom odlišné alebo sa líšia iba farbou či veľkosťou.

Obr. 3 Prvá strana predvádzacieho zošita Tajomný kamarát  
Zdroj: vlastné spracovanie**Interaktívne prvky na IT:**

Kópia potiahnutím: Vytvorí kópiu obrázkov kvetov

Odkrývanie: Zamaskovaný obrázok deti postupne dotykcom odkrývajú

**Vzdelávacia aktivita - Tajomný kamarát**

**Podoblast:** Logika

**Výkonový štandard:** Pokračuje vo vytvorenej postupnosti predmetov alebo nakreslenej postupnosti obrázkov. Predmety môžu byť celkom odlišné alebo sa líšia iba farbou či veľkosťou.

**Cieľ aktivity:** Odhaliť postupnosť obrázkov a pokračovať vo vytvorenej postupnosti.

**Organizačné formy:** individuálna, frontálna

**Počet detí:** aktivita je vhodná max. pre 24 detí

**Pomôcky:** obrázky jarných kvetov – púpava, fialka, tulipán, konvalinka, nezábudka, interaktívna tabuľa, vlastný

predvázací zošit Tajomný kamarát, pracovné listy, nožnice, lepidlo, makety kvetov na koberec, internet

**Organizácia:** Deti sedia voľne pred magnetickou a interaktívnou tabuľou. Pri individuálnej práci sedia na stoličkách. Pri dramatizácii rozptýlené po triede.

**Motivácia:**

Na IT je spustená prvá strana, na ktorej je ukrytý kamarát, ktorý je prekrytý plochou rozdelenou na dvadsaťštyri rovnakých štvorcových polí s obrázkami jarných kvetov.

Učiteľ vedie s deťmi rozhovor. Napríklad: „Včera sme boli na vychádzke pozorovať jarné kvietky. Aké kvietky sme videli?“ Na magnetickú tabuľu učiteľ s pomocou detí postupne pripína obrázky jarných kvetov a pomenáva ich. „Jeden kamarát sa veľmi teší, keď rozkvitnú jarné kvietky. Viete, kto to je? Kamarát je veľmi plachý a schoval sa pod obrázky. Aby sme to zistili, každý vyrieši svoju úlohu. Ak ich správne vyriešime, obrázky postupne odkryjeme a zistíme, kto sa za nimi skrýva.“

**Expozícia:**

Na interaktívnej tabuli učiteľ prepne druhý PL, na ktorom sú kvety v určitej postupnosti. Deti s pomocou učiteľa odhalia postupnosť rozkvitnutých kvetov a doplnia ďalšie kvety v rade.

Pokyn pre dieťa: „Zisti, ktorý kvietok práve rozkvitol a doplň ho do radu.“

V spolupráci s učiteľom deti určia a umiestnia do radu prvý kvietok. Učiteľ vyvolá dieťa, ktoré určí a umiestni ďalší kvet. Deti pri práci strieda, až kým nedokončia rad. Správnosť úlohy kontroluje učiteľ v spolupráci s ostatnými deťmi. Prepne IT späť na prvý list.

**Fixácia:**

Každému dieťaťu rozdá jeden pracovný list s úlohou. Pokyn pre dieťa: Zisti a dolep kvietky podľa vytvorenej postupnosti. Deti sa presunú k stolom s nožnicami a lepidlom. Odstrihnú pásik s vytlačenými kvetmi a rozstrihajú ho. Kveti nalepujú na zvyšnú časť pracovného listu. Pracujú samostatne. Po vypracovaní donesú list učiteľovi, ktorý skontroluje správnosť vypracovania. Ak má dieťa správne vypracovanú úlohu, pokračuje na IT. Pokyn pre dieťa: „Pomenuj posledný kvet v rade. Vyhľadaj ho na tabuli a dotkni sa ho.“ Dieťa určí a pomenuje posledný kvet vo svojej úlohe a vyhľadá ho na tabuli. Dotykom odkryje časť obrázka a sadne si pred tabuľu. Počká na ostatné deti, ktoré postupne odkrývajú obrázok.



Obr. 4 Prvá strana predvázacieho zošita Odkrývanie tajomného kamaráta

Zdroj: vlastné spracovanie

**Hodnotenie/Záver:**

Vyvodenie záveru. „Vyriešili sme správne všetky úlohy a odkryli sme kamaráta. Kto sa veľmi tešil na rozkvitnutú

lúku? Motýlik. A viete prečo sa motýlik tak tešil? Kým sa stane motýľom, prejde dlhú cestu.“

Zdramatizujeme si vývin motýľa. Triedu si začarujeme na rozkvitnutú lúku a seba na motýle. Počas čarovania učiteľ po triede rozloží makety kvetov.

**Húsenica** – Deti sa plazia po lúke.

**Kukla** – Schúlíme sa do kľbka, z ktorého postupne vystierame jedno krídelko, za ním druhé. Čupneme si a pomalým vstávaním znázorníme vyliezanie motýľa z kukly.

**Motýľ** – Najprv mu musia vyschnúť krídelká – deti pohybujú rukami od vzpaženia do pripaženia a späť.

Učiteľ pustí skladbičku od C. Debussy Tanec snehových vločiek (ikona motýľa na prvej strane zošita), na ktorú deti dramatizujú lietanie. Motýľiky lietajú pomedzi kvety. **Stíšenie skladbičky** – Sadnú si na kvet – blíži sa večer, ukladajú sa spať.

**Spustenie skladbičky** – Znovu prichádza deň a motýľiky lietajú.

Po ukončení dramatizácie si deti posadajú na koberec. Sebahodnotenie detí: „Každému sa podarilo odhaliť postupnosť kvetov? Komu to nešlo? Nakoniec sa ti to podarilo? Pomohol ti niekto alebo si ju vyriešil sám? Nabudúce to určite vyriešiš aj sám. ...“

Hodnotenie skupín a práce na IT: Učiteľ zrealizuje zhodnotenie celej aktivity - správanie detí, ich aktivitu, prácu na IT a v skupinách. Pri hodnotení využije slovnú pochvalu. Pochváli deti za splnené úlohy a odhalenie kamaráta. Aktivitu ukončí.

**Evalvačné otázky:** Ako počas aktivity reaguje dieťa na pokyn. Porozumelo mu? Ako sa mu podarilo vyriešiť úlohu? Našlo správny algoritmus? Samostatne? Ak nie, komunikovalo a hľadalo riešenie? Našlo chybu samostatne? Ako reaguje na usmernenie učiteľom? Je sústredené a pozorné? Vyhýba sa matematickým aktivitám alebo je spontánne? Rado ich vykonáva?

**Obmena:**

Rozšírením výkonového štandardu z podoblasti číselné operácie: Kveti sa striedajú v určitom počte.

Zmena edukačného materiálu: Namiesto kvetov použijeme geometrické útvary, dopravné prostriedky a podobne. Edukačnému materiálu prispôbime príbeh.

**Metodické odporúčania:**

- Učiteľ počas všetkých činností stimuluje deti k priebežnému sebahodnoteniu otázkami: *Odhaliť si správny kvietok? Pozri sa ešte raz a oprav ak treba. Ktorý bol prvý? A potom? Ktorý bude nasledovať?*
- Obmeny učiteľ realizuje ako reflexívne a fixačné v iných organizačných formách alebo iných dňoch.

**Záver**

V úvode nášho príspevku sme uviedli, že naším zámerom je prezentovať v praxi overené matematické činnosti realizované prostredníctvom vzdelávacích aktivít s využitím programu ActivInspire. Predstavili sme predvázacie zošity, ktoré môžu učitelia v materských školách využiť nielen pri plánovaní vzdelávacích aktivít, ale aj pri voľných činnostiach detí vo všetkých oblastiach Štátneho vzdelávacieho programu pre predprimárne vzdelávanie v materských školách. Po získaných skúsenostiach manipulovaním s predmetmi v oblasti Matematika a práca s informáciami, interaktívna tabuľa a program ActivInspire sú alternatívou, ako zatriktívniť a obohatiť možnosti rozvíjania matematickej gramotnosti detí predškolského veku. Príprava na matematiku, pochopenie základných matematických pojmov, ope-



rácií a vzťahov je súčasťou všestranného a vyváženého rozvoja človeka. V materskej škole by sa malo uskutočňovať zábavnou formou, edukačnými hrami a situáciami, ktoré dieťa zaujmú, sú pre neho zábavou a nie nudou. To,

ako sa naučí dieťa v hre konať, rozdávať, vcítiť, myslieť a pomáhať inému, tak bude žiť neskôr aj pracovať v budúcnosti.

#### ZOZNAM BIBLIOGRAFICKÝCH ODKAZOV:

- GULAŠOVÁ KERNOVÁ, M., 2016. *Interaktívna tabuľa v prostredí materskej školy rozvíjanie matematických predstáv prostredníctvom priezračných tém – digitálna gramotnosť: bakalárska práca* [online]. Prešov: Pedagogická fakulta, Prešovská univerzita. [cit. 2020-04-12]. Dostupné z: <http://opac.crzp.sk/?fn=docviewChild000A60A3>
- HAJDÚKOVÁ, V. a kol., 2009. *Metodika na tvorbu školských vzdelávacích programov pre materské školy*. Bratislava: Metodicko-pedagogické centru. ISBN 978-80-8052-341-1.
- KOŠČ, L., 1972 *Psychológia matematických schopností*. Bratislava: SPN.
- KOVALČIKOVÁ, M., 2015. *Možnosti a stratégie rozvíjania matematickej gramotnosti v materskej škole: osvedčená pedagogická skúsenosť edukačnej praxe* [online]. Bratislava: MPC. [cit. 2020-04-12]. Dostupné z: [https://mpc-edu.sk/sites/default/files/projekty/vystup/13\\_ops\\_kovalcikova\\_martina\\_moznosti\\_a\\_strategie\\_rozvijania\\_matematickej\\_gramotnosti\\_v\\_materskej\\_skole.pdf](https://mpc-edu.sk/sites/default/files/projekty/vystup/13_ops_kovalcikova_martina_moznosti_a_strategie_rozvijania_matematickej_gramotnosti_v_materskej_skole.pdf)
- LOPUŠNÁ, A. a M. LIPNICKÁ, 2011. Rozvoj matematickej gramotnosti dieťaťa. In: *Metodika predprimárneho vzdelávania*. Bratislava: ŠPÚ. ISBN 978-80-968777-3-7.
- PAVLÍKOVÁ, O. 1998. *Prípravné pojmy k vytváraniu prvotných matematických predstáv 5-6 ročných detí*. Diplomová práca. Bratislava: Pedagogická fakulta, Univerzita Komenského.
- PRŮCHA, J., E. WALTEROVÁ a J. MAREŠ, 2003. *Pedagogický slovník*. Praha: Portál. ISBN 80-7178-772-8.
- ŠVEC, Š., 2002. *Základné pojmy v pedagogike a andragogike*. Bratislava: IRIS. ISBN 80-89018-31-9.
- UHERČIKOVÁ, V. a I. HAVERLÍK, 2007. *Didaktika rozvíjania základných matematických predstáv*. Bratislava: Dony. ISBN 978-80-968087-4-8.
- KARHOLÁKOVÁ, R., 2020. Podnetné prostredie v materskej škole [online]. In: *Pedagogické rozhľady*. Roč. 29, č. 4. ISSN 1335-0404. [cit. 2020-04-25]. Dostupné z: <https://mpc-edu.sk/sites/default/files/rozhľady-casopis/pr-4-2020.pdf>
- VYGOTSKIJ, L. S., 1976. *Vývoj vyšších psychických funkcií*. Praha: Státní pedagogické nakladatelství.
- ŠPÚ, 2016. *Štátny vzdelávací program pre predprimárne vzdelávanie v materských školách* [online]. Bratislava: Štátny pedagogický ústav. [cit. 2020-04-10]. Dostupné z: <https://www.statpedu.sk/sk/svp/statny-vzdelavaci-program/svp-materske-skoly/>

**Summary:** *The paper deals with the development of mathematical literacy of children in kindergarten. We present in practice proven mathematical activities implemented through educational activities using the ActivInspire program. Part of the educational activities is a methodological procedure which leads to the development of mathematical literacy in kindergarten. With targeted development of mathematical literacy in preschool children, we can start supporting the interest in mathematics at higher levels of education..*

## MATEMATIKA HRAVO A ZÁBAVNE

Tatiana Komanová, Metodicko-pedagogické centrum, detašované pracovisko Košice

**Anotácia:** *Príspevok je zameraný na prezentovanie matematických hier a úloh vo vyučovaní matematiky na prvom stupni základnej školy. Hra je v článku ponímaná ako prirodzený, rozveseľujúci prostriedok rozvoja a podpory matematického myslenia žiakov. Zámerom je poukázať na konkrétne, v praxi priamo aplikovateľné matematické hry a úlohy zamerané na precvičovanie a opakovanie učiva matematiky pre prvý stupeň základnej školy.*

**Kľúčové slová:** *matematická hra, matematika, žiak prvého stupňa základnej školy.*

Súčasný trend vyučovania na prvom stupni základnej školy dáva učiteľom možnosť tvorivo modifikovať stanovený učebný obsah v rámci školského vzdelávacieho programu podľa jednotlivých ročníkov. Vzdelávací štandard učebného predmetu matematika je koncipovaný tak, aby vytváral priestor na podporu a rozvoj tých kognitívnych činností žiakov, ktoré operujú s pojmami, akými sú hľadanie, pátranie, skúmanie, objavovanie. Žiaci majú používať matematiku ako jeden z nástrojov na riešenie problémov reálneho života. Témou podpory a rozvoja matematickej gramotnosti žiakov sa v posledných rokoch v školách zaoberáme tak intenzívne, že to pre mnohých pedagógov začína byť až kontraproduktívne. Učitelia z praxe veľmi dobre vedia, že majú u žiakov rozvíjať poznávacie procesy a myšlienkové operácie, logické uvažovanie, argumentáciu, zdôvodnené hodnotenie, jednoducho rozvíjať zručnosti súvisiace s procesom učenia v úzkej korelácii s bežným životom detí.

Menej zdôrazňujeme, že dôležitou úlohou matematiky je aj upevňovať kladné morálne a vôľové vlastnosti žiakov, ako sú samostatnosť, rozhodnosť, vytrvalosť, húževnatosť, kritika, sebakritika, dôvera vo vlastné schopnosti a možnosti. Z praxe vieme, že pre deti je prirodzený pohyb. Pri hrách sa deti prirodzene hýbu, manipulujú s predmetmi nevedomajúc si pri tom, že si utvrdzujú, zdokonaľujú, overujú svoje vedomosti, zručnosti a návyky. Práve pri hrách, v hrových situáciách je

priestor, kde sa na prirodzenom základe naplňujú stanovené výchovno-vzdelávacie ciele, a to aktívnou účasťou žiakov. Pri tom hru môžeme chápať ako základný atribút aktivity žiakov. Dôležitým prínosom hry je aj sociálny rozmer, žiaci si pri hrách spontánne rozvíjajú kompetencie v sociálnej a komunikačnej oblasti. V našom príspevku predkladáme konkrétne námety matematických hier a úloh v kontexte prepojenia matematických reálií s realitou bežného života detí. Hru vnímame ako prirodzený prostriedok rozvoja a podpory matematického myslenia žiakov a ich aktivizácie v procese učenia sa na hodinách matematiky, ale aj ako prostriedok rozvoja vôľových a morálnych vlastností. Námety sme čerpali z vlastnej praxe, ale aj z publikácie autorky Evy Krejčovej: *Hry a matematika na 1. stupni základnej školy*, ktoré sme modifikovali. Námety predkladáme tak, aby boli priamo aplikovateľné do praxe v kontexte precvičenia a zopakovania učiva z matematiky.

Detskú hru **Piškvorky** väčšina žiakov pozná. Hru hrajú cez prestávky a v školskom klube detí. Hrací plán tvorí štvorcová sieť, v praxi je používaný štvorčekový papier. Hrajú dvaja hráči, ktorí sa striedajú. Každý hráč má pridelený symbol. Zaužívané sú symboly **X** a **O**. Úlohou hráčov je umiestniť v rade za sebou (vodorovne, zvislo, alebo uhlopriečne) päť rovnakých symbolov (napr. X). Pri hre hráči taktizujú, robia predpoklady, cibera si logické myslenie. Žiaci si nevedomajúc, že aplikujú nadobudnu-



té vedomosti z matematiky. Modifikáciou danej hry sú Matematické piškvorky.

Námet matematickej hry: **Matematické piškvorky**

Ročník: druhý, tretí a štvrtý

Cieľom hry je precvičiť si pamäťové sčítanie a odčítanie prirodzených čísel v obore do 100 a do 10 000.

Obsahový štandard (ďalej len OŠ): pamäťové sčítanie a odčítanie čísel v číselnom obore do 100, sčítanie a odčítanie celých desiatok, pamäťové sčítanie a odčítanie celých desiatok, stoviek.

Pomôcky: štvorčekový papier, príp. hrací plán, súbor 13 kartičiek pre každého hráča s číslami 10 (5x), 20 (3x), 30 (3x), 40 (2x)

Poznámka: Každý súbor trinástich kartičiek pozostáva z piatich kusov kariet s číslom 10, troch kusov kariet s číslom 20, troch kusov kariet s číslom 30 a dvoch kusov kariet s číslom 40. Sumárne: 10 (5x), 20 (3x), 30 (3x), 40 (2x). Postup: Hru hrajú dvaja hráči, ktorí sa striedajú. Každý hráč má pridelenú vlastnú farebnú súbor 13 kusov kartičiek rovnakej farby (napr. hráč č. 1 má zelené karty a hráč č. 2 žlté karty). Hrací plán tvorí štvorcová sieť, ktorú môžeme na začiatku obmedziť na štvorcovú sieť s rozmermi 6 x 6 políčok. Princíp hry je podobný ako pri klasických Piškvorkách, ale do hracieho poľa budú hráči namiesto písania symbolov X a O prikladať kartičky s číslami 10, 20, 30 a 40 tak, aby splnili tri podmienky:

1. Kartičky s číslami umiestniť v hracom poli v rade za sebou (vodorovne, zvislo, alebo uhlopriečne).
2. Zostaviť rad čísel rovnakej farby tak, aby súčet čísel (rovnej farby) v rade bol 120.
3. Počet umiestnených kartičiek v rade nie je stanovený, podmienkou je, že súčet čísel musí byť 120.

Vyhráva hráč, ktorý prvý splní dané podmienky (obr. 1). Hráči nie sú obmedzení počtom umiestnených kariet v rade. Môžu vzniknúť rôzne variácie (napr. 20, 30, 30, 40 alebo 40, 40, 20, 20 alebo 10, 10, 40, 20, 20). Touto zábavnou formou si žiaci aktívne zopakujú pamäťové počítanie desiatok. Hrať môžu dvaja žiaci v triede alebo doma s rodičmi a súrodencami. Hru odporúčame hrať na herné kolá v nových hracích poliach s plným počtom kartičiek.

#### Alternatívy matematickej hry:

1. Možnosť pokračovania hry v jednom hracom poli. Hráči majú k dispozícii už len obmedzený počet neumiestnených kartičiek. Hráči dokladajú zvyšné karty do pôvodného herného poľa (obr. 2). Hra končí za predpokladu, že už neexistuje možnosť poskladať súvislý rad čísel so súčtom 120. V danej alternatíve odporúčam hracie pole neobmedzovať na 6 x 6. Žiaci sami majú prísť na to, kedy sa v hre nedá pokračovať a kto v hre vyhral.
2. Hra sa dá modifikovať aj na trojčiferné čísla. Vtedy je súčet čísel v rade 1 200. Každý súbor trinástich kartičiek pozostáva z piatich kusov kariet s číslom 100, troch kusov kariet s číslom 200, troch kusov kariet s číslom 300 a dvoch kusov kariet s číslom 400. Sumárne: 100 (5x), 200 (3x), 300 (3x), 400 (2x).
3. Náročnejšou variáciou je hrať online. Na hru Piškvorky existuje mobilná online aplikácia, ale Matematické piškvorky si vyžadujú manipuláciu s číslami. Ak je učiteľ tvorivý a vie žiakom interaktívne poskytnúť hrací plán a kartičky, tak sa žiaci môžu hrať aj z domu pri online vyučovaní.

Obr. 1: Hráč č. 1 – zelená farba, vyhral, vytvoril piškvorku uhlopriečne 40-40-20-20. Skóre pre hráča H1 je 1 : 0.

Obr. 2: Pokračovanie hry. Hráči majú k dispozícii už len obmedzený počet neumiestnených kartičiek. Hráč 1 štyri kartičky s číslom 10, tri kartičky s číslom 30. Opäť vyháva Hráč 1, ktorému sa podarilo vytvoriť druhú „piškvorku“ zvisle 40-30-10-10-30. Skóre pre H1 je 2 : 0.

10					
	40		20		
		40	40	40	
		30	20		
	10	30		20	

Obr. 1

0	20		20	30	
	40		20		
	30	40	40	40	
	10	30	20		
	10	30		20	
	30				

Obr. 2

Námet matematickej hry: **Skryté obrázky**

Ročník: druhý, tretí a štvrtý

Cieľom hry je precvičiť pamäťové operácie (sčítanie, odčítanie, násobenie, delenie) v rôznych číselných oboroch (podľa ročníka).

OŠ: výber podľa zámeru učiteľa, napr. násobenie a delenie použitím zautomatizovaného spoja.

Pomôcky: nosný obrázok podľa zadania (fotografia hradu, pohľadnica zvierata a pod...), karty s matematickými príkladmi – počet obrázkov a kartičiek je limitovaný počtom žiakov v triede

Postup: Hrajú dvaja žiaci, ktorí sa striedajú. Úlohou hráčov je uhádnuť, čo sa skrýva na obrázku na základe správneho výpočtu. Obrázok rozstriháme na štvorce. Počet štvorcov závisí od veľkosti obrázka (napr. 5 x 5, tak nám vznikne 25 kariet). Na zadnú stranu každej karty napíšeme číslo (obr. 3). Obrázok je otočený tak, aby žiaci videli len čísla (obrázok je skrytý).

Hráči si striedavo ťahajú kartičky s číslami. Na číslo, ktoré je uvedené na kartičke, majú vymyslieť vlastný príklad, ktorého výsledkom je dané číslo. Ak žiak správne určí príklad, môže otočiť príslušnú časť obrázka. Následne si hráč ťahá ďalšiu kartu (pokračuje v hre), čím má väčšiu šancu identifikovať, čo obrázok znázorňuje.

Ak hráč vymyslí príklad, ktorému dané číslo/výsledok nezodpovedá, tak vráti kartu na pôvodné miesto. Na rade je protihráč. Hru opakujeme až dovtedy, kým jeden z hráčov neidentifikuje, čo sa na obrázku nachádza. Slovo má vždy len ten hráč, ktorý je na ťahu (potiahol si kartu s číslom).

#### Alternatíva matematickej hry č. 1:

Hra sa hrá na dvoch hracích poliach:

1. prvé pole tvorí rozstrihaný obrázok. Na zadnej strane každej karty je napísané číslo, ktoré je výsledkom matematickej úlohy (obr. 3). Obrázok je otočený tak, aby žiaci videli len čísla;
2. druhé hracie pole tvoria samostatné karty s príkladmi, ktoré sú obrátené tak, aby nebolo vidieť o aké zadanie ide (obr. 4).

Hráči si striedavo ťahajú kartičky so zadaniami z hracieho poľa č. 2. Ak správne priradia výpočet s výsledkom (hracie pole č. 1), môžu otočiť príslušnú časť obrázka. Následne si hráč ťahá ďalšiu kartu (pokračuje v hre), čím má väčšiu šancu identifikovať, čo obrázok znázorňuje.

Ak hráč nesprávne určí výsledok úlohy, vracia danú kartičku na pôvodné miesto do herného poľa č. 2. Na rade

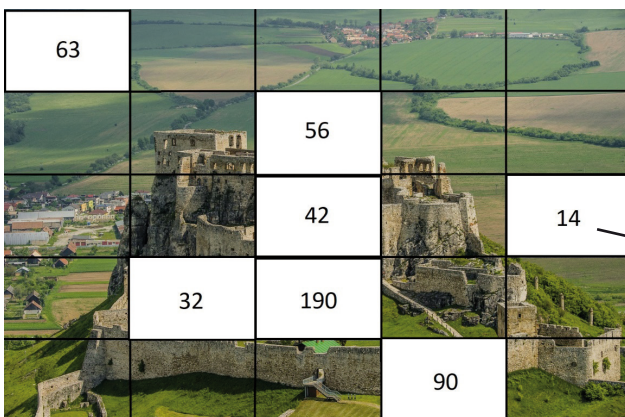
je protihrač, ktorý má možnosť ťahať si kartičku (môže aj tú istú kartu, ktorú nevedel priradiť jeho spoluhráč). Ide o princíp hry pexeso s malou obmenou, páry kariet sa hľadajú v dvoch hracích poliach. Vyhráva ten hráč, ktorý prvý uhádne, čo je na obrázku znázornené.

### Alternatíva matematickej hry č. 2:

Pokračujeme v hre v dvoch hracích poliach. Počet kariet s príkladmi je však väčší ako je počet rozstrihaných častí obrázka s výsledkami. Hráč, ktorý správne vypočíta zadanie a správne zanalyzuje, že v hracom poli č. 1 sa daný výsledok nenachádza, opakuje ťahanie novej karty s príkladom. Závisí od učiteľa, či danú nadbytočnú kartu vloží späť do hracieho poľa č. 2 (necháva ju v hre) alebo ju z hry vylúči (uloží ju mimo hracieho poľa). Daná modifikácia hry podporuje u žiakov logické myslenie a analytické uvažovanie. Hru môžu hrať aj viacerí hráči, závisí to od množstva zadaní príkladov.

Poznámka:

1. Námety matematických zadaní - príkladov nechávame na tvorivosti učiteľov, podľa zámeru, ktoré učivo chcú danou hrou zopakovať. Napríklad môžu to byť len príklady na násobenie, delenie, sčítanie, odčítanie ( $4 \times 4$ ,  $20 - 6$ ) alebo slovné zadania (vypočítaj podiel, doplň číselný rad).
2. Zadania úloh môžu byť určené na zopakovanie vedomostí z iných predmetov (koľko je pracovných dní v týždni; koľko zmyslov má človek, koľko nížin je na Slovensku). Hra prepája predmet matematika v rámci medzi predmetových vzťahov s predmetmi ako napr. vlastiveda, prírodoveda, prvouka, slovenský jazyk a literatúra aj výberom nosného obrázka (fotografia, pohľadnica). Môže to byť hrad, zviera, ilustrácia rozprávky.
3. Danou hrou si žiaci aktívne zopakujú pamäťové počítanie. Hra je primárne určená na prezenčnú formu realizácie, tvárou v tvár. Hrať sa môže v škole aj doma. Výber nosného obrázka, tak ako aj námety úloh, si šikovnejší žiaci môžu pripraviť sami. Náročnejšia forma je hranie online, ktoré si vyžaduje istú mieru počítačových zručností učiteľa.



Obr. 3 Rozstrihaný obrázok, ktorý je postupne odkrývaný  
Zdroj: [www.filmcommission.sk/418-en/spissky-hrad/](http://www.filmcommission.sk/418-en/spissky-hrad/) [cit. 2021-01-11]

### ZOZNAM BIBLIOGRAFICKÝCH ODKAZOV:

KREJČOVÁ, E., 2014. *Hry a matematika na 1. stupni základnej školy*. Praha: SPN. ISBN 978-80-7235-548-8.  
ŠPU, 2014. *Inovovaný ŠVP pre 1. stupeň základnej školy Matematika – primárne vzdelávanie* [online]. Bratislava: Štátny pedagogický ústav. [cit. 2021-01-11]. Dostupné z: [https://www.statpedu.sk/files/articles/dokumenty/inovovany-statny-vzdelavaci-program/matematika\\_pv\\_2014.pdf](https://www.statpedu.sk/files/articles/dokumenty/inovovany-statny-vzdelavaci-program/matematika_pv_2014.pdf)

**Summary:** The article is focused on the presentation of mathematical games and game tasks in the teaching of mathematics in the first stage of primary school. Game in the article is understood as a natural, cheerful means of developing and supporting students' mathematical thinking.

### Námet matematickej úlohy: Kruhy s číslami

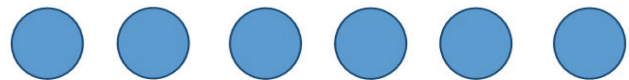
Ročník: tretí a štvrtý

Cieľom je rozvíjať špecifické matematické myslenie prostredníctvom aplikačnej úlohy zameranej na rozvoj logického a kombinatorického myslenia.

OŠ: úlohy s kombinatorickou motiváciou (na úrovni manipulácie a znázorňovania)

Pomôcky: papier, písacie potreby, príp. vrchnáčky z PET fľaš s označením jednotlivých čísel 1 až 6

Matematická úloha je zameraná na rozvoj logického a kombinatorického myslenia žiakov. Žiaci pracujú samostatne. Ich úlohou je do šiestich kruhov v rade umiestniť čísla od 1 do 6 podľa uvedených zadaní. Závaznou podmienkou je to, že žiadne číslo v rade sa nesmie opakovať. Žiaci si môžu dané kruhy narysovať, príp. obkresliť mince a ceruzkou vpisovať dané riešenia. Alebo môžu manipulovať so šiestimi vrchnáčikmi z PET fľaš s číslami 1 až 6.



Úloha 1: Umiestni (zapíš) do kruhov čísla 1 až 6 tak, aby súčet čísel 5 a 6 a zároveň všetkých čísel umiestnených medzi nimi bol 15.

Úloha 2: Umiestni (zapíš) do kruhov čísla 1 až 6 tak, aby súčet čísel 1 a 2 a zároveň všetkých čísel umiestnených medzi nimi bol 12.

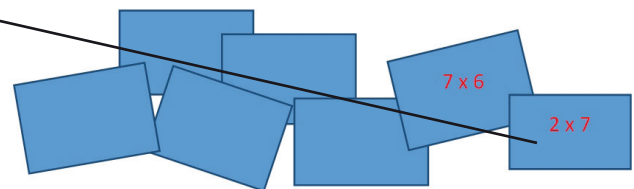
Úloha 3: Umiestni (zapíš) do kruhov čísla 1 až 6 tak, aby súčet čísel 5 a 4 a zároveň všetkých čísel umiestnených medzi nimi bol 21.

Úloha 4: Umiestni (zapíš) do kruhov čísla 1 až 6 tak, aby boli splnené všetky predchádzajúce tri úlohy. Zadanie má dve riešenia: 5, 1, 3, 6, 2, 4 alebo 4, 2, 6, 3, 1, 5.

Poznámka: Alternatívne znenia úloh môžu pripraviť aj šikovnejší žiaci s inými východiskovými číslami. Inou obmenou je modifikovať zadania úloh 1 až 3 na dvojčiferné čísla, od 10, 20, 30, 40, 50, 60.

### Záver

Zámerom príspevku bolo prezentovať konkrétne námety, v praxi priamo aplikovateľné matematické hry a úlohy zamerané na precvičovanie a opakovanie učiva matematiky pre prvý stupeň základnej školy. Veríme, že sa nám podarilo prostredníctvom daných námetov poukázať na ďalšie možnosti podpory matematického myslenia žiakov na báze zábavy a hry.



Ob. 4 Samostatné karty s príkladmi

## NÁMET NA VYUŽITIE GEOGEBRY V BÁDATEĽSKEJ AKTIVITE ŽIAKOV 6. ROČNÍKA ZÁKLADNEJ ŠKOLY

Eva Rusnáková, Metodicko-pedagogické centrum, regionálne pracovisko Banská Bystrica

**Anotácia:** Článok sa venuje bádateľsky orientovanému vyučovaniu, jeho definícii, úrovniam bádateľských aktivít a stručnej charakteristike softvéru GeoGebra. Jej vlastnostiam, ktoré ju predurčujú na využitie pri tvorbe učebných úloh zameraných na rozvoj bádateľských kompetencií žiakov. Zároveň ponúka inšpiráciu, námet pre učiteľov matematiky na tvorbu učebných úloh vhodných nielen na neprezenčné učenie sa žiakov.

**Kľúčové slová:** bádanie, úrovne bádania, Štátny vzdelávací program, GeoGebra.

### Úvod

Bádateľsky orientované vyučovanie významným spôsobom podporuje aktívne učenie sa žiakov. Dôsledne premyslené aktivity na rôznych úrovniach bádania umožňujú žiakom rozvíjať si kompetencie, ktoré sú vymedzené v rámcových Štátnych vzdelávacích programoch pre jednotlivé úrovne vzdelávania. GeoGebra je vďaka svojim vlastnostiam, ale najmä vďaka svojej interaktivite, predurčená na využitie v bádateľských učebných úlohách vytvorených pre samostatné učenie sa žiakov, pre žiacke experimentovanie, objavovanie a bádanie.

### GeoGebra

Podľa (<https://www.geogebra.org/about>) je GeoGebra „dynamický matematický software určený pre všetky úrovne vzdelávania. Spája geometriu, algebru, tabuľkový procesor, grafy, štatistiku a analýzu do jedného ľahko použiteľného balíčka“. Prostredie dynamickej geometrie je podľa Vanička (2009, s. 43) „počítačová aplikácia, ktorá je určená na rýchle a presné rysovanie geometrických útvarov podľa zásad konštrukčnej geometrie“. Vaniček (2009, s. 43) ďalej uvádza, že „Prostredie dynamickej geometrie dokáže simulovať geometrický svet takmer dokonale“. Za povšimnutie stojí slovné spojenie „takmer dokonale“. Dokonalosť prostredia softvéru GeoGebra je narušená (okrem iných nedostatkov, ktoré vzhľadom na nižšie pre-

Tab. 1

	Úroveň bádania	Otázka (Problém?)	Metódy (Riešenia?)	Výsledok (Záver?)
1	<b>Interaktívna diskusia/ demonstrácia</b> Učiteľ kladie otázky interaktívnym spôsobom a vedie okolo nich žiacku diskusiu, resp. kladie otázky, vyžaduje žiacke predpovede a vysvetlenia, ktoré dokladuje výsledkami experimentu, ktorý sám realizuje.	X	X	X
2	<b>Potvrdzujúce bádanie</b> Žiaci potvrdzujú (overujú) nejaký zákon (poznatok, súvislostí) v aktivite, ktorej výsledok už poznajú.	X	X	X
3	<b>Riadené bádanie</b> Žiaci riešia problém sformulovaný učiteľom na základe pripraveného postupu, pričom výsledok nepoznajú.	X	X	
4	<b>Nasmerované bádanie</b> Žiaci riešia problém sformulovaný učiteľom na základe postupu, ktorý sami pripravujú (navrhujú).	X	X	
5	<b>Otvorené bádanie</b> Žiaci riešia problém, ktorý samostatne sformulujú na základe postupu, ktorý sami pripravujú (navrhujú).	X		

zentovanú aktivitu nebudeme uvádzať) nepresnosťami pri zobrazovaní a počítaní s nameranými hodnotami. Tejto problematike sa budeme stručne venovať v poznámke k prezentovanej aktivite.

### Bádateľsky orientované vyučovanie

Existuje mnoho definícií bádania. Pri tvorbe prezentovanej bádateľskej aktivity sme sa pridržovali definície podľa Linnovej, Davisovej a Bella (2007), ktorú uvádzajú Balogová a Ješková (2015, s. 14) „Bádanie je cieľavedomý proces spojený s rozpoznaním problému, návrhom vhodných experimentov a posúdením alternatívnych možností, plánovaním postupu skúmania, tvorbou a overovaním hypotéz, vyhľadávaním informácií, vytváraním modelov študovaných dejov, diskusiou s ostatnými a formulovaním logických argumentov.“

Definícia vymedzuje súbor zručností, ktoré by mal žiak v bádateľsky orientovanom vyučovaní nadobúdať a postupne zdokonaľovať. Podľa Balogovej a Ješkovej (2015, s. 14) žiak nemôže tieto činnosti realizovať sám, preto mu učiteľ poskytuje pomoc usmernením jeho činnosti, prípadne pracovnými listami a rôznymi výučbovými materiálmi.

Balogová a Ješková (2015, s. 15) ďalej uvádzajú klasifikáciu jednotlivých úrovní bádania (Tab. 1). *Potvrdzujúce bádanie* je podľa Dostála (2015, s. 29) v najväčšej miere riadené učiteľom. Na tejto úrovni bádania žiaci realizujú aktivity podľa detailného návodu učiteľa a pod jeho vedením. Podľa Dostála (2015, s. 29) je, z kognitívneho hľadiska, potvrdzujúce bádanie považované za bádanie na najnižšej, najjednoduchšej úrovni. Podstatou bádania na tejto úrovni je potvrdenie alebo overenie nejakého zákona, pravidla či tvrdenia, keďže predpokladané výsledky realizovaných experimentov sú žiakom vopred známe. Ako ďalej Dostál (2015, s. 29) uvádza, činnosti na tejto úrovni majú pre žiaka nesmierny význam najmä v aktivitách, ktorých cieľom je rozvíjať pozorovacie, experimentálne a analytické zručnosti žiakov. Na tejto úrovni bádania získavajú bádateľské kompetencie ako napr. príprava techniky, zostavenie aparatury, príprava materiálu, zaznamenávanie a vyhodnocovanie získaných dát (Dostál 2015, s. 29).

Aj *riadené (štruktúrované) bádanie*, ako uvádza Dostál (2015, s. 29), je charakteristické významnou podpornou úlohou učiteľa. Podstatou riadeného bádania je riešenie problému, čo sa ale žiaci zatiaľ iba učia. Úlohou učiteľa je klásť žiakom pomocné otázky, určovať cestu a smer ich bádania. Od žiakov sa očakáva riešenie problému pomocou vlastného bádania a vysvetlenie predpokladov na základe zhromaždených dôkazov. Táto úroveň bádania je charakteristická tým, že postup bádania je učiteľom stanovený, ale riešenie nie je žiakom vopred známe. Žiaci tak majú, ako uvádza Dostál (2015, s. 29), možnosť preja-



viť sa tvorivým spôsobom aj napriek tomu, že sú výrazne usmerňovaní učiteľovými inštrukciami. „*Táto úroveň bádania je veľmi dôležitá pre rozvoj schopnosti žiaka realizovať bádanie na vyššej úrovni bádania*“ (Dostál 2015, s. 29).

Učiteľ je v aktivitách na úrovni *nasmerovaného bádania* aktívnym sprievodcom žiakov pri riešení problémov. Prejaví sa to v *jeho* spolupráci so *žiakmi* pri vymedzovaní výskumných otázok, či problémov a v *jeho* pomoci *žiakom* pri plánovaní postupu a realizácii bádania. Od žiakov sa, aj napriek podpore učiteľa, očakáva, že si „*sami navrhujú postupy na overovanie výskumných otázok a pre ich následné riešenie*“ (Dostál 2015, s. 29). Pri aktivitách na tejto úrovni sa významne zvyšuje miera samostatnosti žiakov a je žiaduce, aby boli zaraďované do vyučovania až keď žiaci získajú bádateľské zručnosti z aktivít na nižšej úrovni.

*Otvorené bádanie* je podľa Dostála (2015, s. 29) považované za najvyššiu úroveň bádania, ktorá nadväzuje na predchádzajúce úrovne a v najväčšej miere sa blíži skutočnému vedeckému bádaniu. Otvorené bádanie je založené na samostatnej činnosti žiakov. Od žiakov sa očakáva (Dostál 2015, s. 29) samostatnosť pri:

- vymedzovaní problému,
- zostavovaní výskumnej otázky,
- určovaní metódy a postupu bádania,
- zaznamenávaní a analyzovaní získaných údajov,
- vyvodzovaní záverov z *nazhromaždených* dôkazov,
- prezentovaní a obhajovaní vlastných záverov.

Z vyššie uvedených charakteristík jednotlivých úrovní je zrejme, že pri cieľnom rozvoji bádateľských kompetencií je nutné postupovať od najnižšej po najvyššiu úroveň. Až keď budú žiaci vedieť realizovať bádanie na najnižšej úrovni (potvrdzujúce bádanie), je možné zaradiť do vyučovacieho procesu bádateľské aktivity na vyšších úrovniach – riadené, nasmerované a otvorené bádanie.

Na rozdiel od tradičného vyučovania (Anonym 2013, s. 15) učiteľ pri bádateľsky orientovanom vyučovaní neodovzdáva žiakom hotové učivo formou výkladu a nepreberá učivo, ale pripravuje také aktivity, ktoré vedú k samostatnosti žiakov pri riešení problémov. Ďalej podľa (Anonym 2013, s. 16) žiak v priebehu bádateľsky orientovaného vyučovania neustále reflektuje svoju prácu. Opierajúc sa o skúsenosti členov projektu *Badatele.cz*, ktoré sú prezentované v publikácii *Průvodce pro učitele bádateľsky orientovaným vyučovaním* (Anonym, 2013) je možné skonštatovať, že nie je dôležité rutinné zvládanie bádateľských krokov ale dôležitým sa stáva spôsob, akým žiaci pri bádanií rozmyšľajú. Autori uvádzajú, že od žiaka sa očakáva samostatné generovanie nápadov, formulovanie vlastných hypotéz, navrhovanie postupov na ich testovanie, realizovanie bádania, vyvodzovanie záverov. Podľa autorov publikácie (Anonym 2013) je možné bádateľsky orientované vyučovanie charakterizovať ako vyučovanie, ktoré je založené na tímovej práci, diskusií a argumentácii, ktorej základom je kritické myslenie.

Je zrejme, že bádateľsky orientované vyučovanie nepodporuje transmisívny štýl vyučovania, naopak, využíva rôzne aktivizujúce metódy – heuristickú, problémové vyučovanie, projektovú metódu a učenie sa v bežných životných situáciách.

Z pohľadu žiaka je možné za najvýznamnejší znak bádateľsky orientovaného vyučovania považovať skutočnosť, že chyba nie je považovaná za vinu, naopak, dáva žiakovi priestor na učenie sa.

## Štátne vzdelávacie programy a bádateľsky orientované vyučovanie

Aj krátky náhľad do rámcových Štátnych vzdelávacích programov pre jednotlivé stupne vzdelávania jednoznačne ukazuje, že bádateľsky orientované vyučovanie v nich zohráva významnú úlohu. V Štátnom vzdelávacom programe (ďalej ŠvP) pre primárne vzdelávanie (ŠPÚ 2015a, s. 7) je matematika charakterizovaná ako vzdelávacia oblasť, „*ktorá rozvíja u žiakov matematické myslenie, ktoré je potrebné pri riešení rôznych problémov v každodenných situáciách a pripravuje žiakov na samostatné získavanie a aplikáciu poznatkov*“. V ŠvP (ŠPÚ 2015a, s. 7) je ďalej uvedené, že matematika „*na veku primeranej úrovni rozvíja logické a kritické myslenie žiakov, ich schopnosť analyzovať a syntetizovať, hľadať vhodné stratégie riešenia problémových úloh (aj v spolupráci v skupine) a overovať ich v praxi*“ a vyučovanie matematiky „*vedie k presnému vyjadrovaniu myšlienok a postupov a ich zaznamenaniu vo formálnych zápisoch, ktoré slúžia ako všeobecný prostriedok komunikácie*“.

Aj podľa ŠPÚ (2015b) je vzdelávacia oblasť Matematika a práca s informáciami založená predovšetkým na aktívnych činnostiach (práca s objektmi, aplikácia poznatkov v reálnych situáciách). Umožňuje rozvíjať logické a kritické myslenie žiakov a ich schopnosť analyzovať a syntetizovať, hľadať vhodné stratégie riešenia problémových úloh (aj v spolupráci v skupine) a overovať ich v praxi. Učí tvoriť hypotézy a tvrdenia podložiť argumentmi. Vedie k presnému vyjadrovaniu myšlienok a postupov a ich zaznamenaniu vo formálnych zápisoch, ktoré slúžia ako všeobecný prostriedok komunikácie (ŠPÚ 2015b).

„*Cieľom vzdelávacej oblasti Matematika a práca s informáciami je rozvíjať matematické myslenie (pochoopenie kvantitatívnych a priestorových vzťahov), ktoré je potrebné pri riešení rôznych problémov v každodenných situáciách, a spôsobilosť formulovať problém s využitím stratégie algoritmického prístupu pri jeho riešení. Prehľbuje abstraktné, analytické, systémové myslenie a logické usudzovanie žiaka. Učí zrozumiteľne a vecne argumentovať*“ (ŠPÚ 2015c).

## Návrh bádateľskej aktivity s využitím softvéru Geogebra na úrovni potvrdzujúceho bádania

**Tematický celok:** Uhol a jeho veľkosť, operácie s uhlami

**Výkonový štandard:** Sčítat a odčítat veľkosti uhlov (v stupňoch)

**Obsahový štandard:** Objav vzťahu pre súčet vnútorných uhlov trojuholníka

### Charakteristika bádateľskej aktivity:

Aktivita je navrhnutá pre žiakov 6. ročníka základnej školy na úrovni potvrdzujúceho bádania. Na tejto úrovni žiaci potvrdzujú (overujú) nejaký zákon (poznatok, súvislosti) v aktivite, ktorej metodiku a výsledok už poznajú. Je vhodná na domáce učenie sa žiakov. Žiak pracuje samostatne podľa pokynov. Samozrejme, že učiteľ nemá dosah na činnosti, ktoré žiak realizuje doma. Žiak sa nemusí zapojiť, s tým treba počítať. Z toho dôvodu sú záverečné prezentácie nevyhnutnosťou, pretože žiak je povinný podať správu o svojej činnosti. Aktivitou je žiak vedný k prevzatíu zodpovednosti za svoje učenie sa. V záverečnej prezentácii žiak sám zhodnotí svoju prácu, čo sa mu podarilo, čo nie, na čo je hrdý a čo sa ešte potrebuje naučiť.

### Scenár:

Na úvod aktivity učiteľ prostredníctvom online stretnutia oboznámi žiakov s jej cieľom organizáciou, na čo by malo

postačovať cca 5 min. Pri stanovení časovej dotácie je potrebné pamäť aj na prípadné otázky žiakov. Po úvodnej časti zverejní pre všetkých žiakov učebné úlohy, podľa toho aké možnosti má k dispozícii (odoslanie emailom, zdieľanie v online miestnosti) a vymedzí čas na samostatnú prácu žiakov. Žiak na plnení učebných úloh pracuje v domácom prostredí samostatne. Predpokladaný čas overovania tvrdenia cca 15 min. Najviac času je potrebné venovať prezentáciám žiakov, keďže prezentácia je jednou z učebných úloh, ktoré žiaci budú realizovať. Na každého žiaka si učiteľ vyhradí cca 1 min. Pri celkovom počte žiakov 20 tak prezentácia a reflexia bude trvať 20 min a vyučovacia jednotka tak bude mať 45 min. Celková časová dotácia je samozrejme v rukách učiteľa, ktorý aktivitu plánuje.

#### Hlavný cieľ bádateľskej aktivity:

Žiak bude vedieť prezentovať výsledky overovania tvrdenia: súčet vnútorných uhlov v každom trojuholníku je  $180^\circ$ .

#### Špecifické ciele:

Žiak bude vedieť:

- otvoriť pracovný súbor v GeoGebre,
- meniť veľkosti vnútorných uhlov v trojuholníku,
- veľkosti vnútorných uhlov zapísať do tabuľky,
- vypočítať a do tabuľky zapísať súčty jednotlivých uhlov,
- overiť správnosť tvrdenia: súčet vnútorných uhlov v každom trojuholníku je  $180^\circ$ ,
- prezentovať výsledky overovania.

#### Učebné úlohy:

1. Otvorte súbor `sucet_vnutornych_uhlov` (<https://www.geogebra.org/m/ncrq3aaj>)
2. Pohybuje vrcholmi trojuholníka A, B alebo C. Do pripravenej tabuľky zaznamenajte veľkosti vnútorných uhlov trojuholníka  $\alpha$ ,  $\beta$  a  $\gamma$  ako aj veľkosti uhlov  $\beta_1$  a  $\gamma_1$ .

$\alpha$ ( $^\circ$ )	$\beta$ ( $^\circ$ )	$\gamma$ ( $^\circ$ )	$\beta_1$ ( $^\circ$ )	$\gamma_1$ ( $^\circ$ )

3. Vypočítajte a do tabuľky zapíšte súčty uhlov  $\beta_1$ ,  $\alpha$  a  $\gamma_1$  a  $\beta$ ,  $\alpha$  a  $\gamma$ .

$\beta_1 + \alpha + \gamma_1$ ( $^\circ$ )	$\beta + \alpha + \gamma$ ( $^\circ$ )

#### ZOZNAM BIBLIOGRAFICKÝCH ODKAZOV:

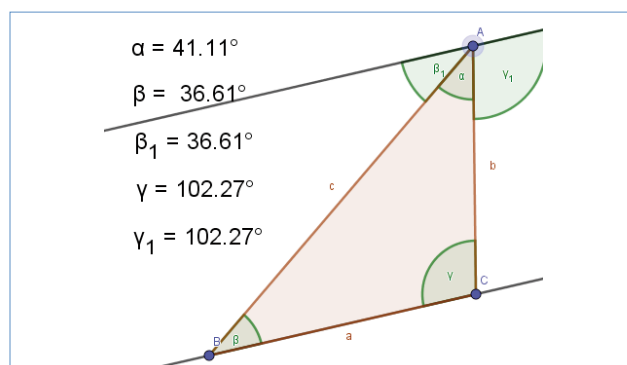
- Anonym, 2013. *Průvodce pro učitele badatelsky orientovaným vyučováním* [online]. Praha: Sdružení TEREZA. [cit. 2021-03-13]. Dostupné z: [https://ucimesevenku.cz/wp-content/uploads/2019/11/01\\_Pruvodce\\_pro\\_ucitele-2.pdf](https://ucimesevenku.cz/wp-content/uploads/2019/11/01_Pruvodce_pro_ucitele-2.pdf)
- BALOGOVÁ, B. a Z. JEŠKOVÁ, 2015. *Analýza bádateľských aktivít* [online]. [cit. 2018-03-13]. Dostupné z: [https://ufv.science.upjs.sk/\\_projekty/smolenice/pdf\\_15/03\\_balogova\\_jeskova.pdf](https://ufv.science.upjs.sk/_projekty/smolenice/pdf_15/03_balogova_jeskova.pdf)
- DOSTÁL, J., 2015. *Badatelsky orientovaná výuka Kompetence učitelů k její realizaci v technických a přírodovědných předmětech na základních školách* [online]. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci. ISBN 978-80-244-4515-1. [cit. 2021-03-13]. Dostupné z: [https://www.academia.edu/20517107/Badatelsky\\_orientovan%C3%A1\\_v%C3%BDuka\\_Kompetence\\_u%C4%8Ditel%C5%AF\\_k\\_jej%C3%AD\\_realizaci\\_v\\_tech\\_hnick%C3%BDch\\_a\\_p%C5%99%C3%ADrodov%C4%9BDn%C3%BDch\\_p%C5%99edm%C4%9Btech\\_na\\_z%C3%A1kladn%C3%ADch\\_%C5%A1kol%C3%A1ch](https://www.academia.edu/20517107/Badatelsky_orientovan%C3%A1_v%C3%BDuka_Kompetence_u%C4%8Ditel%C5%AF_k_jej%C3%AD_realizaci_v_tech_hnick%C3%BDch_a_p%C5%99%C3%ADrodov%C4%9BDn%C3%BDch_p%C5%99edm%C4%9Btech_na_z%C3%A1kladn%C3%ADch_%C5%A1kol%C3%A1ch)
- ŠPÚ, 2015a. *Štátny vzdelávací program primárne vzdelávanie – 1. stupeň základnej školy* [online]. [cit. 2021-03-13]. Dostupné z: [https://www.statpedu.sk/files/articles/dokumenty/inovovany-statny-vzdelavaci-program/svp\\_pv\\_2015.pdf](https://www.statpedu.sk/files/articles/dokumenty/inovovany-statny-vzdelavaci-program/svp_pv_2015.pdf)
- ŠPÚ, 2015b. *Štátny vzdelávací program pre nižšie stredné vzdelávanie – 2. stupeň ZŠ* [online]. [cit. 2021-03-13]. Dostupné z: [https://www.statpedu.sk/files/articles/dokumenty/inovovany-statny-vzdelavaci-program/svp\\_nsv\\_6\\_2\\_2015.pdf](https://www.statpedu.sk/files/articles/dokumenty/inovovany-statny-vzdelavaci-program/svp_nsv_6_2_2015.pdf)
- ŠPÚ, 2015c. *Štátny vzdelávací program pre gymnázia (úplné stredné všeobecné vzdelávanie)* [online]. [cit. 2021-03-13]. Dostupné z: [https://www.statpedu.sk/files/articles/dokumenty/inovovany-statny-vzdelavaci-program/statny\\_vzdel\\_program\\_pre\\_gymnazia.pdf](https://www.statpedu.sk/files/articles/dokumenty/inovovany-statny-vzdelavaci-program/statny_vzdel_program_pre_gymnazia.pdf)
- VANIČEK, J., 2009. *Počítačové kognitívne technológie ve výuce geometrie*. Praha: Univerzita Karlova, Pedagogická fakulta. ISBN 978-80-7290-394-8.

**Summary:** The article deals with inquiry-based learning, its definition and levels of inquiry-based activities. There is a brief description of the GeoGebra software and its properties, which predetermine its use in the creation of learning tasks focused on the development of inquiry-based competencies of students. At the same time, it offers inspiration for mathematics teachers to create learning tasks suitable for home or non-present learning.

4. Výsledok overovania zapíšte a prezentujte.

#### Poznámka k aktivite:

Pri manipulácii s vrcholmi trojuholníka môžu žiaci zapísať do tabuľky aj veľkosti vnútorných uhlov trojuholníka, napr.  $\alpha = 41,11^\circ$ ,  $\beta = 36,61^\circ$  a  $\gamma = 102,27^\circ$  (obr. 1). Súčet takto zobrazených vnútorných uhlov je  $179,99^\circ$ , čo nie je v súlade s tým, že súčet vnútorných uhlov trojuholníka je  $180^\circ$  (obr. 1). Je vhodné so žiakmi diskutovať o možnostiach, ktoré počítače poskytujú. Vysvetliť im, že počítač a ani iné pomôcky nedokážu merať úplne presne a že spomínané nepresnosti sú spôsobené zaokrúhľovaním nameraných hodnôt softvérom GeoGebra. Chyby v meraní sa dajú čiastočne korigovať nastavením väčšej presnosti merania. Je však potrebné upozorniť, že väčšia presnosť merania samotný problém nevyrieši.



Obr. 1

Zdroj: vlastný

#### Záver

Pomocou nástrojov softvéru GeoGebra môžu žiaci meniť a skúmať atribúty rôznych matematických objektov a overovať a skúmať ich vzájomné vzťahy a väzby. Tieto vlastnosti ju predurčujú na využitie pri tvorbe učebných úloh pre žiakov v súlade s rámcovými štátnymi vzdelávacími programami a v duchu bádateľsky orientovaného vyučovania. V článku sme prezentovali iba jeden návrh na bádateľskú aktivitu na úrovni potvrdzujúceho bádania. Ukázalo sa, že pri realizácii aktivít s využitím GeoGebry sa môžu vyskytnúť nepresnosti. Vzhľadom k takmer neobmedzeným možnostiam GeoGebry a skutočnosti, že patrí medzi voľne dostupné softvéry, si myslíme, že spomínané nepresnosti, prípadne nedostatky, jej môžeme veľkoryso odpustiť.

## OUTDOOROVÁ EDUKÁCIA V MATERSKEJ ŠKOLE

FEDORKO, V. OUTDOOROVÁ EDUKÁCIA V MATERSKEJ ŠKOLE.

PREŠOV: PREŠOVSKÁ UNIVERZITA V PREŠOVE, 2020. ISBN 978-80-555-2526-6.

Matej Slováček, Základná škola Ruskov



Outdoorová edukácia, cielený a organizovaný pobyt vonku, integrácia pobytu vonku do vzdelávania ostatných vzdelávacích oblastí, je dnes nielen diskutovanou témou, ale aj žiadaným fenoménom v období médií, počítačov, tabletov a sociálnych sietí, ktoré sa stali súčasťou života aj detí (častejšie mladšieho školského veku, ale aj predškolského - žiaľ). Na takéto procesy a plánovanie výchovy a vzdelávania v materských školách (nielen materských) potrebujeme pripravovať už študentov, budúcich učiteľov. Nikdy nebude na škodu implementovať tieto témy aj do obsahu profesijného vzdelávania pedagogických zamestnancov.

Prešovská univerzita v Prešove publikovala v roku 2020 vysokoškolskú učebnicu s názvom **Outdoorová edukácia v materskej škole** od autora dr. Vladimíra Fedorka. Vysokoškolskú učebnicu, určenú predovšetkým študentom

v odbore učiteľstvo a pedagogické vedy, recenzovali experti nielen teórie ale aj praxe pedagogiky, predškolskej pedagogiky, geografie a biológie i didaktiky, menovite doc. Kancír, dr. Gerka, dr. Jamborová a dr. Kroufek.

Vysokoškolská učebnica je zostavená z piatich kapitol. Každá kapitola končí námetmi a úlohami pre čitateľa, ktoré majú aktivizačný, autodiagnostický a úvahy podnecujúcich charakter a doplnená je aj zoznamom použitej/ odporúčanej literatúry k danej téme.

Prvá kapitola venuje pozornosť edukácii, predprimárnej edukácii a pobytu vonku, druhá kapitola odhlasňuje opodstatnenie outdoorovej edukácie v materskej škole, jej vznik a historické súvislosti ako aj jej podmienky na Slovensku. V tretej kapitole sa autor venuje deťom, učiteľom aj rodičom v kontexte outdoorovej edukácie v materskej škole aj tejto edukácii v súlade s miestnymi podmienkami. Pre výchovu a vzdelávanie, ktorá je založená na miestnom kontexte, autor uvádza aj niekoľko charakteristík s odkazom na zahraničnú literatúru. Vo štvrtej kapitole autor venuje pozornosť a priestor prostrediu a okoliu materskej školy, materiálnym, didaktickým, hygienickým a zdravotným podmienkam outdoorovej edukácie. Posledná kapitola obsahuje osem vzdelávacích aktivít outdoorového charakteru. Tieto hodnotíme ako možný „odrazový mostík“ pre študentov (ale aj učiteľov) k praktizovaniu outdoorovej edukácie vo svojom vyučovaní.

Recenzovaná vysokoškolská učebnica sa opiera o štyri strany bibliografických odkazov, ktoré integrujú tuzemské aj zahraničné poznanie pedagogickej, didactickej aj psychologickéj spoločnosti.

Recenzovaný text hodnotím ako prínosný, ako bolo spomenuté vyššie, nielen ako prameň poznávania a poznania pre študentov, budúcich učiteľov, ale aj ako súčasť profesijného rozvoja už v praxi „zabehnutých“ učiteľov, ktorí chcú, alebo potrebujú byť inovatívnejší, modernejší a pracovať na vlastnom odbornom statuse a profile, kvalite svojho vyučovania. Návrat k prírode, život aj edukácia v súlade s prírodou nikdy neboli, nie sú a ani nebudú na škodu deťom, učiteľom a ani škole ako takej. Nevidím v nej benefity len edukačné, environmentálne a skúsenostné, ale aj zdravotné a psychohygienické.

Vysokoškolská učebnica je dostupná aj širokej verejnosti na: <https://www.pulib.sk/web/kniznica/elpub/dokument/FedorkoV5>.



## JE FENOMÉN ZÁŽITKOVEJ PEDAGOGIKY A OUTDOOROVEJ EDUKÁCIE NOVÁ CESTA VO VZDELÁVANÍ?

DURKÁČ, P. – CHOVANOVÁ, E. OUTDOOROVÉ AKTIVITY V EDUKÁCII: VYSOKOŠKOLSKÉ UČEBNÉ TEXTY. PREŠOV: PREŠOVSKÁ UNIVERZITA V PREŠOVE, FAKULTA ŠPORTU, 2013. ISBN 978-80-555-1024-8.

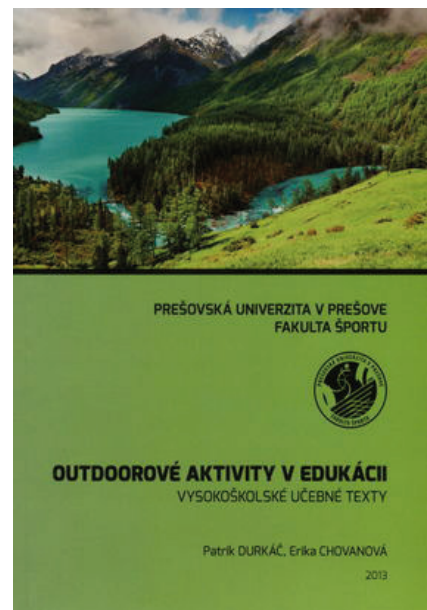
Sofia Šolcová, Pedagogická fakulta, Prešovská univerzita, Prešov

Outdoorové aktivity v edukácii sú vysokoškolským učebným textom. Otvárajú nám brány do sveta zážitkovej pedagogiky a outdoorovej edukácie. Cieľom tejto publikácie je rozvoj teoretických poznatkov v novo vzniknutom prostredí, ktoré ponúka zážitková pedagogika a outdoorové vzdelávanie. Publikácia ponúka pohľad na definovanie pojmov „zážitok“ a „zážitková pedagogika“. V úvode sú predstavené pohnútky, ktoré vedú autorov viac sa zaoberať a venovať problematike outdoorových aktivít v edukácii. Zmeny v podobe prenikania informačno-komunikačných technológií do edukačného procesu ovplyvnili celý výchovno-vzdelávací systém od edukačného procesu v materských školách cez základné školy a nevynímajúc vysoké školy. Tento spôsob životného štýlu sa tiež dotýka väčšiny európskych krajín a spôsobuje riziko pre celú populáciu. Reakciou je Národný program podpory zdravia zameraný na školy podporujúce zdravie, cieľom tohto programu je systematická podpora zdravia detí a mládeže.

Učebný text sa na začiatku venuje vymedzeniu základných pojmov z oblastí telesnej a športovej výchovy, určuje zmeny realizované v obsahovej reforme školstva, deklaruje cieľ, osnovy a výchovno-vzdelávacie štandardy telesnej a športovej výchovy, ktoré sú vymedzené v Štátnom vzdelávacom programe. Publikácia pozostáva zo 7 kapitol: 1. Telesná a športová výchova, 2. Zážitková telesná a športová výchova na základných školách, 3. Hry, 4. Outdoorové aktivity v edukácii, 5. Praktická časť outdoorových aktivít, 6. Outdoorové aktivity ako súčasť prípravy telovýchovných pedagógov a posledná kapitola 7. Moderné didaktické prístupy v profesijnej príprave učiteľa telesnej a športovej výchovy. Každá kapitola skúma tému zážitkovej pedagogiky a outdoorového vzdelávania telesnej a športovej výchovy z rozličných pohľadov, spoločne sa však dopĺňajú a vytvárajú celok. Práve druhá kapitola sa venuje zážitkovej pedagogike s prepojením na telesnú a športovú výchovu na základných školách. Zhoduje sa s viacerými autormi v tom, že v celom procese zážitkového vyučovania ide o výchovu a proces učenia, v ktorom je zdôrazňovaná emočná spôsobilosť. Následne tak prostredie, prostriedky, metódy a osobnosti vytvárajú jedinečné a originálne pedagogické situácie. Ústrednou kapitolou publikácie je kapitola Hry, ktorá je rozčlenená do viacerých podkapitol, čo je pravdepodobne ovplyvnené postavením a významom hry v období predškolského veku až po mladší školský vek. Hra má v živote dieťaťa významné postavenie v poznávaní sveta. Výrazným prínosom vysokoškolskej učebnice je kapitola praktickej časti outdoorových aktivít. Jednotlivé aktivity vytvárajú metodiku, ktorou sa môžu riadiť nielen pripravujúci sa študenti vysokých škôl na toto povolanie, ale aj učitelia v praxi, pre ktorých môže byť táto publikácia studnica ná-

padov a usmernení pri príprave výchovno-vzdelávacieho procesu v rámci outdoorovej edukácie. Hry sú rozdelené do oblastí, ktoré rozvíjajú psychomotorickú, afektívnu, ale aj kognitívnu stránku osobnosti. Zaradujú sa tam zoznamovacie, zahrievacie a kontaktné hry, takisto hry na rozvoj dôvery, tímovej spolupráce a na cvičenia v prírode, či ekohry. Každá aktivita ponúka popis, prostredie a potrebné pomôcky na realizáciu jednotlivých hier. Po formálnej a štylistickej stránke sa v publikácii nevyskytujú formálne nedostatky, badať tu však priestor na rozšírenie problematiky týkajúcej sa moderných prístupov v oblasti edukačného procesu. Publikácia sa v predposlednej kapitole venuje outdoorovým aktivitám, ktoré sú súčasťou prípravy telovýchovných pedagógov. Autori v nej opisujú konkrétnu realizáciu turistiky a športov v prírode na Fakulte športu na Prešovskej univerzite. Jednotlivé aktivity sú realizované kurzovou formou a sú rozdelené do viacerých predmetov. Posledná kapitola sa zameriava na moderné didaktické prístupy, ktoré predstavujú nový pohľad a paradigmu na výchovno-vzdelávací proces s dôrazom na humanizáciu, stimuláciu kreativity, podporu modelu kritického myslenia zásad jeho rozvoja či na zvýšenú úlohu žiaka v jednotlivých didaktických situáciách.

Cieľ vytýčený v úvode publikácie, ktorým bolo vytvorenie učebného materiálu pre študentov, autori dosiahli. Publikácia ponúka dostatočný vstup do problematiky outdoorových aktivít spojených s predmetom telesná a športová výchova. Každá kapitola vychádza z potreby optimalizácie teoretického a praktického spracovania predmetnej problematiky. V závere chceme poznamenať, že pohyb a fyzická aktivita je veľmi dôležitá v školskom prostredí. Tak ako prebiehajú zmeny v spoločnosti, menia sa aj potreby a cesty, ktorými dosahujeme cieľ vo vzdelávaní. Cieľ vzdelávania v telesnej a športovej výchove však zostáva rovnaký – snaha o fyzickú a pohybovú aktivitu na školách.



## UČEBNICA PRE GLOBÁLNE VZDELÁVANIE

GALKOVÁ, L. – KURČÍKOVÁ, K. – ŠOLCOVÁ, J. HRA O PLANÉTU:  
VYSOKOŠKOLSKÁ UČEBNICA PRE GLOBÁLNE VZDELÁVANIE

BANSKÁ BYSTRICA: BELIANUM – VYDAVATEĽSTVO UNIVERZITY MATEJA BELA, 2019.

ISBN 978-80-557-1571-1.

Jana Šolcová, Pedagogická fakulta, Univerzita Mateja Bela, Banská Bystrica

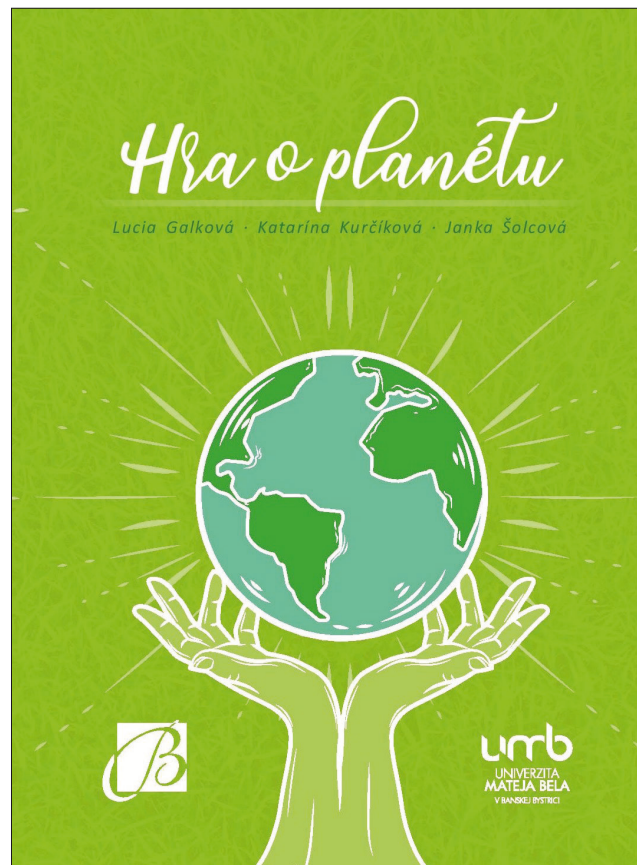
Kolektív autoriek pôsobí na Pedagogickej fakulte Univerzity Mateja Bela v Banskej Bystrici. Pre autorky nie je téma globálneho vzdelávania žiadnou neznámou, aktívne sa jej venujú už niekoľko rokov a spomínaná učebnica je ich ďalšou snahou o rozvoj témy v prostredí školy. Preto napísali knihu, ktorá môže byť inšpiráciou na výučbu tém globálneho vzdelávania na všetkých stupňoch vzdelávania. Zároveň je podrobnejším rozpracovaním toho, čo autorky realizovali počas viacerých akademických rokov v predmete Hra o planétu. Informačný list, vzdelávacie ciele a koncepciu predmetu nájdete v prílohách učebnice. Učebnica je obohatená aj o vyjadrenia odborníkov z vybraných tém globálneho vzdelávania.

Publikácia je určená pre dve cieľové skupiny. Prioritnou cieľovou skupinou sú žiaci a študenti, ktorým poskytuje teoretický základ pre niektoré témy globálneho vzdelávania a druhou cieľovou skupinou sú vyučujúci či pracovníci s mládežou, ktorým ponúka cvičenia, ktoré je možné využiť vo vzdelávacom procese v témach globálneho vzdelávania.

V rámci kapitoly Prečo myslieť kriticky je v učebnici koncipovaná všeobecná časť o tom, že kritické myslenie je princípom globálneho vzdelávania. Táto kapitola poskytuje konkrétne spracované cvičenia pre prácu s kritickým myslením žiakov a študentov. Kapitola Podpora ľudskosti poskytuje ukotvenie sa v téme ľudskosť a citlivosť. Následne sú k dispozícii cvičenia zamerané na písaný storytelling, video storytelling, živú knižnicu a pod. V rámci témy životné prostredie sa autorky zamerali na globálne aspekty a práve tu nájdete úlohy a situácie, v ktorých si žiaci a študenti môžu uvedomiť, ako každý z nás vplýva na tých ostatných a svoje okolie. V téme Udržateľný rozvoj a prepojenosť sveta vysvetľujú autorky koncept trvalo udržateľného rozvoja, ktorý tvorí tzv. tematickú strechu globálneho vzdelávania. Následné cvičenia pomáhajú pochopiť ciele trvalo udržateľného rozvoja a význam udržateľnosti prostredníctvom zážitkovej hry. Kapitola Stratégia service learning v témach globálneho vzdelávania súvisí s myšlienkou, ktorá sa zameriava na odstránenie priepasti medzi sociálnou angažovanosťou a školským životom a zároveň na budovanie mostov medzi potrebami komunít a ľudí. Zároveň je táto vzdelávacia stratégia vhodná na napĺňanie schválenej koncepcie Výchovy a vzdelávania detí a mládeže k dobrovoľníctvu. V kontexte globálneho vzdelávania je prostredníctvom service learningu ucho-

pitelná akákoľvek jeho téma a oblasť. Aby ste nezabudli na komponenty, ktoré zabezpečujú určité štandardy kvality service learningu, je v učebnici spracovaná metodika zameraná na prepojenie cieľov vzdelávania s cieľmi dobrovoľníckej služby. Okrem konkrétnych pracovných listov a postupov vedenia nájdú čitatelia aj príklady zo zrealizovaných aktivít študentov Pedagogickej fakulty Univerzity Mateja Bela v Banskej Bystrici.

Vysokoškolská učebnica pod názvom Hra o planétu je jedným z výstupov konzorciálneho projektu „Rozvoj programov globálneho vzdelávania na vysokých školách pedagogického a nepedagogického zamerania“. Partnermi v projekte boli: Človek v ohrození, n. o. (hlavný partner), PDCS, n. o., CEEV Živica, n. o., Pedagogická fakulta UMB. Projekt bol financovaný Slovenskou agentúrou pre medzinárodnú rozvojovú spoluprácu (SAMRS), ktorej zriaďovateľom je Ministerstvo zahraničných vecí a európskych záležitostí Slovenskej republiky.



## INFORMÁCIA O PORTÁLI MPC

Pedagogickí a odborní zamestnanci regionálneho školstva majú už nejaký čas k dispozícii nový portál MPC. Na tomto portáli sú užívateľom k dispozícii informácie o činnosti MPC, ktoré sú prístupné aj neregistrovanému užívateľovi. Po registrácii sú užívateľovi sprístupnené aj možnosti prihlásiť sa na vzdelávanie, požiadať o atestáciu a vidieť ďalšie informácie, ktoré sa týkajú priebehu vzdelávania, pozvánok a podobne.

Vzhľadom na GDPR aj množstvo spamu (ktorý chodí do mailových schránok, keď robot vyhľadá zverejnenú e-mailovú adresu) sú informácie o zamestnancoch MPC zverejnené v obmedzenom režime. Po prvýkrát je potrebné zamestnanca MPC kontaktovať cez portál, v časti Verejnosť, Zoznam zamestnancov, kde nájdete pri každej osobe link na kontaktovanie e-mailom. V takomto prípade si vás dovoľujeme požiadať, aby ste v e-mailoch vždy uviedli aj vaše meno a priezvisko a školu, na ktorej pracujete, vrátane jej adresy (ide o vizitku, ktorá nám pomôže pri hľadaní riešenia a ďalšej komunikácii). Táto informácia je pre nás dôležitá aj preto, že niektoré e-mailové adresy neobsahujú meno a priezvisko a keď sa kontaktujúci do textu nepodpíše, my nevieme, s kým komunikujeme.

V časti **Verejnosť** nájde užívateľ aj pokyny na požiadanie o vydanie duplikátov osvedčení a vzory tlačív na iný termín ukončenia vzdelávania a žiadosť o opravnú atestačnú skúšku.

V časti **Vzdelávanie** môže užívateľ nájsť informácie:

1. o ponuke akreditovaných vzdelávacích programov MPC na konkrétny školský rok, prípadne o jej doplnení (toto doplnenie sa zväčša uskutočňuje v mesiacoch november – december),
2. o ponuke seminárov a konferencií, ktoré sú na portál dopĺňané v trojmesačných intervaloch (na každý kvartál kalendárneho roka) a sú aktualizované podľa tém, ktoré sú v danom roku považované za dôležité, či už vyplývajúce z historických udalostí alebo iných zaujímavých tém.

V rovnakej časti nájdete aj:

1. publikácie vydané MPC v elektronickej podobe v ich kompletom znení,
2. všetky vydania časopisu Pedagogické rozhľady od vzniku časopisu (zdigitalizovali sme aj tie, ktoré vznikli v čase, keď bol Internet ešte pre bežného užívateľa menej dostupný),
3. aktuálne vydanie časopisu BIGEČHE, predchádzajúce čísla budú postupne doplnené,
4. zborníky z konferencií, ktoré MPC od vzniku portálu realizuje.

V časti **Atestácie** nájde žiadateľ všetky potrebné informácie k požiadaniu a vykonaniu atestácie v MPC. Pre účely atestácie je dôležité správne vyplnenie všetkých údajov v žiadosti, ktoré sú dôležité pre rozhodovanie MPC.

Posledná časť portálu je venovaná národným aj medzinárodným projektom, ktoré MPC realizovalo a v súčasnosti realizuje. Užívateľ v tejto časti nájde aj link na stránku BEZPRE (BEZPEČNOSŤ A PREVENCIA V ŠKOLÁCH) a informácie a materiály z činnosti ROCEPO (Rómske vzdelávacie centrum Prešov, s celoslovenskou pôsobnosťou).



## Pokyny na úpravu príspevkov

Rukopis príspevku musí spĺňať tieto kritériá:

- príspevok musí byť svojím zameraním v súlade s obsahovým zameraním časopisu (pozri Výzvy na publikovanie na stránke časopisu),
- príspevok má byť pôvodným textom, za pôvodnosť aj správnosť zodpovedá autor,
- príspevok má tvoriť ucelený, logicky usporiadaný text s konkrétnymi závermi pre pedagogickú prax,
- rozsah príspevku nesmie prekročiť:
  - A. Príspevok: max. 9 normostrán, t.j. 16 200 znakov (vrátane medzier)
  - B. Recenzia: max. 1,5 normostrany, t.j. 2 700 znakov (vrátane medzier)
  - C. Informácia o činnosti MPC: max. 0,5 strany, t.j. 900 znakov (vrátane medzier)napísaných v textovom editore (MS Office, LibreOffice) vrátane tabuliek a grafov.

**A. Príspevok** – osnova: *Názov, Autor/i, Anotácia, Kľúčové slová, Úvod, Hlavný text, Záver, Zoznam bibliografických odkazov, Summary*

**B. Recenzia** – osnova recenzie je nasledovná: *Názov, Bibliografický odkaz na recenzovanú publikáciu v štruktúre: Autor/i recenzie, Text recenzie*

**C. Informácia o činnosti MPC** – osnova: *Názov, Autor/i informácie/správy, Text informácie/správy*

### Pri písaní príspevku:

- vzhľad stránky – všetky okraje 2 cm, záhlavie a päta 1,25 cm
- používajte typ písma **Calibri**, veľkosť 11, riadkovanie – 1
- zarovnanie textu – zarovnať doľava
- nepoužívajte žiadne štýly (len formátovanie – tučné, kurzíva, index horný, dolný, **nie podčiarkovanie**)
- nepoužívajte medzery ani tabulátory na začiatku odseku, vyhnite sa dvojitým medzerám medzi slovami
- nepoužívajte voľné riadky (2 x enter) medzi odsekmi, ani medzi nadpisom a textom
- špeciálne symboly používajte len ak sú nevyhnutné, nepoužívajte grafické ozdoby pri nadpisoch a pod.
- obrázky vo formáte jpg v kvalite aspoň 150 dpi
- tabuľky v texte označte formou Tab. 1 Názov tabuľky (**nad tabuľkou**)
- grafy, obrázky v texte označte formou Obr. 1 Názov obrázka (**pod obrázkom**), pri prevzatých obrázkoch je nevyhnutné uviesť zdroj
- citovanie literatúry v texte: priezvisko autora/ov, potom rok vydania, napr. (Turek 2008).  
Ak ide o doslovný citát v úvodzovkách, uvádza sa aj strana, napr. Turek (2008, s. 258), alebo „.....“ (Turek, 2008, s. 258).  
V prípade, že počet autorov je viac ako 3, uvedie sa meno prvého autora a „et al.“, napr. Meško et al. 2005
- v žiadnom prípade v príspevku **nepoužívajte „poznámky pod čiarou“**
- rozlišujte písmeno veľké O a číslicu 0, malé písmeno l a číslicu 1
- autori môžu skracať často uvádzané výrazy – tieto skratky sa musia vysvetliť pri prvom objavení v texte, napr. materská škola (ďalej MŠ), školský vzdelávací program (ďalej ŠkVP) a pod.  
Zoznam bibliografických odkazov – je abecedne usporiadaný a obsahuje údaje podľa normy ISO 690  
Bibliografické odkazy z roku 2012
- elektronické zdroje dokumentov musia obsahovať **tri dôležité údaje** – za názov dokumentu v hranatých zátvorkách [**online**]; vydavateľské údaje, údaj o dátume citovania v hranatých zátvorkách v tvare [**cit. 2008-01-27**].  
Posledný údaj: **Dostupné z: http://...;** **Dostupné na internete:** - pri citovaní používajte **vždy jeden zvolený spôsob pre všetky elektronické zdroje**

