

ROZVOJ DIGITÁLNYCH ZRUČNOSTÍ ŠTUDENTOV STREDNÝCH ŠKÔL

Ľudmila Rumanová¹

¹ Vysoká škola DTI – DTI University, Sládkovičova 533/20, 018 41 Dubnica nad Váhom, Slovenská republika

Abstrakt

Dôležitosť digitálnych zručností v osobnom a tak isto aj v pracovnom živote v dnešnej dobe narastá a naberá na potrebnosti a dôležitosti. Prioritne najmä za účelom štúdia tak predstavuje kľúčovú tému v rozvoji digitálnych zručností študentov stredných škôl. Príspevok sa zaoberá aktuálnou otázkou využívania digitálnych technológií a vzdelávacích modelov vo vyučovacom procese. V príspevku prezentujeme výsledky kvantitatívneho šetrenia, ktorého primárnym cieľom bolo zistiť efektivitu využívania digitálnych technológií a upriamiť pozornosť najmä na rozvoj digitálnych zručností všetkých zainteresovaných účastníkov vzdelávania.

Bolo preukázané, že respondenti považujú digitálne technológie za efektívny účelný spôsob vzdelávania.

Kľúčové slová: vzdelávanie, digitálne zručnosti, vzdelávacie modely, študenti, škola

Abstract

DEVELOPMENT OF DIGITAL SKILLS OF SECONDARY SCHOOL PUPILS

The importance of digital skills in personal as well as in working life is growing today and is gaining in importance and importance. As a priority, especially for the purpose of study, it thus represents a key topic in the development of digital skills of secondary school students. The paper deals with the current issue of the use of digital technologies and educational models in the teaching process. In this paper, we present the results of quantitative research and focus on the development of digital skills of all stakeholders. Respondents have been shown to consider digital technologies as an effective and effective way of learning.

Keywords: education, digital skills, educational models, students, school

1. ÚVOD

Pokrok v oblasti digitálnych zručností sa dá dosiahnuť v prvom rade skvalitňovaním vzdelávania a rozvojom zručností žiakov, ale aj učiteľov. Hlavným cieľom vzdelávania na školách by mal byť nielen celkový rozvoj osobnosti a rozvoj kultúry vzťahov, nevynímajúc tak ani rozvoj schopností učiť sa a tak získavať miereným spôsobom znalosti v značných dátach digitálneho sveta. (Turek, 2014) Vzdelávacie modely podávajú konkrétnejšiu predstavu o obsahovom naplnení výučby informačnej gramotnosti, ktorá sa v našom ponímaní chápe ako koncept zasahujúci všetky vyučované disciplíny. Informačná gramotnosť sa skladá z viacerých aspektov, ktoré nesúvisia nutne s digitálnymi technológiami. Modely informačnej gramotnosti mapujú širokú škálu týchto aspektov opisujú proces jednotlivých informačných kompetencií.

2. KONŠTRUKTIVISTICKÝ PRÍSTUP

Konštruktivistický prístup pojednáva o konštruktivistickom formovaní osobného systému poznania, ktorý sa viac orientuje na študenta. V praxi to znamená: spoločná práca študentov v skupinách, individualizácia, zadávanie rôznych úloh, plánovať výučbu spolu so študentmi, aktivizujúce metódy, samostatné a tvorivé, diskusia a argumentácia, práca na projektoch, písanie esejí, modelovanie edukačných situácií, nácvik riešenia štandardných pedagogických situácií, identifikovať a riešiť neštandardné pedagogické situácie analýzou videozáznamov videosimulácií alebo prípadových štúdií.

Učiteľ v konštruktivisticky poňatom procese vyučovania pôsobí najmä ako facilitátor, uľahčovať žiakovho učenia, pomáha žiakovi, keď žiak o to požiada, vedie ho na ceste poznávania, ale nemôže zaňho skonštruovať žiadané vedomosti; k tým sa musí žiak vlastnou pracovnou i sociálno-diskurzívnou aktivitou dopracovať sám. Konštruktivistické poňatie vyučovania predpokladá uplatnenie zodpovedajúcich stratégií vyučovania, to znamená tých, ktoré aktivizujú poznávacie procesy žiaka a vedú rozvoju samostatnosti, predstavivosti, fantázie, logického myslenia a tvorivosti. Konštruktivistické poňatie vyučovania v práci Maňáka a Šveca (2003, In Zormanová, 2012) je spojené s komplexnými a aktivizujúcimi metódami ako sú dialóg, diskusia, problémové a projektové vyučovanie, brainstorming, didaktické hry, inscenačné a situačné metódy, kritické myslenie, skupinové a koopeatívne vyučovanie. Z tohto prístupu vychádza problémové vyučovanie, čo je forma vyučovania založená na hľadaní vlastného riešenia problému

alebo úlohy žiakom. Predpokladá sa, že študent je prirodzene zvedavý. Učiteľ vytvára vhodné podmienky a sprevádza tak študenta v jeho poznávaní.

Vyučovacie metódy predstavujú v procese výučby veľmi dôležitý prvok. Pomocou nich sa študentom sprostredkuje príslušný obsah učiva. Súčasná moderná doba vyžaduje, aby sa v rámci vyučovacieho procesu využívali nielen klasické vyučovacie metódy, ako sú prednáška a výklad, ale aj netradičné metódy, ktoré dokážu študentov aktivizovať do samostatnej práce a do hľadania vhodných riešení problémov. Zároveň podporujú rozvoj logického, analytického a tvorivého myslenia.

Na stredných odborných školách tvorí základ vzdelávania študentov výučba odborných predmetov. Od absolventov stredných odborných škôl sa očakávajú nielen odborné teoretické vedomosti, ale aj schopnosť komunikovať, samostatne riešiť problémy, pracovať v tíme, orientovať sa v informáciách. Učitelia by preto mali do procesu výučby odborných predmetov zaraďovať čo najviac takých vyučovacích metód, ktoré umožnia študentom tieto kompetencie rozvíjať a zdokonaľovať.

2.1 Projektové vyučovanie

Projektové vyučovanie patrí medzi veľmi efektívne koncepcie vyučovania. Predstavuje inováčný prvok, ktorý podporuje aktívny prístup k učeniu a samostatnosť žiakov. V práci Orbánová (2017) sa zistilo, že rozvíja ich schopnosti a zručnosti aplikovať získané vedomosti a umožňuje tak prepojenie teórie s praxou, súčasne vychováva k samostatnosti a zodpovednosti. Pri získavaní záujmu o riešenie problémov má významnú úlohu motivácia študentov. V priebehu projektového vyučovania si študenti osvojujú dôležité zručnosti, ktoré budú môcť využiť v praktickom živote. Problémy, ktoré študenti riešia, sú komplexné, nemusia vychádzať z obsahu učiva jedného predmetu, ale predovšetkým zo života, z mimoškolských skúseností. Ich riešenie si vyžaduje poznatky aj z iných vyučovacích predmetov. Problémy, ktoré študenti riešia z vlastného záujmu a bez vonkajšej motivácie, vedú ku konkrétnemu výsledku - produktu, napr. písomné eseje, konštrukčná dokumentácia, tvorba modelu, videoprogramy, reálne predmety. Takéto komplexné problémy sa nazývajú projekty.

Cieľom projektov je tak aktívne zapojiť študentov do poznávacieho procesu. Učitelia vytvárajú problémové scenáre a úlohy, ktoré vedú k tomu, aby študenti rozmyšľali o tom, čo sa učia. Realizácia projektu závisí od študentov, od ich tvorivosti, fantázie, kritického myslenia, vnútornej motivácie, záujmov a potrieb. Pri tvorbe scenárov sú učitelia

i študenti inšpirovaní svojim najbližším okolím a problémami, ktoré vychádzajú v bežného života. Všeobecným cieľom projektového vyučovania je výchova k samostatnosti a vlastnej zodpovednosti. Umožňuje prehĺbovať a rozširovať poznanie, integrovať poznatky do uceleného systému poznania, rozvíjať tvorivé myslenie, uvedomovať si význam a zmysel poznania. Študenti sa naučia samostatne a tvorivo pracovať, plánovať vlastnú prácu a dokončiť ju, nieť zodpovednosť za svoju prácu a prekonávať prekážky, pracovať s informáciami, prezentovať svoju vlastnú prácu, správne sa vyjadrovať a argumentovať, spolupracovať, komunikovať, tolerovať a prijímať iné názory, hodnotiť svoju prácu a prácu iných. Projektové vyučovanie v práci Pjatková (2017) sa opiera o tieto princípy:

- Pri výbere témy projektu je potrebné prihliadať na potreby a záujmy študentov, ovplyvňujú nielen výber ale aj špecifikáciu témy projektu.
- Predpokladom projektového vyučovania je zainteresovanosť študentov, ich záujem i vnútorná motivácia.
- Projekty by mali umožňovať interdisciplinárny prístup, komplexný pohľad na skutočný svet, mali by prekonávať rámec jednotlivých vyučovacích predmetov.
- Projekty by mali riešiť študenti v skupinách, v kooperatívnom vyučovaní.
- Projekty majú viesť ku konkrétnym výsledkom a na ich základe si študenti majú osvojiť príslušné vedomosti, zručnosti a postoje,

2.2 Problémové vyučovanie

Problémové vyučovanie zahŕňa viac vyučovacích postupov a stratégií, ako sú napr. heuristické vyučovanie, tvorivé vyučovanie, discovery learning – učenie objavovaním, guided discovery – riadené objavovanie, inquiry teaching – bádateľské vyučovanie. Spoločným znakom je snaha rozvíjať tvorivé myslenie, tvorivé schopnosti žiakov, ich poznávaciu motiváciu a samostatnosť, tvorivé osvojenie si poznatkov a spôsobov činnosti. (Turek, 2014) Konceptia takejto formy vyučovania je zameraná na rozvíjanie tvorivého potenciálu študentov. Predstavuje komplex teoretických a empirických poznatkov v oblasti cieľov, metód a nástrojov, ktoré smerujú k rozvíjaniu tvorivosti a samostatnosti študentov. Základom je vytvoriť podmienky – dať študentom úlohu alebo vytvoriť problémovú situáciu a zároveň im dať prostriedky na splnenie/vyriešenie. (Čapek, 2015) To predpokladá uskutočniť didaktickú analýzu obsahu učiva z hľadiska možností rozvíjania tvorivosti a metodické postupy orientovať tak, aby študenti získavali poznatky vlastnými akti-

vitami a prostredníctvom tvorivých vyučovacích metód. Učiteľ môže rozvíjať samostatnosť a tvorivosť študentov predovšetkým cez obsah učiva jednotlivých predmetov. (Čapek, 2015) Vyčleňujú sa tak problémy a odvíjajú rôzne metódy tvorivého vyučovania, najmä: problémové metódy, problémový výklad, tvorivé dielne, výskumná metóda, metóda autentického výskumu a metóda riadeného objavovania.

2.3 Skupinové vyučovanie

Skupinové vyučovacie metódy sú moderné, na študenta orientované vyučovacie metódy, ktoré formou vzájomnej kooperácie v skupinách využívajú všetky známe pozitíva aktívnej práce študentov v triede. Skupinové vyučovanie v práci Petlák (2016) je vyučovacia metóda, ktorá môže mať veľa alternatív. Pre z efektívnejšie výučby touto metódou musia existovať niektoré jeho charakteristiky: osvojovanie nového učiva, práca v skupine, v každej skupine by mali byť nielen výborní študenti, ale aj priemerní a zaostávajúci, skupiny musia byť rovnocenné z pohľadu rasového, náboženského a z pohľadu pohlavia, je nevyhnutné povzbudzovanie nielen jednotlivca, ale aj členov v rámci skupiny.

Veľa výskumov, zameraných na vyučovaciu metódu skupinového vyučovania, ukázalo, že v triedach, kde sa táto metóda využíva, je úroveň vedomostí študentov vyššia ako v triedach, kde sa vyučuje tradične. Bolo dokázané, že lepší efekt metódy skupinového vyučovania sa dosahuje v rôznych predmetoch, so študentmi mladšími aj staršími, s rôznou úrovňou vedomostí. Viaceré prieskumy ukazujú, že organizovať študentov do skupín, v ktorých pracujú, nestačí. Požadovaný efekt pri skupinovom vyučovaní si vyžaduje prítomnosť týchto prvkov: skupinové povzbudzovanie a mechanizmus stimulácie osobnej zodpovednosti. V práci Schima, Urbánková (2014) povzbudzovanie celej skupiny spôsobí, že výborní študenti budú pomáhať slabším členom skupiny pri osvojovaní učiva. V rámci povzbudzovania je potrebné motivovať študentov aj vhodnými odmenami. Ak sú skupinové odmeny nepostačujúce, členovia skupiny začínajú menej zodpovedne pristupovať k svojej práci a neberú do úvahy potreby ostatných. Individuálne previerky, ktoré stimulujú osobnú zodpovednosť za osvojenie učiva, pomáhajú každému študentovi vidieť, čo dosiahol pomocou skupinového vyučovania. Ak sa individuálne povzbudzovanie u niektorých študentov ukáže ako nedostatočné, môžu sa dostať ďalej vďaka ostatným členom skupiny. Existuje niekoľko alternatív

metódy skupinového vyučovania, ktoré sa prispôsobujú vyučovaniu a sú porovnateľné s tradičnými metódami výučby.

2.4 Kolaboratívne vyučovanie

Kolaboratívne vyučovanie je zastrešujúci termín používaný pre rôzne vzdelávacie prístupy zahŕňajúce spoločné intelektuálne úsilie študentov a učiteľov. Študenti sú zvyčajne vyzvaní pracovať v skupinách po dvoch alebo viacerých, pričom sa spoločne snažia porozumieť učivu, hľadať riešenia alebo významy, prípadne vytvárajú produkt. Kolaboratívne učenie sa, učenie sa spoločnou tvorbou, objavovaním a riešením problémov sa v našich školách vyskytuje často, no zriedkavejšie priamo na vyučovaní. Kolaboratívne učenie sa je synonymom pre prácu v skupine, v ktorej sa dvaja alebo viacerí ľudia učia alebo sa pokúšajú niečo naučiť spoločne. Možno to považovať za sociálne interakcie, ktoré sú zamerané na hlbšie poznanie. Kolaboratívne vyučovanie sa vzťahuje na metódu výučby, v ktorej sú študenti zodpovední za učenie toho druhého, ako aj za svoje vlastné. Úspech jedného študenta teda pomáha iným študentom byť úspešnými.

Používanie digitálnych technológií pri kolaboratívnom vyučovaní uľahčí študentom spoluprácu s niekým, kto je ďaleko, a to ako keby boli v rovnakej miestnosti. Technológie elektronickej spolupráce umožňujú priniesť rôzne zručnosti do spoločných projektov. (Ezekoka, 2015) Kolaboratívna technológia ponúka funkcie na koordináciu skupinovej práce, nástroje na zaznamenávanie pokroku a poskytovanie spätnej väzby, knižnice riešení a osvedčených postupov. Na podporu kolaboratívneho učenia sa s digitálnymi technológiami môžeme použiť napríklad blogy, wiki, diskusné fóra, distribuovaný e-mail, digitálne kamery či podcasty. (Páková, Váňová, 2020) Umožňujú nám pritom rôzne úrovne spolupráce, spoluprácu dvoch študentov za jedným počítačom, spoluprácu dvoch študentov za rôznymi počítačmi v jednej miestnosti, spoluprácu dvoch študentov za rôznymi počítačmi na rôznych miestach, rozšírenie práce, kde študent alebo skupina študentov sprístupní svoj produkt a iná skupina či študent v ňom pokračuje alebo ho zmení, spoluprácu študentov pri zdieľanej obrazovke či tabuli, pričom prebieha diskutovanie o myšlienkach a sriedanie prispievateľov pri riešení problému. Študenti sa musia snažiť pochopiť iný názor a prehĺbiť interakciu svoj vlastný.

Britská agentúra pre vzdelávacie komunikačné technológie Becta (2018) uviedla niektoré výhody používania digitálnych technológií na podporu kolaboratívneho vyučovania: Zvyšuje sa angažova-

nosť a účasť študentov, najmä tým introvertnejších, ktorí môžu spolupracovať online bez obáv z kladenia otázok pred triedou. Študenti sa môžu vyjadriť aj menej tradičnými spôsobmi, ako je napríklad video. Sociálne siete môžu podporiť online diskusiu medzi študentmi mimo vyučovania. Digitálne technológie sú dostupné kedykoľvek a kdekoľvek, čo povzbudzuje niektorých študentov, aby si rozšírili vedomosti skúmaním tém, ktoré ich zaujali. Študenti sa stávajú autormi, čo povzbudzuje ich a angažovanosť, keď publikujú svoju prácu online. To môže podporiť zameranie na detail a celkovo zlepšiť kvalitu práce. Niektorí učitelia využívajú publikovanie prác na podporu vzájomného hodnotenia.

Bádatelský model Barbary Striplingovej

Študentské bádanie má v tomto modeli predstavovať nelineárny otvorený proces. Na jeho začiatku je kladenie otázok a hľadanie odpovedí, čo vytvára a upevňuje nové vedomosti. Výsledok procesu nie je vopred známy. (Obrázok 1.)

Medzi základné komponenty bádateľského vzdelávania patria: (Pedaste a kol., 2017) Orientácia/Pozorovanie: Učiteľ predstaví novú tému alebo koncept. Študenti skúmajú tému prostredníctvom výskumu, priamej výučby a praktických aktivít s možnosťou využitia digitálnych technológií.

Otázka/konceptualizácia: Študenti vytvárajú otázky súvisiace s témou, robia predpovede a vytvárajú hypotézy.

Skúmanie: Toto je najdlhšia časť skúmania. Študenti preberajú iniciatívu s primeranou podporou učiteľa, aby objavili odpovede, našli dôkazy na podporu alebo vyvrátenie hypotéz a vykonali výskum s možnosťou využitia digitálnych technológií.

Záver: Po zozbieraní informácií a údajov študenti vytvoria závery a odpovede na svoje otázky. Určujú, či sa ich nápady alebo hypotézy ukážu ako správne alebo či majú nedostatky. To môže viesť k ďalším otázkam.

Diskusia/Zdieľanie: Všetci študenti sa v tomto bode môžu učiť jeden od druhého prezentáciou výsledkov a použitím digitálnych technológií. Učiteľ by mal viesť diskusie, povzbudzovať diskusiu, nabádať žiakov ku kladeniu otázok a reflexií.

3. HRAVÉ A TVORIVÉ UČENIE, WORKSHOPY

3.1 Didaktická hra

Didaktická hra je hra, ktorá sa často zaraďuje do edukačného procesu na škole. Každá didaktická

FÁZA	OPIS FÁZY
Spájanie (connect)	<ul style="list-style-type: none"> • aktivizácia aktuálnych/doterajších vedomostí (angl. <i>prior knowledge</i>) • osobné nastavenie sa na bádanie • pozorovanie, skúsenosti (prežívanie)
Zvedavosť (wonder)	<ul style="list-style-type: none"> • kladenie otázok • formulácia predpokladov, hypotéz
Skúmanie (investigate)	<ul style="list-style-type: none"> • vyhľadávanie a hodnotenie informácií poskytujúcich odpovede na nastolené otázky, testovanie hypotéz • premýšľanie o informáciách objasňujúcich otázky a hypotézy
Konštruovanie (construct)	<ul style="list-style-type: none"> • konštrukcia nových znalostí v kontexte doterajších vedomostí • vyvodzovanie záverov o nastolených otázkach a hypotézach
Vyjadrenie, prejav (express)	<ul style="list-style-type: none"> • „zdieľanie“ nových nápadov • aplikácia nadobudnutých poznatkov do nových kontextov a situácií
Reflexia (reflect)	<ul style="list-style-type: none"> • premýšľanie, uvažovanie o novo získaných poznatkoch a o bádani • kladenie nových otázok

Obrázok 1: Charakteristiky etáp žiackeho bádania podľa Striplingovej

Zdroj: Informačná gramotnosť a informačné vzdelávanie, Hrdináková, Fázik, 2021

hra musí mať svoj cieľ a presné pravidlá, ktorými sa riadi. Didaktické hry možno využívať pri vysvetľovaní, overovaní, upevňovaní učiva, ale aj na spestrenie vyučovania a motiváciu detí. Hra musí byť primeraná veku, musí zodpovedať úlohám výchovnej práce a tematickým celkom príslušného učiva. Prostredníctvom herných situácií sa dajú so študentmi riešiť i zložité úlohy a problémy, lebo hra sa pre nich stáva silným motivačným stimulom, ktorý je schopný zmobilizovať ich kognitívny potenciál, hlavne pri súťaživých hrách. (Sotáková, 2014) Didaktická hra je priamo konštruovaná tak, aby hrovou formou rozvíjala aj poznávacie funkcie. Didaktická hra má značný vplyv na:

- a) kogníciu študenta**, vo vyučovacom procese využívame didaktické hry, ktoré rozvíjajú poznávacie funkcie žiakov. Študent získava zručnosti a spôsobilosti riešiť rozličné problémy, pretože väčšina didaktických hier je založená na riešení problémových situácií,
- b) motiváciu a aktivitu študentov**,
- c) emocionálnosť**, zámerom didaktickej hry je intenzívne citovo stimulovať študentov. Emocionalizácia teda zahŕňa v sebe formovanie prežívania skutočnosti,
- d) socializáciu žiakov**, pri didaktickej hre je študent nútený rešpektovať platné pravidlá hry, čo podporuje jeho socializáciu. Študent má možnosť zistiť svoje vlastné schopnosti a porovnávať ich so schopnosťami spolužiakov. Pomáha mu to pri sebahodnotení. Vníma svoje prednosti i nedostatky podľa toho, ako je užitočný v tíme. Didaktická hra napomáha študentovi lepšie spoznať nielen seba, ale aj spolužiakov,

e) komunikáciu, didaktické hry umožňujú formovať spôsobilosti a schopnosti študentov vyjadriť určitú myšlienku, vymieňať si vzájomné informácie,

f) kreativitu, nie každú didaktickú hru je možno považovať za hru podporujúcu tvorivosť, ale väčšina didaktických hier je založená na riešení problémových situácií, ktoré podporujú rozvoj divergentného myslenia.

Učenie hrou patrí medzi najatraktívnejšie spôsoby vyučovania aj v súčasnosti. Možno povedať, že je pre svoj relaxačný a zábavno-poučný charakter najlepšou formou aktívneho oddychu a dokonale dopĺňa vyučovací proces. Študenti sa hrám venujú spontánne. Dobrá hra ich dokáže aktivizovať, dlho udržať ich záujem a prinútiť ich k vyššiemu výkonu. Hra sama negatívne vlastnosti nepestuje, len ich niekedy odhaľuje a zvyrazňuje. A tu je vhodná príležitosť pre učiteľa výchovne na žiaka pôsobiť. Musí zasiahnuť tak, aby pozitívne vlastnosti posilňoval a negatívne pomáhal odstrániť. Na to je potrebné, aby učiteľ poznal množstvo hier a vedel ich aj využiť. Pri hrách sa uplatňuje zrak, sluch, postreh, pozornosť, logický úsudok, inteligenciu a pod. Na výučbu odborných predmetov sú vhodné tzv. interiérové hry:

Verbálne hry – ich podstata spočíva v používaní jazykových komunikačných prostriedkov. Rozvíjajú také kľúčové kompetencie ako je, napríklad schopnosť zapamätania, postreh, kombinačné schopnosti, schopnosť správnej reprodukcie, predstavivosť a pozornosť. Z pohľadu rozvoja kľúčových kompetencií sa didaktické verbálne hry delia na:

pamäťové, logické – rozvíjajú perцепčné a intelektové schopnosti, abstraktné – umocňujú predstavivosť, kombinačné schopnosti, asociačné – precvičujú schopnosť spájania pojmov a faktov na základe spoločnej vlastnosti objektov.

Písomné hry – existuje bohatá škála hier tohto typu. Rozvíjajú logické myslenie, perцепčné schopnosti, schopnosť abstrakcie, asociácie a pod. Základom týchto hier je písomná alebo grafická príprava hry.

3.2 Pojmová mapa – pojmové mapovanie

Mapovanie mysle je robustná a jedinečná technika na transformáciu všetkých rôznych funkcií mozgu, ako sú slová, predstavivosť, čísla, dôvody, obrázky, zoznamy, farby a rytmus na činy. Inými slovami, mapovanie mysle spája predstavivosť so štruktúrami a obrazmi prostredníctvom rôznych spojení. V rámci tohto aspektu ide o nástroj, ktorý zvyšuje úspešnosť vo vzdelávaní a prispieva k zmysluplnému učeniu, to môžeme považovať za kritický nástroj na zlepšenie pamäte a kreatívneho myslenia. (Buzan, 2017) Okrem toho zlepšuje vyššie kognitívne funkcie, ako je syntéza, plánovanie, reflexia, rozhodovanie a sumarizácia.

Myšlienkové mapovanie v práci Buzana (2017) je založené na slovách, obrazoch a farbách. Aby sa vytvorila myšlienková mapa, kľúčový koncept sa najprv umiestni do stredu papiera a vedľajšie idey sú umiestnené okolo tohto kľúčového konceptu. Vzájomné vzťahy myšlienok sú označené niekoľkými spojovacími šípkami. Toto mapovanie ukazuje, ako ľudský mozog narába s rôznymi myšlienkami a informáciami. (Odaryuk, 2021) Analýzy skúseností s používaním pojmových máp vo vzdelávacom procese ukazujú, že sa úspešne používajú v rôznych fázach hodiny: počas predstavenia novej vyučovacej látky, pri kontrole nadobudnutých vedomostí, v spoločnej aktivite učiteľov a študentov interaktívnou formou, vo fáze reflexie na konci vyučovacej hodiny.

Moderné online programy pomáhajú rýchlo a vizuálne atraktívne vytvárať myšlienkové mapy, pripájať ďalšie informácie (video, audio), pridávať odkazy na internetové zdroje, ukladať ich v digitálnom formáte, sťahovať, posilať členom skupiny - aplikácia Prezi, iMindMap. Myšlienkové mapy vytvorené pomocou online služieb predstavujú chrbticu interaktívnej digitálnej technológie pojmového mapovania. (Odaryuk, 2021)

Pojmová mapa je diagram (rôzneho tvaru), ktorý vyjadruje podstatné vzťahy medzi pojmami vo forme tvrdení. Pojmová mapa znázorňuje štruktúru, hierarchiu a vzájomné vzťahy medzi

pojmi. Proces vytvárania pojmovej mapy vyžaduje od človeka širokospektrálne vedomosti a je vhodným prostriedkom na rozvoj analytických schopností študentov. Učiteľ by si pri hodnotení mal uvedomiť, že študentmi vytvorená pojmová mapa nie je „správna“ alebo „nesprávna“. Každý študent môže vytvoriť inú pojmovú mapu, ktorá odráža jeho predošlé vedomosti a učením získané nové poznatky. Pojmové mapy môžu slúžiť ako prostriedok na získavanie informácií o študentových vedomostiach z príslušného učiva. Pojmové mapy môže učiteľ využiť: na začiatku školského roka na zistenie vedomostí o príslušnom učive, na začiatku hodiny, pri preberaní nového učiva, na konci hodiny v rámci zopakovania učiva, aby zistil, čo si žiaci z prebraného učiva zapamätali, na opakovacej hodine z konkrétneho tematického celku.

Výhody pojmového mapovania: poskytnutie obrazu sledovaného problému vo vizuálnej podobe, priradenie relatívnej dôležitosti každému pojmu, prípadne myšlienke, grafické prepojenie medzi pojmami, úsporne vyjadrenie rozsiahleho obsahu, pomoc pri ľahšom a efektívnejšom zapamätaní obsahu učiva, videnie komplexných vzťahov medzi myšlienkami, kladenie ďalších otázok na podporu bádania a rozvoj kreativity.

4. INSCENANČNÉ A SITUAČNÉ VYUČOVANIE

4.1 Prípadová štúdia

Podstata metódy spočíva v tom, že študenti dostanú opis určitej situácie alebo prípadu z niektorej časti prebraného učiva. Opis situácie nemá obsahovať žiaden komentár učiteľa, aby si žiaci mohli utvoriť vlastný názor. Za opisom sú sformulované vhodné úlohy, ktoré majú študenti vyriešiť. Po oboznámení sa s prípadom učiteľ určí krátky časový limit, v ktorom môžu študenti klásť doplňujúce otázky, ale iba také, ktoré sa bezprostredne dotýkajú prípadu. Po vyčerpaní otázok nasleduje etapa spoločného hľadania optimálneho riešenia, čiže vyriešenie problému, ktoré musí vychádzať z opisu situácie alebo prípadu a z doplňujúcich otázok. Na záver sa prijme optimálne riešenie. Dôležitejšie je vedieť reagovať primerane situácii a obhajovať svoj názor. V práci Turek (2014, In Herreid, 2000) boli zistené požiadavky na dobrú prípadovú štúdiu:

Prípadová štúdia je vyrozprávanie nejakého príbehu – obsahuje zaujímavý zápletku, ktorá apeluje na skúsenosti a zážitky žiakov. Zaujímavá prípadová štúdia by mala vychádzať z reálneho života a mala by byť dramatická. V prípadovej štúdii sa opisuje prípad, ktorý sa stal v posledných

rokoch alebo môže byť súčasná, aby bola motivujúcejšia. Prípadová štúdia umožňuje empatiu s hlavnými postavami príbehu, obsahuje aj priamu reč, ktorá uľahčuje pochopenie a empatiu študentov. Dobrá prípadová štúdia je pre študentov relevantná kde prípad by mal obsahovať situácie, ktoré žiaci poznajú alebo s ktorými sa stretnú a budú pre nich dôležité zahrňujúc jasné edukačné ciele. Prípadová štúdia podnecuje konflikt môže obsahovať aj kontroverzné názory, umožňuje študentom súhlasiť alebo nesúhlasiť s inými názormi a vyžaduje rozhodovanie študentov. Dobrá prípadová štúdia umožňuje zovšeobecnenie, je krátka a opis prípadu by mal byť dostatočne dlhý na prezentovanie všetkých dôležitých informácií, ale nemal by vyvolávať nepozornosť a nudu.

Pomocou prípadových štúdií sa u študentov rozvíjajú, napríklad kľúčové kompetencie: čítanie s porozumením, schopnosť analyzovať, schopnosť riešiť problémy, schopnosť zovšeobecňovať, schopnosť prijať rozhodnutie, schopnosť jasne a logicky prezentovať dosiahnuté výsledky, schopnosť komunikovať s učiteľom a spolužiakmi, schopnosť oponovať.

4.2 Hranie rolí

Hranie rolí patrí medzi inscenačné vyučovacie metódy. V práci Turek (2014) bolo zistené, že podstata tejto vyučovacej metódy spočíva v simulácii stanovených situácií a riešenie sa realizuje pomocou hrania rolí žiakmi. Téma inscenácie vyžaduje pochopenie podstaty jednotlivými aktérmi, dostatočný priestor na tvorivé rozvíjanie ich individuálnych stratégií a dostatočne silnú osobnú motiváciu. Pomocou tejto metódy sa u študentov rozvíjajú, tieto kompetencie: čítanie s porozumením, schopnosť hrať rolu, schopnosť odborne sa vyjadrovať, písanie, formulácia viet, schopnosť riešiť problémy, schopnosť pracovať vo dvojici, komunikatívnosť, schopnosť prezentovať dosiahnuté výsledky, schopnosť oponovať, schopnosť analyzovať, schopnosť syntetizovať.

V práci Cook a kol. (2017) je badateľné, že hranie rolí v triede a interaktívna vzdelávacia technika s dlhou históriou úspechu, ale súčasné pokusy o jej rozšírenie do digitálneho sveta obmedzujú samotné interakcie, vďaka ktorým je táto technika úspešná. Napríklad digitálne hry na hranie rolí často zapájajú jednotlivých študentov pri počítači namiesto vytvárania bohatých sociálnych interakcií medzi študentmi.

Túto vyučovaciu metódu je vhodné využiť buď na konci školského roka na zopakovanie učiva, alebo na konci tematického celku na zopakova-

nie učiva. Kedy túto metóda využijeme, závisí od jej obsahovej komplexnosti. Vyučovacia metóda s primeraným obsahom je aplikovateľná v každom odbornom predmete.

5. ELEKTRONICKÉ VZDELÁVANIE

V súvislosti s didaktikou odborných predmetov môžeme chápať termín **e-learning** vyučovanie a učenie sa prostredníctvom digitálnych technológií.

Kombináciou prezenčného vyučovania v práci Tureka (2014) pri ktorom dochádza k bezprostrednému kontaktu učiteľa a študentov (napr. cvičenie), študentov navzájom (kooperatívne vyučovanie), alebo učeníu sa bez používania digitálnych technológií, e-learningu môžeme hovoriť **blended learning** – zmiešané vyučovanie. Podľa spôsobu pripojenia počítača k počítačovej sieti, rozoznávame:

- 1) **off-line vzdelávanie** – pri ktorom študent nie je pripojený k počítačovej sieti a učebný materiál študent dostáva na CD alebo DVD nosičoch,
- 2) **on-line vzdelávanie** – ktoré si vyžaduje zapojenie počítača študentom do počítačovej siete internet a učebný materiál je distribuovaný prostredníctvom sieťových komunikačných prostriedkov.

Z hľadiska komunikácie študenta s učiteľom je možné v on-line vzdelávaní rozlíšiť dva druhy výučby:

- 1) **synchronná komunikácia** (výučba) – všetci študenti sú v kontakte s učiteľom alebo medzi sebou v tom istom, presne určenom čase prostredníctvom interaktívnej komunikácie alebo chatovania. Patrí sem jedna z najvyspelejších foriem e-learningu – virtuálna trieda, miestnosť vo virtuálnom priestore – na internete, ktorá umožňuje študentom stretávať sa, hovoriť, komunikovať a spolupracovať.
- 2) **asynchronná komunikácia** – ide o samostatné učenie sa, štúdium prostredníctvom digitálnych technológií. Študenti si zvolia čas učenia sa, učia sa pomocou webových stránok, CD-ROM, DVD, komunikujú prostredníctvom e-mailov, weblogov.

Možnosti použitia synchronnej a asynchronnej výučby: Asynchronná výučba je vhodnejšia na osvojovanie učiva, ktoré vyžaduje nižšie úrovne ako zapamätanie, porozumenie a jednoduché aplikácie. Asynchronná výučba býva vhodnejšia pre veľký počet študentov, synchronná výučba pre menší počet študentov. Synchronná výučba je vhodnejšia na vyššie úrovne učenia ako zložité aplikácie, analýza, hodnotenie, syntéza.

Synchrónna výučba je vhodnejšia na učivo s krátkou dobou životnosti na rýchle meniaci sa obsah, aj v prípade časovej naliehavosti.

Na základe práce Tureka (2014) je zjavné, že ak má byť elektronické vzdelávanie účinné a efektívne, treba ho riadiť, plánovať priebeh učenia sa, pripraviť učebné materiály, evidovať žiakov a ich študijné výsledky, prezentovať učivo tak, aby bolo zaujímavé a vyhovovalo rôznym učebným štýlom študentov, zabezpečiť komunikáciu medzi študentom a učiteľom i medzi študentmi navzájom. Významným prvkom je motivovať a aktivizovať študentov, monitorovať činnosť študentov, zabezpečovať spätnú väzbu a hodnotiť študentov, zároveň nastaviť úroveň prístupových práv pre rôzne kategórie užívateľov.

5.1 Microlearning

Microlearning je prístup k učeniu založený na zručnostiach, ktorý poskytuje informácie v malých, vysoko zameraných kúskoch. Je to ideálny spôsob, ako rýchlo nájsť odpovede na konkrétne problémy. V práci Krpálková, Krelová(2020) mikrolearning zlepšuje učenie a výkon najefektívnejším a najefektívnejším možným spôsobom prostredníctvom krátkych častí obsahu. Takéto vzdelávanie môže byť podporované sociálnym softvérom, pretože to umožňuje na jednej strane rýchle dodanie obsah v krátkych a flexibilných formátoch a, na druhej strane založené na sociálnych interakciách.

6. CIELE A METODOLÓGIA VÝSKUMU

Vychádzajúc zo štúdia odbornej literatúry, vzdelávacích materiálov i vlastných skúseností v oblasti rozvoja digitálnej gramotnosti, sme si za hlavný cieľ nášho výskumu určili zmapovať vybrané vzdelávacie modely využívané vo vyučovacom procese. Zaujímalo nás využívanie vzdelávacích modelov pomocou digitálnych technológií učiteľmi pri rozvoji digitálnych zručností študentov stredných odborných škôl. Všeobecný cieľ sme ďalej konkretizovali do týchto čiastkových cieľov:

- 1) Zistiť využívanie digitálnych technológií vo vyučovacom procese na hodinách odborných predmetov.
- 2) Zmapovať adekvátnosť zvolených vzdelávacích modelov pri rozvoji digitálnych zručností študentov stredných odborných škôl.

Vzhľadom k vyššie uvedeným cieľom sme ako základnú metódu použili dotazník. Dotazníkové šetrenie bolo určené učiteľom stredných odborných škôl v okrese Spišská Nová Ves a realizované

v školskom roku 2021/2022. Súbor tvorilo 116 učiteľov z toho 77 žien a 39 mužov.

6.1 Interpretácia výsledkov prieskumu

Naším prvým čiastkovým cieľom prieskumu bolo zmapovať využívanie digitálnych technológií vo vyučovacom procese na hodinách odborných predmetov. Učitelia na hodinách odborných predmetov v 62,07 % využívajú online edukačné programy a v 59,48 % využívajú školou zakúpené edukačné programy. Celkom šesťnásť učiteľov uviedlo, že na hodinách nevyužívajú edukačné programy.

Najčastejšie využívaným webovým portálom na prípravu na vyučovanie alebo počas vyučovania je Zborovňa (N = 58; 50,000 %). Nasleduje Viki, ktorý uviedlo o 22,41 % menej učiteľov (N = 32; 27,59 %). Ďalej sú to webové portáli ako Bez kriedy (N = 23; 19,830 %), Alf (N = 13; 11,21 %) a Digipédia (N = 11; 9,48 %). Zistili sme, že edukačné programy na hodinách odborných predmetov využíva pravidelne 21,55 % učiteľov (N = 25) a často 45,69 % učiteľov (N = 53). Ďalej učitelia uviedli využívanie edukačných programov na hodinách odborných predmetov iba minimálne (N = 27; 23,28 %) a jedenásti učitelia uviedli, že ich nevyužívajú vôbec. Učitelia pri príprave na vyučovanie využívajú digitálne technológie v 68,10 % denne (N = 79). Následne 28,45 % učiteľov (N = 33) ju využíva občas a štyria učitelia ju nevyužívajú vôbec. Zistili sme, že digitálne technológie na hodinách odborných predmetov využíva pravidelne 59,48 % učiteľov (N = 69) a často 28,45 % učiteľov (N = 33). Ďalej učitelia uviedli využívanie digitálnych technológií na hodinách iba minimálne (N = 10; 8,62 %) a štyria učitelia uviedli, že ju nevyužívajú vôbec.

Digitálne technológie sú najčastejšie používané na sprístupnenie učiva u 54,31 % učiteľov (N = 63) pravidelne. Rovnako je najčastejšie používaná vo frekvencii často pri praktických cvičeniach, uviedlo to 39,66 % učiteľov (N = 46). Rovnako najčastejšie zvolili frekvenciu často učitelia aj pri preverovaní vedomostí žiakov (N = 46; 39,66 %). Prácu s edukačným CD využívajú učitelia v 35,34 % (N = 41) minimálne. V prípade práce s internetom v odpovediach učiteľov opäť dominovala odpoveď často (N = 53; 45,69 %).

Naším druhým čiastkovým cieľom výskumu bolo zmapovať adekvátnosť zvolených vzdelávacích modelov pri rozvoji digitálnych zručností študentov stredných odborných škôl. Túto problematiku sme mapovali dôslednejšie, pre určité obmedzenie týkajúce sa rozsahu príspevku uvedieme len časť výsledkov nášho výskumu v tejto oblasti.

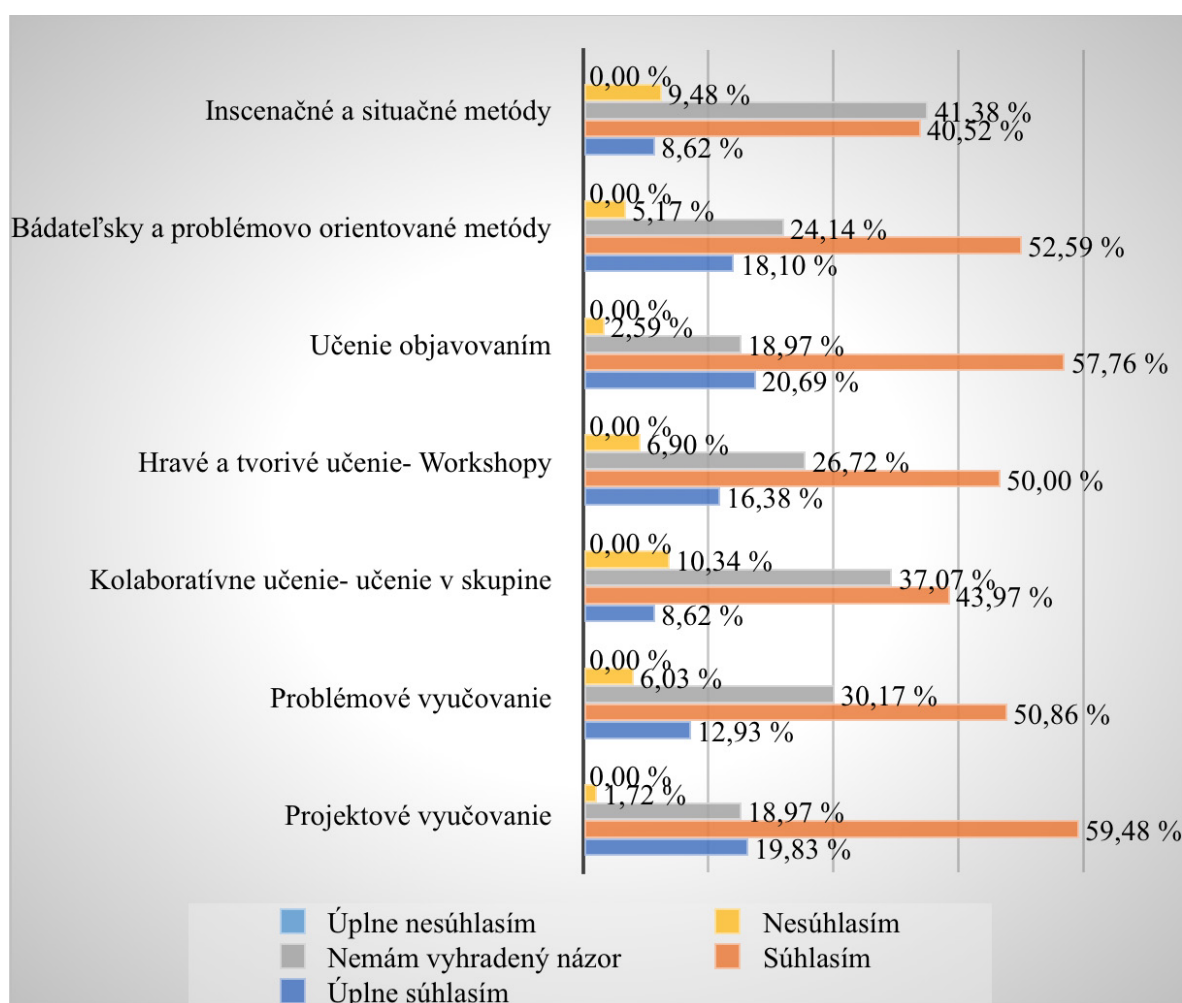
Podľa učiteľov rozvoj digitálnych zručností (Graf1) na hodinách odborných predmetoch umožňuje v 79,31 % tvorba projektov, projektové vyučovanie (N = 92). Nasleduje v 78,45 % učenie objavovaním (N = 91), v 70,69 % bádateľsky a problémovo orientované metódy (N = 82), v 66,38 % hravé a tvorivé vyučovanie- workshopy (N = 77), v 63,79 % problémové vyučovanie (N = 74), v 52,59 % kolaboratívne učenie- učenie v skupine (N = 61) a v 49,14 % inscenačné a situačné vyučovanie (N = 57).

Pokiaľ ide o samotné vzdelávacie modely vo vyučovaní odborných predmetov prevažovalo najmä projektové vyučovanie, ktoré sa viaže najmä na využitie digitálnych technológií na vyučovaní. Prekvapili nás tiež vzdelávacie modely učenie objavovaním spolu s bádateľsky a problémovo orientovanými metódami, ale aj hravé a tvorivé vyučovanie- workshopy a problémové vyučovanie kolaboratívne učenie- učenie

v skupine v neposlednom rade aj inscenačné a situačné vyučovanie.

7. DISKUSIA

Všeobecným cieľom nášho výskumu bolo zmapovanie využívania digitálnych technológií vo vyučovaní procese na hodinách odborných predmetov a adekvátnosť zvolených vzdelávacích modelov pri rozvoji digitálnych zručností študentov stredných odborných škôl. Na získanie informácií sme použili dotazníkovú metódu. Ako ukázali nami získané a spracované výsledky vo všetkých sledovaných oblastiach majú učitelia ešte stále určité rezervy. Tieto výsledky z hľadiska súčasných požiadaviek na vzdelávanie a rozvoj digitálnych zručností študentov nás nemôžu uspokojiť. Je preto dôležité, aby učitelia už pri plánovaní vyučovacej hodiny adekvátne volili vzdelávacie modely výučby odborných predmetov pre študentov stredných škôl.



Graf I: Rozvoj digitálnych zručností študentov

ZÁVER

Byť digitálne gramotný je pre človeka veľké plus vzhľadom na fakt, že tým výrazne zvyšuje svoje šance byť v budúcnosti na trhu práce žiadaný a vyhľadávaný. Je dôležité neustále sledovať vývoj technológií vo svete, zvyšovať odbornú kvalifikáciu pedagógov a zároveň inovovať spôsob výučby na školách, tak aby sme boli schopní konkurovať ostatným krajinám aj v smere vzdelanej pracovnej sily. Primárnou cieľovou skupinou by v oblasti podpory digitálnej gramotnosti mali byť už študenti z dôvodu ich ľahšej adaptácie a osvojenia si jednotlivých zručností a schopností v oblasti digitálnych technológií.

Digitalizácia so sebou nesie mnoho inovatívnych nástrojov a aktivít, ktoré plne zachytávajú pozornosť mladého človeka. Je to nová forma zábavného a neformálneho vzdelávania. Umožňuje ľahší rozvoj zručností a kompetencií nielen mládeže, ale aj samotných pracovníkov s mládežou. V neposlednom rade moderná diskusia o digitalizácii smeruje k veľkej otázke: „Ako najlepšie využívať a formovať digitálne technológie tak, aby efektívne pomáhali našej spoločnosti?“

LITERATÚRA

- BUZAN, T. (2017). *Myšlienkové mapy pre deti - Efektívne učenie*. Bratislava: BIZBOOKS.
- COOK, M.P., a kol. (2017). Len sa hráme: Vplyv upravenej stolovej RPG na čítanie študentov ELA v triede. In *Simulation & Gaming*, 48 (2), Dostupné na: <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/1046878116684570>.
- ČAPEK, R. (2015). *Moderní didaktika*. Praha: Grada.
- EZEKOKA, G. (2015). Maximizing the effects of collaborative learning through ICT. *Journal of Educational Media & Technology*. Procedia - Social and Behavioral Sciences.
- HRDINÁKOVÁ, L., FÁZIK, J. (2021). *Informačná gramotnosť a informačné vzdelávanie*. Bratislava: Slovenská pedagogická knižnica. 2021. Dostupné na: <https://zenodo.org/record/6004432#.Ymb67NpBxPY>.
- KRPÁLKOVÁ KRELOVÁ, K. (2020). Microlearning as a Modern Form of Education. Pohledy na středoškolského učitele odborných předmětů. Praha: Extrasystem, Dostupné na: <http://www.extrasystem.com/9788087570487.pdf>.
- MAŇÁK, J., ŠVEC, V. (2003). *Výukové metody*. Brno: PdF MU.
- ODARYUK, I.V. (2021). Využívanie myšlienkových máp na motiváciu digitálnej generácie študentov učiť sa cudzie jazyky. In *E3S Web of Conferences* 273, INTERAGROMASH. Dostupné na: file:///C:/Users/Ludmi/Downloads/Using_Mind_Maps_to_motivate_the_digital_geneation.pdf.
- ORBÁNOVÁ, D. (2017). Využívanie projektového vyučovania pri pedagogickej praxi. Praha: Extrasystem.
- PÁVOVÁ, A.-VÁŇOVÁ, D. (2020) *Metódy a techniky personalizovaného vyučovania*. Bratislava: MPC.
- PJATKOVÁ, M. (2017). *Projektové vyučovanie v prírodovedných predmetoch*. Bratislava: MPC.
- PEDASTE, M., a kol. (2017). Profily využitia smart zariadení v kontexte učenia sa prírodných vied a matematiky. Estónsky časopis o vzdelávaní. *Estonian Journal of Education*, 5(1), Dostupné na: <https://ojs.utlib.ee/index.php/EHA/article/view/eha.2017.5.1.04>.
- PETLÁK, E. (2016). *Všeobecná didaktika*. Bratislava: IRIS.
- SCHIMA, E., URBÁNKOVÁ, J. (2014). *Nové formy skupinového vyučovania*. Bratislava: MPC.
- SOTÁKOVÁ, T. (2014). *Didaktické hry a ich využitie v predmete administratíva a korešpondencia*. Bratislava: MPC.
- TUREK, I. (2014). *Didaktika*. Bratislava: Wolters Kluwer, s.r.o.

Kontakt

PaedDr. Ludmila Rumanová: ludmila.rumanova@azet.sk