



POTENCIÁL SKEČNOUTINGU AKO NÁSTROJA NA PODPORU UČENIA SA V GEOGRAFII

Potential of Sketchnoting as Tool to Support Learning for Geography



STELA CSACHOVÁ, (korešpondenčný autor), stela.csachova@upjs.sk, DANIELA KIDONOVÁ
(absolventka učiteľstva geografie na Univerzite P. J. Šafárika v Košiciach), Univerzita P. J.
Šafárika v Košiciach, Prírodovedecká fakulta, Ústav geografie, daniela.kidonova@gmail.com

Abstract

Sketchnoting is a method of non-linear note-taking using text and visual elements. The product of sketchnoting is a sketch-note – a visual-textual object that captures information from the words heard. Information is represented by text, symbols, arrows, frames, and other visual elements. Sketchnoting emanates from the theory of dual coding and the theory of multimedia learning, which are based on the fact that a learner retains information more permanently if he/she processes it verbally and visually at the same time. Sketchnoting is applicable to the learning process, as in the course of creation of a sketchnote, a learner concentrates, thinks and evaluates what to record, distinguishes the relevance of information, and works with his/her imagination. In this paper, we address sketchnoting as a tool to support learning and it shows examples from the content of the subject of geography. With this paper, our aim is to disseminate this method to geography teachers.

Kľúčové slová

geografia, písanie poznámok, skečnouting, učenie sa

Key words

geography, note-taking, sketchnoting, learning

ÚVOD

Písanie poznámok v školskom prostredí je činnosť, ktorú vykonáva žiak na vyučovacej hodine vo viacerých vyučovacích predmetoch. Dobre vypracované poznámky predstavujú akúsi externú pamäť žiaka (Mosleh, Baba, 2013), slúžia mu na trvalejšie zapamätanie si poznatkov a uľahčujú vybavenie si vedomostí z pamäte. Pri tradičnom zapisovaní poznámok si žiak píše poznámky lineárne v riadkoch a v celých vetách. To je časovo náročné a kľúčové myšlienky učiva sa môžu stratiť v množstve slov. Je preto vhodné nachádzať ďalšie možnosti, ktoré majú potenciál zvyšovať efektivitu písania poznámok a zároveň podporujú učenie sa žiakov. Písanie poznámok je považované za efektívne vtedy, ak je z nich žiak schopný sa učiť a následne tému komunikovať. Spôsoby tvorby poznámok od najmenej efektívnych po najviac efektívne uviedli Buzan a Buzan (2012) nasledovne: doslovný prepis prednášky obdržaný od učiteľa; doslovný prepis prednášky

vytvorený žiakom; stručné poznámky z prednášky vytvorené žiakom; poznámky s kľúčovými slovami pripravené učiteľom a poznámky s kľúčovými slovami pripravené žiakom. Za najvhodnejšie sa teda považuje spracovanie poznámok s kľúčovými slovami, ktoré si žiak vytvorí sám. Takéto poznámky sú originálne, personalizované, v procese ich tvorby žiak nie je pasívny prijímateľ informácií, ale ten, kto vytvára význam vzťahov medzi novými poznatkami s už existujúcimi vedomosťami a skúsenosťami.

Relatívne nová, moderná metóda (resp. technika) zapisovania vizuálno-textových poznámok sa nazýva skečnouting. Už roky sa teší popularite najmä v zahraničí, kde sa stala nástrojom na zaznamenávanie informácií z konferencií či pracovných porád. Svoje uplatnenie nachádza aj v školskom prostredí. Motiváciou k spracovaniu tohto príspevku je fakt, že jedna zo spoluautoriek príspevku

sama techniku skečnoutingu aktívne využíva a má s ňou viacročné skúsenosti. Príspevok sa zameriava na predstavenie skečnoutingu a objasňuje jeho potenciál ako nástroja na podporu učenia sa žiakov, a to na príklade vzdelávacieho obsahu z geografie. Popisuje proces tvorby poznámok vytvorených metódou skečnouting z učiva regionálnej geografie Austrálie a Oceánie. Príspevok môže slúžiť ako inšpirácia pre učiteľov na ich prvú aplikáciu skečnoutingu do výučby.

SKEČNOUTING

Existuje viacero nástrojov ako poznatky graficky znázorniť. Jedným zo známejších spôsobov je pojmová mapa ako grafický nástroj na vizuálne zobrazovania pojmov a vzťahov medzi nimi. Pojmové mapy slúžia na posúdenie úrovne rozvoja porozumenia systému poznatkov, porozumenia významu jednotlivých pojmov, vzájomných väzieb a súvislostí. Pojmová mapa ako produkt činnosti žiaka má byť názorná, prehľadná a zrozumiteľná a je považovaná za jeden z nástrojov formatívneho hodnotenia (Ganajová a kol., 2021). Ďalším zo spôsobov je mentálne mapovanie, ktoré napr. Karolčík, Murtínová (2015) považujú za synonymum s pojmovou mapou, avšak Schubertová a Bednárová (2018) ich odlišujú. Podľa nich sú mentálne mapy skôr asociatívne mapy, v ktorých autor hľadá kreatívne spojenia medzi svojimi myšlienkami, kým pojmové mapy sú viac štruktúrované a ich cieľom je umožniť pochopenie alebo interpretáciu vzťahov.

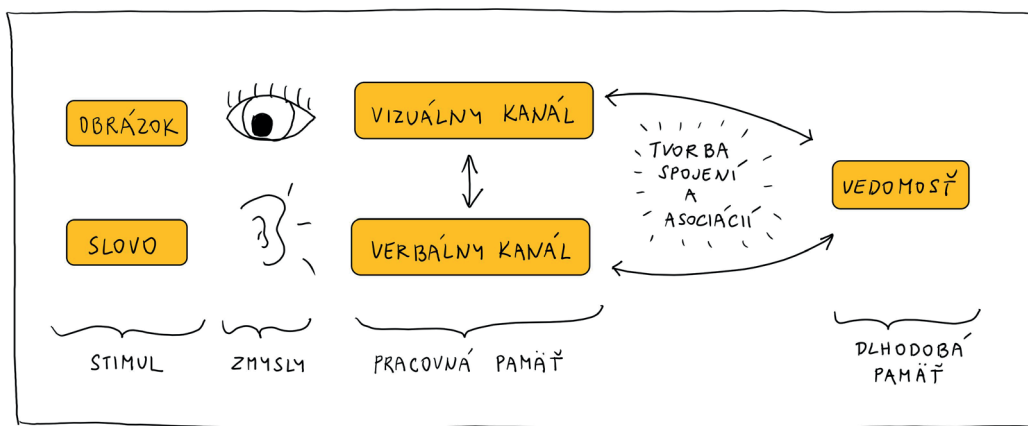
Pojem skečnouting, prevzatý z angl. *sketchnoting*, nemá v slovenskom jazyku spisovnú podobu. V texte príspevku budeme používať jeho fonetický prepis „skečnouting“ podobne ako Trahorsch (2018). Rohde (2015) definuje skečnouting ako techniku zapisovania si poznámok pomocou vi-

zuálnych prvkov a textu. Výsledkom skečnoutingu je skečnouta (z angl. *sketchnote*) – vizuálna mapa, ktorá vzniká aktívnym počúvaním prednášajúceho a zachytávaním jeho myšlienok pomocou základných vyjadrovacích prostriedkov skečnoutingu, ktorými sú napr. štvorec, kruh, trojuholník, štýly písma, farby, zvýraznenia a ďalšie vyjadrovacie prostriedky (šípky, mriežky, bubliny) a ich kombinácie. Skečnouting vznikol najmä z dôvodu potreby rýchlosti zápisu poznámok (Rohde, 2015).

Skečnouting sa opiera o teóriu duálneho kódovania (Clark, Paivio, 1991), teóriu multimedialného učenia (Mayer, 2005) a teoretické východiská pojmového mapovania (Buzan, Buzan, 2012; v geografii Karolčík, Murtínová, 2013). Podľa teórie duálneho kódovania (obr. 1) ľudský mozog spracúva informácie podľa druhu informácie, ktorú prijíma zmyslami dvomi kanálmi (režimami) – verbálnym kanálom spracúva slová a vizuálnym kanálom spracúva obrazy. Verbálny a vizuálny režim pracujú nezávisle, ale dokážu medzi sebou komunikovať a vytvárať asociácie. Ak informáciu spracovávame verbálne a vizuálne zároveň, trvalejšie si ju zapamätáme, a tým sa zvýši efektivita učenia (Trahorsch, 2018). Kognitívna teória multimedialného učenia (Mayer 2002) nadväzuje na teóriu duálneho kódovania a zdôrazňuje zapájanie viacerých zmyslov pre účinnejší proces učenia sa. Žiak si lepšie vyvolá z pamäte poznatok, pri ktorom si vie predstaviť jeho obraz. Vyvolanie mentálneho obrazu je kľúčovým faktorom, ktorý do značnej miery rozhoduje o tom, či si informáciu zapamätáme alebo nie. Janko a kol. (2018) uvádza, že pre školské vzdelávanie je charakteristická pretrvávajúca rezervovanosť voči využívaniu vizuálnych informácií, pretože učitelia stále uprednostňujú prácu s verbálnym kanálom. Fernandes a kol. (2018) vo výskume porovnávali kreslenie s písaním a prezeraním obrázkov za účelom zapamätania si informácií, pričom najviac účastníkov

si vybavilo z pamäte tie slová, ktoré si nakreslili, resp. tie, ku ktorým pridávali rôzne dekoratívne prvky či detaily. Keď mali žiaci interpretovať jav (napr. monzúny) pomocou mapy, schémy a fotografie a doplniť informácie z textu, spôsobovalo im to značné problémy (Bláha, 2018). Pri skečnouting-

gu jedinec musí vedieť ako pomocou reprezentácie získať potrebnú obsahovo relevantnú informáciu a aký typ reprezentácie je s ohľadom na charakter potrebnej informácie najvhodnejší. Vizualne reprezentácie sú prínosné pre učenie, najmä ak obsahujú aj krátke pasáže textu.



Obr. 1 Podstata teórie duálneho kódovania (Kidonová, upravené podľa Clarka a Paivia, 1991)

Skečnouting v procese učenia sa je podložený niekoľkými výskumami. Paepcke-Hjeltness a kol. (2017) skúmala potenciál skečnoutuingu u študentov priemyselného inžinierstva na univerzite. Za hlavný prínos označila zapojenie študentov, posilnenie ich kreatívneho sebavedomia a kritického myslenia a zapamätanie si poznatkov. Táto metóda na rozdiel od textových poznámok otvára nové cesty pre riešenie problémov a komunikovanie obsahu prostredníctvom vizuálnych výstupov. Skečnouting ako nástroj na komunikovanie poznatkov a vizualizovanie komplexných informácií vo výučbe ekológie (2019) rozvíja Gansemer-Topf a kol. (2021), podľa ktorej ovládanie takejto techniky môže pomôcť študentom prírodných vied rozvíjať schopnosť identifikovať

a riešiť problémy a zefektívniť svoje učenie sa v dlhšom časovom horizonte. Z analýzy percepcií študentov vyplýva, že viac ako dve tretiny považujú tento nástroj za hodnotný a odporúčali by ho iným študentom. Bratash a kol. (2020) skúmala skečnouting z psycholingvistického hľadiska realizovaním dvoch experimentov. V prvom zisťovali subjektívny názor žiakov na skečnouting, z ktorého vyplýva, že žiaci považujú techniku za zaujímavú, no časovo náročnú. V druhom experimente pomocou metódy pohybu očí žiakov zisťovali ako vedia žiaci prerozprávať text zo skečnoutu a z písaných poznámok, ktoré vytvorili. Výsledky nepreukázali, že by bol skečnouting výrazne efektívnejší ako klasické poznámky. V experimente Petrovej a kol. (2020) žiaci

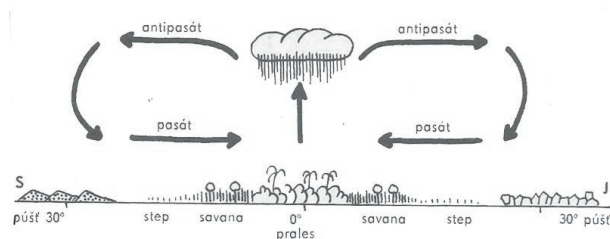
čítali a analyzovali biografie ruských spisovateľov v štyroch rôznych formátoch (tri skečnauty a jeden text). Zistilo sa, že žiaci rýchlejšie a lepšie spracúvajú informácie, ak sú prezentované v podobe skečnout. Za najlepší formát skečnauty považujú „cestu“ (angl. path), v ktorej žiaci sledujú informácie v poradí, v akom sú im prezentované. Skúsenosť so skečnoutingom vo vyučovaní zemepisu predstavil Trahorsch (2018). Prínos vidí v tom, že si žiaci sami dokážu štruktúrovať poznámky, integrovať učivo či hľadať vzťahy a súvislosti so zohľadnením individuality jedinca, čo môže prispieť k vyššej efektivite učenia. Paepcke-Hjeltness a kol. (2017) poznamenáva, že skečnouting aktivuje nielen divergentné, holistické myslenie, ale aj konvergentné, analytické myslenie. Má potenciál posilňovať sebavedomie kresliť, schopnosť navrhovať, generovať myšlienku a zmeniť správanie sa v učení.

VYUŽITIE SKEČNOUTINGU VO VYUČOVANÍ GEOGRAFIE

V mnohých profesiách sú výsledky práce vizualizované. Vizualizácia informácií umožňuje porozumenie a prezentovanie veľkého objemu dát v grafickej podobe. Vizualne zobrazenia sú pre prírodné vedy kľúčové (Heideman et al., 2017) a slúžia predov-

šetkým na komunikovanie komplexných procesov a problémov (Fernández-Fontecha et al., 2020). Geografia je vednou disciplínou, ktorá od počiatkov pracuje s vizualizáciou informácií a bez vizuálií (schém, grafov, máp, tabuliek, fotografií) si ju nedokážeme predstaviť. Aj z tohto dôvodu by geografické vzdelávanie malo prispievať k rozvoju schopnosti správne interpretovať a tvoriť vizuálne informácie (Bláha, 2018). Zručnosť tvorby a porozumenia obrazovej informácie je jedna z kľúčových zručností, ktoré majú žiaci vo vyučovacom predmete geografia na základných a stredných školách rozvíjať (iŠVP, 2015).

V čase bez digitálnych technológií učiteľ žiakom vizualizoval učivo z geografie inak než v súčasnosti. Publikácia Papíka (1973) obsahuje desiatky zemepisných náčrtov, ktoré mohli učitelia využívať v rôznych fázach vyučovacej hodiny (obr. 2). Slúžili na zapamätanie, porozumenie, zdôvodnenie a komunikovanie pojmu, javu, procesu či vzťahov medzi pojmi. Úlohou zemepisného náčrtu bolo pomôcť žiakom vytvoriť si ucelenú predstavu o geografickom jave a zároveň zvýšiť ich pozornosť na hodine. Má opodstatnenie aj v tom, že žiaci vo vznikajúcej kresbe vidia vývoj javu s jeho podmienkami a vzťahmi, prechádzajú od konkrétneho – obrazného myslenia postupne k jednoduchým zložkám abstraktného myslenia. V súčasnosti sú takéto náčrty viac nahrádzané vizuálnymi médiami a technológiami.



Obr. 2 Zemepisný náčrt – princíp vzniku pasátov a antipasátov (Papík, 1973)

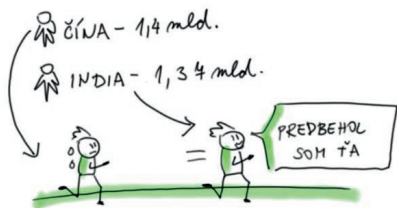
Skečnouting sa od tvorby zemepisného náčrtu líši. Niekoľko príkladov vzdelávacieho obsahu geografie pre základné a stredné školy ilustruje, že vizuálne možno zobrazit základné prvky učiva – pojem, fakt a proces (obr. 3). Pri abstraktných pojmoch môže byť pre žiakov náročnejšie vytvorit si mentálny obraz než pri konkrétnych pojmoch. V takomto prípade možno niektoré abstraktné pojmy vizualizovať ako tzv. vizuálne metafory. Pojmy prirodzený prírastok a prirodzený úbytok obyvateľstva je znázornený matematickým znakom väčší, menší (< >) medzi počtom narodených znázornený bábätkom a počtom zomrelých znázornený náhrobným kameňom. Fakt je ilustrovaný na príklade, že India

v roku 2027 predbehne Čínu v počte obyvateľov, dvomi panáčikmi reprezentujúcimi tieto dva štáty, pričom jeden panáčik predbieha druhého. Komplexnejšie je zobrazenie procesu vzniku ropy, ktorý je rozdelený do niekoľkých fáz (okienok) a pri každej je ilustrácia podporená stručným textom. Proces sme vyjadrili primárne vizuálne a podporili stručným verbálnym textom.

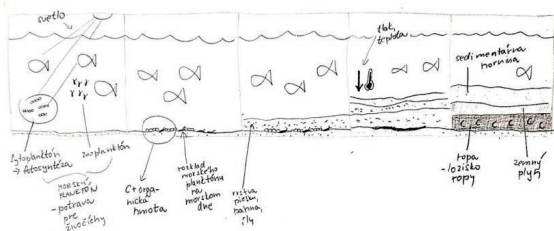
pojem



fakt



proces



Obr. 3 Ukážka vizualizácie vybraných prvkov učiva z geografie (Kidonová)

Implementácia skečnoutingu – Prírodné pomery Austrálie a Oceánie

Spoluautorka príspevku je aktívnou a viacročnou používateľkou metódy skečnoutingu. Hlavnou motiváciou pre využívanie tejto metódy poznámkovania bolo zachytiť veľké množstvo informácií na prednáškach počas vysokoškolského štúdia. Proces tvorby skečnoutu uvedieme na príklade vzdelávacieho obsahu o Austrálii a Oceánii pre žiakov základných škôl (obr. 4) s využitím zemepisného náčrtu od Papíka (1973).

Najprv sme uviedli názov tučným typom písma, od ktorého sme viedli tzv. lúče. Matematickým znamienkom plus sme k Austrálii rovnakým typom písma priradili Oceániu. Od názvu sme viedli šípku k informácii, že Austrália tvorí necelých 6% suchozemského povrchu. Pod názov témy sme uviedli písmeno i (rozumej informácia), ku ktorému sme priradili základné informácie o Austrálii ako rozlohu, počet obyvateľov a hlavné mesto. Od Austrálie sme viedli prerušovanú šípku k ďalším doplňujúcim informáciám, týkajúcich sa „naj“ tohto svetadiela.

Hlavnú časť predstavovala obrysová mapa Austrálie s vyznačením hlavných pohorí prevzatá od Papíka (1973), ktorú sme postupne dopĺňali o ďalšie informácie z učebnice Geografie a z iŠVP (2015) pre základné školy. Po zaznačení základných fyzicko-geografických pomerov do náčrtu sme od Veľkej korálovej bariéry viedli šípku, ktorá odkazuje na najväčší korálový útvar na Zemi. Zem sme zobrazili graficky.

Po zaznačení Veľkej artézskej panvy do schémy sme pod náčrt doplnili legendu. Od legendy Veľká artézska panva sme prerušovanou šípkou smerujúcou nadol doplnili informáciu o tom, že je to najhlbšia a najväčšia artézska panva na svete, čo sme po bokoch zvýraznili výkričníkom. Pod to sme

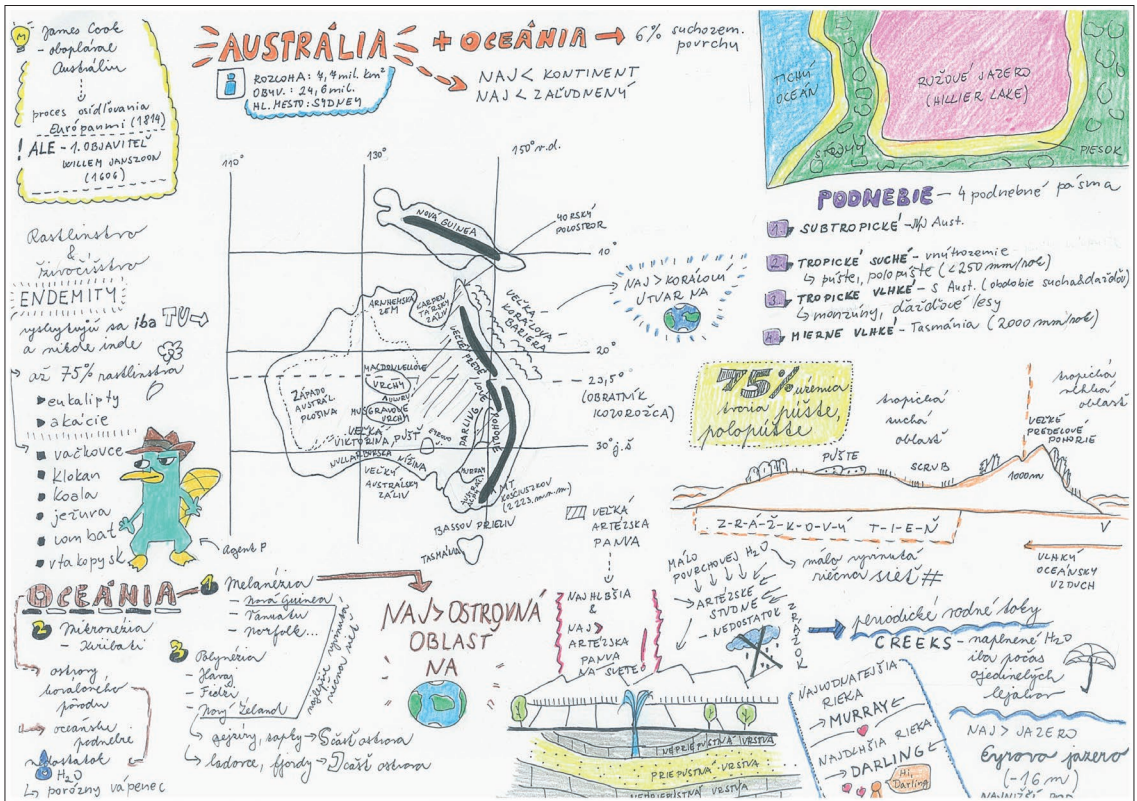
načrtli schému vody v artézskej studni. Následne sme sa vrátili k informácii nad spomínanou schémou a pokračovali šípkou, ktorá odkazuje na množstvo povrchovej vody. Doplnili sme informáciu, že v Austrálii je slabo vyvinutá riečna sieť. Použili sme znak hashtag, ktorý symbolizuje sieť. Pokračovali sme informáciou o nedostatku zrážok, ktorú sme zobrazili preškrtnutým oblakom, z ktorého prší. Odtiaľ sme viedli šípku k pojmu creeks, ktorý sme vysvetlili a pripojili k nemu ilustráciu dáždника. V pravom rohu poznámkového papiera sme uviedli najdôležitejšie rieky, pričom sme to doplnili postavičkou, od ktorej smeruje bublina s hovorovým „Hi, Darling“, ktorá odkazuje na rieku Darling. Do pravého dolného rohu sme doplnili poznámky o Eyrovom jazere. Pokračovali sme ďalším náčrtom zobrazujúcim výškovú zonálnosť a vplyv orientácie Veľkého predelového pohoria na podnebie svetadiela a vytvorenie tzv. zrážkového tieňa. Následne sme pokračovali podnebí. Podnebné pásma sme očíslovali a doplnili ďalšie informácie.

Následne sme prešli na ľavú stranu poznámkového listu. Do horného ľavého rohu sme si nakreslili žiarovku a do bubliny uviedli zaujímavosť týkajúcu sa osídľovania tohto svetadiela. Pokračovali sme vysvetlením pojmu endemity a informácie doplnili o kvet, ktorý reprezentuje flóru. Odrážkami uviedli príklady niekoľkých rastlinných a živočíšnych endemitov a túto časť doplnili ilustráciou kresleného vtákovpyska agent P z animovaného filmu pre deti.

V dolnom ľavom rohu sme pokračovali časťou o Oceánii, ktorú sme rozdelili na tri časti – Mikronéziu, Melanéziu a Polynéziu a ku každej sme doplnili niekoľko vybraných ostrovov a súostroví. Od názvu sme viedli prerušovanú šípku k ďalším informáciám týkajúcich sa typov ostrovov, podnebia

a nedostatku vody na týchto ostrovoch. Spomedzi príkladov sme vyzdvihli dva – ostrovy Nová Guinea a Nový Zéland, ktoré sme podčiarkli a dopísali, že majú rozvinutejšiu riečnu sieť spomedzi ostatných

ostrovov v Oceánii. Ako posledné sme do pravého horného rohu nakreslili zaujímavosť Austrálie, a to Hiller Lake (Ružové jazero) ružovou plochou.



Obr. 4 Skečnuta na tému Prírodné pomery Austrálie a Oceánie

DISKUSIA

Za najväčší prínos skečnoutuingu sa považuje **aktívna** žiaka. Skečnouty vznikajú v reálnom čase počas hovoreného slova učiteľa. Žiak sa sústreďuje, aktívne počúva, selektuje informácie, vytvára si obrazy a zapisuje si poznámky. Podporuje sa **samostatnosť** žiaka, ktorý môže vyjadriť svoje myšlienky vo forme svojho osobitého zápisu učiva. Písanie poznámok touto technikou rozvíja **kreativitu** a kreatívne myslenie. Pri aplikácii skečnoutuingu si žiak sám vyberá, čo si z výkladu učiteľa zapíše, akým spôsobom si zapíše a do akých súvislostí si fenomény spojí (Trahorsch, 2018). Zápis, vytvorený počas aktívneho počúvania, je vhodné ďalej upravovať (Rohde, 2015) či už v rámci vyučovacej hodiny alebo v domácom prostredí. Ak je metóda skečnoutuingu vo vyučovaní aplikovaná častejšie, dochádza k zlepšeniu vizualizácie učiva a k rýchlejšej tvorbe poznámok, pre úplné osvojenie je teda nutný tréning a opakovanie (Trahorsh, 2018). Podľa Pillars (2016) môžu slúžiť skečnouty ako pomôcka pre rozvoj **sebavedomia** tých žiakov, ktorí majú strach z prezentovania pre spolužiakmi a tak sústredením sa na vlastné poznámky sú povzbudzovaní k tomu, aby sa ich nebáli prezentovať. Aj keď všetci žiaci dostávajú od učiteľa tie isté informácie, poznámky žiakov sú divergentné, pretože spôsob, akým mozog spracúva informácie je u každého žiaka unikátny. Z ich poznámok učiteľ vie získať **spätnú väzbu** o tom, ako žiak pochopil učivo. Podľa Trahorscha (2018) skečnoutuingu na rozdiel od písaného textu kladie dôraz na hierarchiu pojmov a ich vzájomné súvislosti, a tak vie učiteľovi poskytnúť cennú informáciu o mentálnej štrukturalizácii učiva žiaka.

Jednou z bariér aplikácie tejto metódy do učby je časová náročnosť. Je vhodné, ak prvému použitiu skečnoutuingu predchádza starostlivé vysvetlenie a demonštrácia vhodných príkladov žiakom. Je nutné brať ohľad na **vekové a individuálne**

špecifiká žiakov (Trahorsch, 2018). Metóda nemusí byť vhodná pre deti mladšieho školského veku, pretože žiaci istej vekovej skupiny ešte nemajú vyvinuté kognitívne schopnosti, ktoré sú potrebné pre hľadanie súvislostí, vzťahov a hierarchie medzi kľúčovými pojmami (Trahorsch, 2018). To by znamenalo využitie tejto metódy až od istého stupňa základnej školy. Novakovová (2015) uvádza, že už päťročné deti sú schopné vytvárať jednoduché hierarchické pojmové mapy, ale až v desiatich rokoch vytvárajú také mapy, ktoré vykazujú kvalitu a zložitost myslenia. Ďalšou bariérou je **nestotožnenie sa žiakov** s touto metódou, tak ako pri zavádzaní iných nových vyučovacích metód (Gansemer-Topf a kol., 2021). Môžu oponovať, že nevedia kresliť a preto by túto techniku mohli odmietajú. Naopak žiaci, ktorí radi kreslia, by mohli byť tejto metóde viac naklonení. V neposlednom rade bariérou môže byť aj **nestotožnenia sa učiteľov** s touto metódou. Trahorsch (2018) ešte upozorňuje, že sa v poznámkach môže objaviť mnoho nepresností a značných zjednodušení, ktoré môžu viesť až k **miskoncepciám**. Učiteľ by mal preto pravidelne diagnostikovať vedomosti žiakov a ich chyby, zjednodušenia či stereotypy cielene spresňovať.

ZÁVER

Pedagogické a ďalšie vedy zaoberajúce sa procesom učenia neustále hľadajú nové možnosti, ktoré majú potenciál zvýšiť efektivitu vyučovania a učenia sa žiakov. Jednou z nich môže byť skečnoutuingu ako relatívne nová technika založená na nelineárnom zapisovaní vizuálno-textových poznámok. Doterajšie výskumy ukázali, že táto metóda má potenciál zlepšovať učenie sa a schopnosť žiakov komunikovať nadobudnuté poznatky. Podstata skečnoutuingu je založená na dvojakom spracovaní (verbálnom a vi-

zuálnom) tej istej informácie v danom okamihu, na čom je postavená teória duálneho kódovania a kognitívna teória multimediálneho učenia. Využitie viacerých módov reprezentácií zvyšujúcich efektivitu učenia sa bolo výskumne mnohokrát preukázané.

Niekoľkoročné skúsenosti spoluautorky s využívaním skečnoutu vytvorili originálny priestor pre tvorbu skečnout zobrazujúcich vhodné príklady vzdelávacieho obsahu školskej geografie. Vytvoriť skečnoutu je aktívny proces, čo sa vo všeobecnosti považuje za najväčšie pozitívum tejto metódy. V priebehu výkladu učiteľa si žiaci robia jednoduché nákresy a stručné poznámky, ktoré si v domácom prostredí alebo v rámci samostatnej práce na vyučovaní za použitia ďalších vyjadrovacích prostriedkov sami dopracovávajú. Aj keď skečnouting podporuje samostatnosť žiaka, jeho kreativitu, sebavedomie a prezentačné schopnosti, za bariéry jeho implementácie možno vo všeobecnosti považovať časovú náročnosť, žiacke miskoncepce či nestotožnenie sa žiaka

alebo učiteľa s touto metódou práce z dôvodu domnienky, že nevedia kresliť. V tejto súvislosti však Trahorsch (2018) a Rohde (2015) tvrdia, že je vhodný pre všetkých žiakov bez ohľadu na ich výtvarné schopnosti, i keď dodávajú, že kvalita kresby, resp. jej estetickosť závisí od schopnosti žiaka sa vizuálne vyjadriť a prirodzene je vhodnejší pre vizuálny vyučovací štýl žiaka.

Na základe prezentovaných informácií sa domnievame, že skečnouting má potenciál osloviť učiteľov a ich žiakov. Preto ďalšie kroky výskumu sa budú realizovať vo vzťahu k overeniu skečnoutu u žiakov vo vyučovaní geografie, zisťovaní ich názoru naň a hodnoteniu (stanovení hodnotiacich kritérií) skečnout ako nástroja formatívneho hodnotenia.

Príspevok bol spracovaný s podporou projektu Kultúrnej a edukačnej grantovej agentúry (KEGA) MŠVVaŠSR – Ministerstvo školstva, vedy, výskumu a športu Slovenskej republiky 010UPJŠ-4/2021 s názvom Geopriestorové technológie v bádateľsky orientovanom vyučovaní geografie.

Literatúra

- BLÁHA, J. D. (2018). Vizuálie a jejich vliv na vnímání světa kolem nás. *Geografické rozhledy*, 28(2), 4–7.
- BRATASH, V. S., RIEKHAKAYNEN, E., I., & PETROVA, T. E. (2020). Creating and processing sketchnotes: a psycholinguistic study. *Procedia Computer Science*. 176, 2930–2939. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2020.09.210>
- BUZAN, T., & BUZAN, B. (2012). *Myšlenkové mapy: probuďte svou kreativitu, zlepšete svou paměť, změňte svůj život*. 2. vyd. Brno: BizBooks.
- CLARK, J., M., & PAIVIO, A. (1991). Dual Coding Theory and Education. *Educational Psychology Review*, 3(3), 149–210. <https://doi.org/10.1007/BF01320076>
- FERNANDES, M. A., WAMMES, J. D., & MEADE, M. E. (2018). The Surprisingly Powerful Influence

- of Drawing on Memory. *Current Directions in Psychological Science*, 27(5), 302–308. <https://doi.org/10.1177/0963721418755385>
- FERNÁNDEZ-FONTECHA, A., O'HALLORAN, K. L., WIGNELL, P., & TAN, S. (2020). Scaffolding CLIL in the science classroom via visual thinking: A systemic functional multimodal approach. *Linguistics and Education*, 55. <https://doi.org/10.1016/j.linged.2019.100788>
- GANAJOVÁ, M. a kol. (2021). *Formatívne hodnotenie vo výučbe prírodných vied, matematiky a informatiky*. Košice: Univerzita Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach.
- GANSEMER-TOPF, A., & PAEPCKE-HJELTNESS, V. (2019). Using and assessing sketchnoting as a pedagogical tool. *Conference Presentation*. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.16485.55525>
- GANSEMER-TOPF, A., PAEPCKE-HJELTNESS, V., RUSSELL, A., E., & SCHILTZ, J. (2019). „Drawing“ your own conclusions: Sketchnoting as a Pedagogical Tool for Teaching Ecology. *Innovative Higher Education*, 46, 303–319. <https://doi.org/10.1007/s10755-020-09542-6>
- HEIDEMAN, P. D., FLORES, K. A., SEVIER, L. M., & TROUTON, K. E. (2017). Effectiveness and adoption of a drawing to-learn study tool for recall and problem solving: Minute sketches with folded lists. *Life Sciences Education*, 16(28), 1–13. <https://doi.org/10.1187/cbe.16-03-0116>
- Inovovaný Štátny vzdelávací program*. (2015). Bratislava: Štátny pedagogický ústav. <https://www.statpedu.sk/sk/svp/inovovany-statny-vzdelavaci-program/inovovany-svp-gymnazia-so-stvorrocny-m-patrocnym-vzdelavacim-programom/>
- JANKO, T., KNECHT, P., KUČEROVÁ, S. R., & BLÁHA, J. D. (2018). Vizuálne v geografickém vzdelávaní: prehľadová studie. *Scientia in educatione*, 9(2), 4–21. <https://doi.org/10.14712/18047106.1027>
- KAROLČÍK, Š., & MURTIŇOVÁ, L. (2013–2014). Pojmové mapy a nástroje na ich tvorbu. *Geografické rozhledy*, 23(4), 12–14.
- KIDONOVÁ, D. (2021). *Využitie skečnoutuingu vo vyučovaní geografie (diplomová práca)*. Košice: Univerzita Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach.
- MAYER, R. E. (2005). Cognitive theory of multimedia learning. *The Cambridge handbook of multimedia learning*, 41, 31–48. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511816819.004>
- MOSLEH, M., & BABA, M., S. (2013). Overview of Traditional Note Taking. *Educational Psychology Review*, 1–28. <https://www.researchgate.net/publication/259439056>
- NOVAKOVOVÁ, B. (2015). *Možnosti vizualizácie v procese učenia*. Bratislava: Metodicko-pedagogické centrum v Bratislave.
- PAEPCKE-HJELTNESS, V., MINA, M., & CYAMANI, A. (2017). Sketchnoting: A new approach to developing visual communication ability, improving critical thinking and creative confidence for engineering and design students. *Paper presented at IEEE Frontiers in Education Conference*. <https://doi.org/10.1109/FIE.2017.8190659>
- PAPÍK, M. (1973). *Náčrty vo vyučovaní zemepisu*. Bratislava: SPN.
- PETROVA, T. E., RIEKHAKAYNEN, E. I., & BRATASH, V. S. (2020). An Eye-Tracking Study of Sketch Processing: Evidence From Russian. *Frontiers in Psychology*. *Procedia Computer Science*, 176, 2930–2939. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.00297>
- PILLARS, W. (2016). *Visual note-taking for educators: A teacher's guide to student creativity*. New York: W. W. Norton & Company.
- RHODE, M. (2015). *Průručka skečnoutuingu: Ilustrovaný průvodce tvorbou vizuálních poznámek*. Brno: Jan Melvil Publishing.

- SCHUBERTOVÁ, R. & BEDNÁROVÁ, M. (2018). *Využitie pojmového mapovania pri skúmaní predstáv žiakov a študentov o prepojení orgánových sústav*. *Scientia in education*, 9(1), 104–121.
<https://doi.org/10.14712/18047106.999>
- ŠPRINGEROVÁ, P. (2017). *Fenomén live visual recording a metoda sketchnoting (bakalárska práca)*. Brno: Masarykova univerzita.
- TRAHORSCH, P. (2018). Skečnouting: tvorba vizuo-textového zápisu. *Geografické rozhledy*, 27(5), 26–28.