

UNIVERZITA KONŠTANTÍNA FILOZOFA V NITRE
PEDAGOGICKÁ FAKULTA
Katedra techniky a informačných technológií

**HODNOTENIE VZDELÁVACÍCH PROGRAMOV
Z OBLASTI ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA
A BEZPEČNOSTI PRÁCE**

Autoreferát dizertačnej práce

na získanie akademického titulu Philosophiae Doctor, v skratke „PhD.“
v študijnom odbore: 38. Učiteľstvo a pedagogické vedy, študijný
program: Didaktika technických predmetov

Nitra, 2022

Ing. Jana Bilčíková

Dizertačná práca bola vypracovaná v dennej forme doktorandského štúdia na Katedre techniky a informačných technológií Pedagogickej fakulty Univerzity Konštantína Filozofa v Nitre.

Doktorandka: Ing. Jana Bilčíková

Školiace pracovisko: Katedra techniky a informačných technológií
Pedagogická fakulta, UKF v Nitre
Dražovská 4
949 01 Nitra

Školiteľ: doc. Ing. Ivana Tureková, PhD., MBA
Katedra techniky a informačných technológií
Pedagogická fakulta, UKF v Nitre
Dražovská 4
949 01 Nitra

Oponenti: prof. RNDr. Iveta Marková, PhD.
Fakulta bezpečnostného inžinierstva
Žilinská univerzita v Žiline

prof. PaedDr. Ing. Roman Hrmo, PhD.
VŠ DTI v Dubnici nad Váhom

doc. PaedDr. Peter Brečka, PhD.
Pedagogická fakulta, UKF v Nitre

Autoreferát bol rozoslaný dňa: Obhajoba dizertačnej práce sa koná dňa ohod. pred komisiou pre obhajobu dizertačných prác v študijnom odbore 38. Učiteľstvo a pedagogické vedy, študijný program Didaktika technických predmetov na Pedagogickej fakulte UKF v Nitre.

Predseda odborovej komisie:
prof. PaedDr. Alena Hašková, CSc.
Katedra techniky a informačných technológií
Pedagogická fakulta, UKF v Nitre
Dražovská 4
949 01 Nitra

OBSAH

Úvod	4
1 Riešená problematika	5
2 Ciele, výskumné otázky a hypotézy výskumu.....	7
3 Charakteristika výskumnej vzorky	8
4 Organizácia výskumu.....	10
5 Výsledky práce a diskusia	11
5.1 Personálne podmienky, kvalifikovanosť výučby	11
5.2 Zapojenie pedagógov do projektov a aktivít zameraných na pracovnú a environmentálnu bezpečnosť a spolupráca s koordinátormi.....	15
5.3 Materiálne didaktické prostriedky z oblastí pracovnej a environmentálnej bezpečnosti.....	18
5.4 Didaktické prostriedky z oblasti bezpečnosti práce	25
5.5 Metodická príručka	25
5.6 Koordinátori	27
6 Odporúčania pre pedagogickú prax	28
Záver	29
Výber použitej literatúry	32
Zoznam publikovaných prác	34

ÚVOD

Začiatok tretej dekády 21. storočia v mnohých oblastiach ukázal krehkosť života na Zemi, a dopad ľudskej činnosti na kvalitu životného prostredia. Sme svedkami zmeny klímy, zvýšenej teploty v atmosfére, topiacich sa ľadovcov, rastúcej hladiny oceánov. Zhoršujúci stav životného prostredia naznačujú nadmerne znečistené rieky, moria plné odpadov, znižujúca sa výmera kvalitnej poľnohospodárskej pôdy, mikročastice plastov nájdené voľne v prostredí i v telách živočíchov. Registrujeme zníženú biodiverzitu organizmov, nestabilitu zaťažených ekosystémov, rozširovanie monokultúr, rozsiahle lesné požiare v rôznych oblastiach a naopak v iných častiach sveta prívalové povodne veľkých rozmerov. Množstvo environmentálnych problémov, havárií a ich následkov na životnom prostredí úzko súvisí s pracovnou činnosťou ľudí, s nedôsledným dodržiavaním predpisov o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a nedostatočným environmentálnym povedomím. A práve týmto problémom by malo predchádzať systémovo a efektívne riešenie vzdelávanie, ako preventívny nástroj ochrany zdravia obyvateľov a životného prostredia. Vzdelávanie má u svojich absolventov rozvinúť ich vedomosti, zručnosti, hodnotové postoje tak, aby boli pripravení pre pracovný i súkromný život v spoločnosti a ďalší osobný a sociálny rozvoj. Považujeme za dôležité, aby si už mladé generácie uvedomovali súvislosti s bezpečnosťou pracovného a zároveň ochranou životného prostredia, aby vnímali prostredie ako jeden celok, v ktorom žijú, sú jeho súčasťou. V tomto kontexte naberá na význame dôležitosť kvality vzdelávacích programov z oblasti životného prostredia a bezpečnosti práce, ich realizácie na školách, zapájania sa učiteľov a žiakov pri edukácii do programov a projektov ponúkaných participujúcimi organizáciami. Dôležitú úlohu pri riadení spolupráce s nimi majú školskí koordinátori.

V predkladanej práci sa v tejto súvislosti zameriavame na teoretické východiská pri interakcii človeka so svojim prostredím, kultúre bezpečnosti organizácie, hodnotení/evalvácii vzdelávacích programov,

doplníme legislatívne východiská v danej problematike. Následne približujeme úlohu pedagóga a jeho výberu vhodných didaktických prostriedkov vo výučbe. Za hlavný cieľ práce sme stanovili zistiť personálne podmienky, dostupnosť a využívanie didaktických prostriedkov v edukácii tém pracovnej a environmentálnej bezpečnosti v rámci výučby predmetu technika v základných školách a vytvoriť metodickú príručku pre učiteľov techniky s návrhmi vhodných didaktických prostriedkov pri výučbe týchto tém. Zároveň sa sústreďujeme na zapojenie pedagógov vybraných základných škôl do vzdelávacích programov, projektov a aktivít zameraných na oblasť pracovnej a environmentálnej bezpečnosti, ich spoluprácu s koordinátormi environmentálnej výchovy na základných školách a tiež s externými organizáciami ponúkajúcimi vzdelávacie programy a aktivity s daným zameraním.

1 RIEŠENÁ PROBLEMATIKA

V súčasnej dobe sa odborná verejnosť často zamýšľa, či vzdelávanie plní svoju úlohu a poukazuje na jeho rezervy. Zvyšuje sa význam systémovo riešeného vzdelávania, ktoré má viesť svojich absolventov k rozvíjaniu vedeckého, samostatného, kritického a kreatívneho myslenia v súvislostiach zároveň s rozvojom psychomotorickej i afektívnej zložky uplatniteľných v praxi i ako preventívny nástroj ochrany zdravia obyvateľov a životného prostredia.

Liba (2016, s. 99) uvádza, že „každá nepriaznivá zmena prírody, životného prostredia nepriaznivo intervenuje do kvality života ľudí“. Z minulosti je známych mnoho situácií, kedy človek svoju prácu nevykonával vhodným, bezpečným spôsobom, s následkami na zdravie a tiež pri činnosti narušil, znečistil svoje prostredie a ohrozil zdravie i životy živých organizmov. Vznikli environmentálne záťaž, územia kontaminované priemyselnou, vojenskou, banskou, dopravnou a poľnohospodárskou činnosťou, ale aj nesprávnym nakladaním

s chemickými látkami a odpadom, ktoré predstavujú závažné riziko pre ľudské zdravie alebo horninové prostredie, podzemnú vodu a pôdu.

Dôležitým fenoménom dnešnej doby týkajúcim sa zdravia okrem vplyvu faktorov v prostredí sú poškodenia podporno-pohybovej sústavy. Súvisia s rozvojom techniky, digitalizáciou práce a s ňou previazanou sedavou prácou pri počítačových obrazovkách, ktorá sa veľmi rozšírila najmä v súvislosti s protipandemickými opatreniami, keď mnoho organizácií, vrátane vzdelávacích, presunulo svoju činnosť do online priestoru.

Tri zo štyroch najčastejšie identifikovaných rizikových faktorov BOZP sú riziká v súvislosti s poškodeniami podporno-pohybovej sústavy:

- opakované pohyby rukou alebo ramenom,
- dlhotrvajúce sedenie,
- dvíhanie alebo premiestňovanie ľudí alebo ťažkých bremien (EÚ-OSHA, 2020).

Poškodenia podporno-pohybovej sústavy (MSD) sa podľa EÚ OSHA (2022) „často považujú za ochorenie dospelých, ale v skutočnosti ním trpí až tretina detí a mladých ľudí. Prevalencia MSD u detí a mladých ľudí (7 až 26,5 rokov), ktorí ešte nevstúpili na trh práce, je veľmi vysoká, približne 30 %, priemerná prevalencia u mladých pracovníkov (15 až 32 rokov), ktorí vstúpili na trh práce, je približne 34 %“.

Celoživotná prevencia a riadenie poškodení podporno-pohybovej sústavy je hlavnou témou prioritnej oblasti s názvom Budúce generácie v rámci kampane Zdravé pracoviská znižujú záťaž na roky 2020-2022, ktorá je zameraná na propagáciu zdravej podporno-pohybovej sústavy detí a mladých ľudí. V rámci prevencie MSD v školách/odbornej príprave odporúča:

- zvyšovanie vedomostí a povedomia vzdelávaním,
- cvičenie, pohyb, fyzická aktivita,
- ergonomické vybavenie (EÚ-OSHA, 2022).

V nasledujúcom období sa EÚ-OSHA bude zameriavať na zvyšovanie povedomia, najmä prostredníctvom svojho prehľadu BOZP o digitalizácii

a kampane za zdravé pracoviská na roky 2023 až 2025: BOZP a digitalizácia s cieľom prispieť k prehĺbeniu vedomostí a k zvýšenému povedomiu o rizikách tohto vývoja (EC, 2021).

Vzhľadom na stav životného a podmienky pracovného prostredia, neustály vývoj v spoločnosti v národnom i medzinárodnom meradle majú vzdelávacie programy reflektovať na zmeny a zabezpečovať podmienky pre výstup absolventov poznajúcich podmienky pracovnej a environmentálnej bezpečnosti, schopných uplatniť sa v globalizovanej spoločnosti. Preto je opodstatnené pravidelne sa zamýšľať či vzdelávacie programy plnia svoju funkciu a či nimi dosahujeme stanovené ciele a sú stále aktuálne, alebo je ich cieľ, obsah, metódy a formy, ktorými sú realizované, potrebné prehodnotiť a revidovať.

2 CIELE, VÝSKUMNÉ OTÁZKY A HYPOTÉZY VÝSKUMU

Hodnotenie programov výchovy a vzdelávania sa podľa Obdržálka a kol. (2004) posudzuje predovšetkým podľa realizácie cieľov pedagogického procesu, obsahu, metód a foriem, personálnych a materiálno-technických podmienok potrebných na dosiahnutie cieľov výchovy a vzdelávania.

V praktickej časti práce sme sa v rámci hodnotenia vzdelávacích programov zamerali na personálne a materiálne podmienky na základných školách najmä v súvislosti s vyučovaním predmetu technika na druhom stupni a dostupnosťou didaktických prostriedkov k vyučovaniu tém pracovnej a environmentálnej bezpečnosti v nej.

Hlavný cieľ výskumu bol zvolený nasledovne:

Zistiť personálne podmienky, dostupnosť a využívanie didaktických prostriedkov v edukácii tém pracovnej a environmentálnej bezpečnosti v rámci výučby predmetu technika v základných školách a vytvoriť metodickú príručku pre učiteľov techniky s návrhmi vhodných didaktických prostriedkov pri výučbe týchto tém.

K dosiahnutiu hlavného cieľa výskumu sme stanovili nasledovné parciálne ciele:

Cieľ 1. Zistiť kvalifikovanosť výučby techniky v ZŠ so zameraním sa na rozdiely medzi školami.

Cieľ 2. Zmapovať a porovnať stav zapojenia pedagógov vybraných základných škôl v SR do vzdelávacích programov, projektov a aktivít zameraných na ochranu životného prostredia a bezpečnosť práce.

Cieľ 3. Zistiť dostupnosť a využívanie materiálnych didaktických prostriedkov z oblastí pracovnej a environmentálnej bezpečnosti v rámci výučby predmetu technika na základných školách.

Cieľ 4. Identifikovať dostupné didaktické prostriedky z oblasti bezpečnosti práce a navrhnuť spoločnú platformu pre informovanie pedagógov o nich.

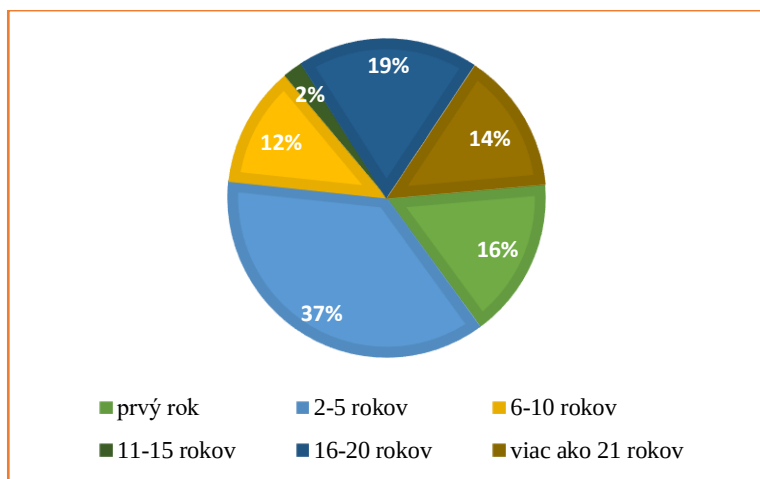
Cieľ 5. Navrhnuť metodickú príručku pre včlenenie tém pracovnej a environmentálnej bezpečnosti pre učiteľov techniky.

3 CHARAKTERISTIKA VÝSKUMNEJ VZORKY

Na Slovensku bolo podľa informácií zverejnených na [www stránke CVTI SR](http://www.cvti.sk) (2020) v školskom roku 2020/2021 evidovaných 1314 základných škôl, z nich je 1182 štátnych plnoorganizovaných ZŠ s vyučovacím jazykom slovenským. Pôvodný zámer bol osloviť vedenie plnoorganizovaných štátnych základných škôl v jednom kraji, z dôvodu dostupnosti konkrétne v Trnavskom, ktorých bolo podľa zoznamu CVTI SR 112 a požiadať ich o spoluprácu pri realizovaní prieskumu. Prieskum mal byť uskutočnený formou pološtruktúrovaného rozhovoru s učiteľmi techniky a koordinátormi environmentálnej výchovy. Keďže pozícia/funkcia koordinátora environmentálnej výchovy je odporúčaná, riaditeľ ZŠ nie je povinný koordinátora vymenovať, preto na škole nemusel byť.

Pandemická situácia však skomplikovala návštevy na základných školách a stretnutia s pedagógmi. Boli dohodnuté a postupne realizované návštevy škôl a osobné rozhovory avšak často sa vyskytli situácie, že boli

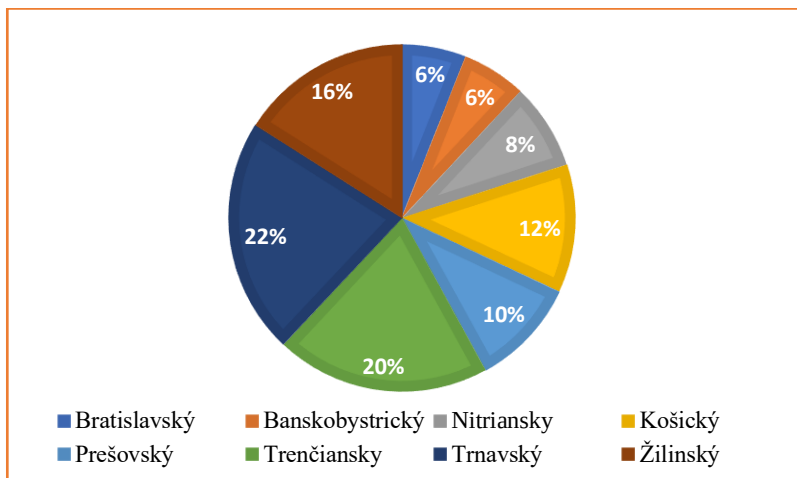
pedagógovia v karanténe alebo chorí, alebo školy prerušili prezenčné vyučovanie a zostali zatvorené. Z tohto dôvodu bolo hľadané iné riešenie. Namiesto rozhovorov a osobných stretnutí v školách rámci jedného kraja, boli oslovení učitelia techniky z rôznych slovenských základných škôl prostredníctvom sociálnej siete, konkrétne cez facebookovú skupinu učitelia techniky. V rámci tejto skupiny sme uverejnili príspevok s prosbou o vyplnenie dotazníka zameraného na personálne podmienky a didaktické prostriedky na včlenenie tém pracovnej a environmentálnej bezpečnosti. Konečná vzorka bola kombináciou pedagógov z osobných stretnutí a z facebookovej skupiny. Jej charakteristiky uvádzame nižšie. Na grafe č. 1 je znázornené, koľko rokov pedagóg učí predmet technika. Graf č. 2 zobrazuje kraj, v ktorom sa nachádza ZŠ, kde pedagóg pôsobí.



Graf 1: Počet rokov, ktoré pedagóg učí predmet technika.

Zdroj: vlastné spracovanie.

Pôvodne zamýšľaných 112 základných škôl TTSK nakoniec tvorilo vzorku pre výskum personálnych podmienok, kvalifikovanosti výučby predmetu technika v nich, ktorú sme zisťovali analýzou školských dokumentov zverejnených na www stránkach škôl v čase protipandemických opatrení, keď nebolo možné realizovať osobné stretnutia s pedagógmi na školách.



Graf 2: Kraj, v ktorom sa nachádza ZŠ, kde pedagóg pôsobí.

Zdroj: vlastné spracovanie

4 ORGANIZÁCIA VÝSKUMU

Realizácia výskumu prebiehala vo dvoch fázach. V prvej fáze výskumu sme uskutočnili:

- štúdium odborných domácich, zahraničných zdrojov o interakcii človeka a jeho činnosti s okolitým prostredím, kultúre bezpečnosti, pracovnej a environmentálnej bezpečnosti, hodnotení/evalvácií vzdelávacích programov, ale aj platnej slovenskej legislatívy a následne oboznámenia sa so školskými dokumentmi, ŠVP, ŠkVP, správami o výchovno-vzdelávacej činnosti základných škôl v rámci Trnavského samosprávneho kraja,
- pološtruktúrované interview s učiteľmi techniky v základných školách v rámci Trnavského samosprávneho kraja,
- pološtruktúrované interview s koordinátormi environmentálnej výchovy v základných školách,
- dotazníkový prieskum dotazníkom vlastnej konštrukcie administrovaný prostredníctvom Google Forms v rámci skupiny

v sociálnej sieti s učiteľmi techniky pôsobiacimi v slovenských základných školách.

V druhej fáze výskumu sme na základe zistení z interview a dotazníkového prieskumu vytvorili metodickú príručku k včleneniu tém pracovnej a environmentálnej bezpečnosti do výučby predmetu technika a zaslali sme ju na overenie učiteľom techniky, ktorí sa zúčastnili dotazníkového prieskumu a uviedli svoju emailovú adresu s prejavom záujmu o novovytvorené materiály. Zároveň sme pre pedagógov spracovali druhú príručku – sprievodcu zdrojmi k pracovnej bezpečnosti.

5 VÝSLEDKY PRÁCE A DISKUSIA

Prvá fáza bola zameraná na zisťovanie personálnych a materiálnych podmienok na školách, dostupnosti a využívaniu didaktických prostriedkov výučby k včleneniu tém pracovnej a environmentálnej bezpečnosti. Druhá fáza spočívala v tvorbe metodickej príručky na včlenenie tém pracovnej a environmentálnej bezpečnosti, ku ktorým pedagógovia uviedli, že majú málo alebo žiadne informácie a materiálne didaktické prostriedky a tvorbe sprievodcu zdrojmi k pracovnej bezpečnosti.

5.1 Personálne podmienky, kvalifikovanosť výučby

Kvalifikovanosť, odborná zdatnosť, porozumenie danej problematike zo strany pedagóga je kľúčový faktor vo výchovno-vzdelávacom procese, pri motivovaní žiakov rozvíjaní ich vedomostí, zručností a postojov. Blaško (2010, s. 102) dopĺňa, že *„kontinuálne vzdelávanie učiteľov má byť chápané ako permanentné právo i povinnosť každého učiteľa, má mu prinášať jasné výhody, má byť prínosom pre vlastnú školu, ako aj pre celý systém školstva. Učiteľom má byť poskytnutá možnosť realizovať alternatívne prístupy k rozvoju osobností žiakov na vedeckých základoch. Vzdelávanie učiteľa má obsahovať aj alternatívne teórie a prax vzdelávania“*. Medaľ a kol. (2019, s. 44) analyzovali ľudský potenciál v oblasti environmentálnej výchovy, vzdelávania a osvetu (EVVO).

Uvádzajú, že na Slovensku je málo ekopedagógov, univerzálnych lektorov pre oblasť EVVO, odborníkov v odboroch prírodných vied, ekológie, environmentalistiky alebo humanitných vied, ktorí sú zároveň pedagógmi a didaktikmi, zapálenými a motivovanými pre plnenie cieľov EVVO. Uvádzajú ďalej, že *„systém prípravy ekopedagógov neexistuje, hoci sa niektoré slovenské aj české vysoké školy pokúšajú takýchto odborníkov pripraviť. Ekopedagógovia sa momentálne musia spoľahnúť na samovzdelávanie“*. Oproti tomu Krajňáková (2020, s. 23) približuje podmienky vo Švédsku a Fínsku, kde obe krajiny v environmentálneho vzdelávania spolupracujú. *„Zameriavajú sa na školiace programy tak, aby preukázali veľký tvorivý potenciál učiteľov a odborníkov, hlboké porozumenie environmentálnym problémom prostredníctvom strategického a ľudského správania a interakciu s prirodzeným rozvojom na vyriešenie týchto problémov“*.

Z týchto dôvodov sme sa v našom prieskume zamerali na vzdelanie pedagógov, ich záujem a dostupnosť ďalšieho kontinuálneho vzdelávania v oblastiach pracovnej a environmentálnej bezpečnosti, podporu vedenia škôl pri zvyšovaní kvalifikácie. Sústredili sme sa na II. stupeň základných škôl, konkrétne na kvalifikovanosť výučby predmetu technika a vzdelávanie v skúmaných oblastiach. Ako prvé sme realizovali analýzu dokumentov, písomných záznamov o školách, zverejnených na webových stránkach 112 plnoorganizovaných základných škôl v TTSK.

Zamerali sme sa najmä na výročné správy o výchovno-vzdelávacej činnosti a školské vzdelávacie programy. Spracovali sme informácie z 80 základných škôl, ďalších 32 škôl nemalo informácie na svojej webovej stránke uložené. Zo zverejnených školských dokumentov sme zistili, že kvalifikovane bolo odučených v základných školách, ktorých zriaďovateľom je obec, 40 % hodín techniky a v mestách len 27 %. Plne nekvalifikovane bola v mestách i obciach odučená tretina hodín techniky.

Pri stanovení cieľa C1 bola formulovaná hypotéza H1 – *„Predpokladáme, že existujú rozdiely v počte kvalifikovane odučených hodín techniky v základných školách v rámci TTSK, ktorých zriaďovateľ je mesto a obec v prospech miest“*.

Na overenie sme stanovili nulovú a alternatívnu hypotézu.

Alternatívna hypotéza H1: Kvalifikovanosť výučby predmetu technika v základných školách v mestách i obciach nie je rovnaká.

Početnosti v kvalifikovanosti odučených hodín predmetu technika v základných školách v mestách i obciach v rámci TTSK sú uvedené v tabuľke č. 1. Z uvedených údajov vidíme, že kvalifikovane bolo odučených viac hodín techniky na základných školách v obciach. Či je tento rozdiel štatisticky významný sme overili chí-kvadrát testom v programe MS Excel, pri ktorom vyšla signifikantnosť - p-hodnota = 0,408, čo je viac ako 0,05, nulovú hypotézu nemôžeme zamietnuť. Hypotéza H1 sa nepotvrdila, v základných školách v rámci TTSK na vidieku aj v mestách je na základe analýzy správ o výchovno-vzdelávacej činnosti a školských vzdelávacích programov podiel kvalifikovanosti výučby predmetu technika rovnaký.

Tabuľka 1: Kvalifikovanosť výučby predmetu technika v ZŠ

		Odučené hodiny techniky			
ZŠ v		kvalifiko- vane	čiastoč- ne kvalif.	nekvalifi- kovane	celkový súčet
meste	počet ZŠ	8	12	10	30
	%	26,67 %	40,00 %	33,33 %	100,00 %
obci	počet ZŠ	20	14	16	50
	%	40,00 %	28,00 %	32,00 %	100,00 %
celkom		28	26	26	80
celkom %		35,00 %	32,50 %	32,50 %	100,00 %

V rámci kvalifikácie na výučbu v súvislosti s témami pracovnej a environmentálnej bezpečnosti sme sa ďalej pedagógov opýtali, či absolvovali v posledných 5 rokoch:

a) aktualizácie, inovačné alebo iné vzdelávanie k témam bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci (okrem povinného preškolenia zamestnancov), napr. zamerané na rizikológiu, ergonómiu, faktory prostredia...? 84 % pedagógov sa vyjadrilo, že sa nezúčastnili v posledných rokoch žiadneho školenia, v doplnujúcej otázke pre 16 %

tých, ktorí sa vyjadrili kladne na konkrétne absolvované školenia, pedagógovia odpovedali, že sa zúčastnili nasledujúcich školení/webinárov: RAABE prezentovalo svoje metodiky, Ergonómia, Rozvíjanie kreatívneho myslenia žiakov, Ako učiť techniku v čase pandémie, Polytechnická výchova, RAABE - Ochrana života a zdravia v základných školách (90 minútový webinár).

b) aktualizčné, inovačné alebo iné vzdelávanie k témam environmentálnej bezpečnosti?

Podobne ako v predchádzajúcej odpovedi, i tu sa vysoké percento, 94 % pedagógov, vyjadrilo, že sa v posledných rokoch nezúčastnili žiadneho školenia. V doplňujúcej otázke pre 6 % tých, ktorí sa vyjadrili kladne na konkrétne absolvované školenia, pedagógovia odpovedali, že sa zúčastnili školení: Štátnej ochrany prírody, projektu Zelená škola a bližšie neurčenom školení o vode.

Vzhľadom na to, že vysoké percento pedagógov sa vyjadrilo, že sa nezúčastnili žiadnych školení, spýtali sme sa ďalej, či im vedenie ZŠ umožňuje zúčastňovať sa kontinuálneho vzdelávania. Na otázku 76,4 % pedagógov odpovedalo, že im vedenie školy umožňuje zúčastňovať sa kontinuálneho vzdelávania. Odpoveď neviem uviedlo 21,8 % respondentov, väčšinou sa jednalo o pedagógov, ktorí učili predmet prvé roky.

Nasledujúce položky boli smerované k záujmu pedagógov o školenia k témam pracovnej a environmentálnej bezpečnosti. Z odpovedí respondentov vyplynulo, že 82 % z nich majú záujem o kontinuálne vzdelávanie z oblasti pracovnej bezpečnosti a takmer 92 % i z environmentálnych tém.

Z odpovedí v elektronickom dotazníku sme zistili, že malé percento tých, ktorí nemajú záujem o ďalšie vzdelávanie, tvoria pedagógovia, ktorí techniku učia viac ako 21 rokov. To nám potvrdili aj osobné rozhovory, kde pedagógovia s dlhou praxou v preddôchodkovom veku už nemali záujem o nové vzdelávanie.

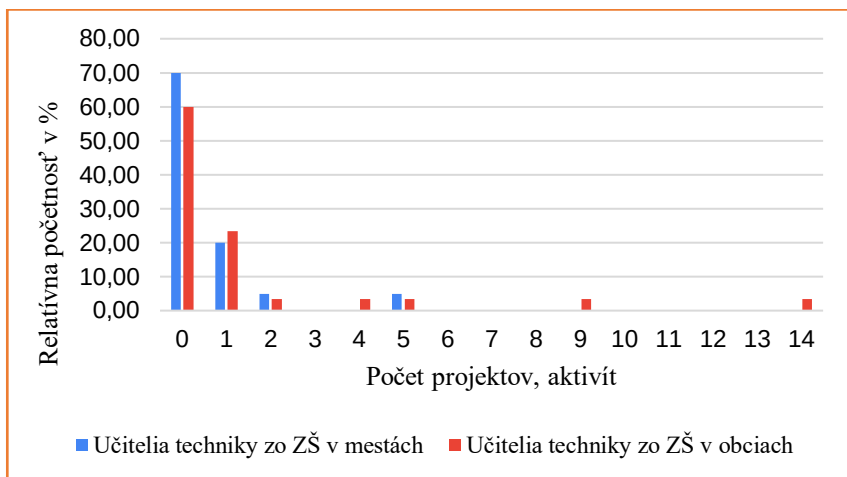
5.2 Zapojenie pedagógov do projektov a aktivít zameraných na pracovnú a environmentálnu bezpečnosť a spolupráca s koordinátormi

„Udržateľný rozvoj má byť integrovaný do vzdelávania a vzdelávanie do udržateľného rozvoja. Tento typ vzdelávania sa zaoberá obsahom a výsledkami vzdelávania, inovatívnou pedagogikou a učením sa v praktických situáciách. Využíva celoškolský prístup s cieľom zapojiť komunitu do dosahovania udržateľnej zmeny. Edukácia k udržateľnému rozvoju podporuje vyučovanie a učenie sa interaktívnym spôsobom orientovaným na žiakov, ktorý umožňuje bádateľské, akčné a transformačné učenie. Žiaci majú možnosť myslieť kriticky a systematicky rozvíjať hodnoty a postoje k udržateľnej budúcnosti“ (Leicht, Heiss, Byun, 2018 In Šeben Zaťková, 2020, s. 21). Je dôležité, aby sa pedagógovia spolu so svojimi žiakmi aktívne zapájali do projektov, programov, aktivít z oblastí pracovnej a environmentálnej bezpečnosti využívajúce inovatívne metódy a formy učenia. Žiaci, ako uvádza i diskusná štúdia IEP (2021, s. 14) „musia byť do procesu environmentálneho vzdelávania aktívne zapojení prostredníctvom stimulujúcich metód. Zážitkový a aktivizujúci vyučovací proces má potenciál formovať v žiakoch schopnosť robiť informované rozhodnutia a prevziať zodpovednosť za svoje správanie v spoločnosti a životnom prostredí na individuálnej aj kolektívnej úrovni (Stevenson & Dillion, 2010 In IEP 2021)“. K naplneniu Cieľa 2. - Zmapovať a porovnať stav zapojenia pedagógov vybraných základných škôl v SR do vzdelávacích programov, projektov a aktivít zameraných na ochranu životného prostredia a bezpečnosť práce sme zisťovali v pološtruktúrovanom rozhovore a z dôvodov protipandemických opatrení opísaných vyššie aj v dotazníkovom prieskume. Taktiež nás zaujímalo ako spolupracujú pedagógovia s koordinátorom ENV a či má škola nadviazanú spoluprácu s inými organizáciami ponúkajúcimi aktivity, projekty v skúmanej oblasti.

Musíme konštatovať, že v žiadnej zo škôl neboli zapojení do projektov alebo programov zameraných na bezpečnosť práce. Z odpovedajúcich respondentov sa nikto s takou ponukou ani nestretol. Projekty a vzdelávanie v tejto oblasti na Slovensku absentujú. Preto sa ďalej venujeme projektom a aktivitám z environmentálnej oblasti. Na otázku, do akých projektov a aktivít boli so žiakmi zapojení odpovedalo iba 34 % pedagógov. Môžeme predpokladať, že ostatní sa do takých akcií nezapájali. Väčšinu uvedených projektov, aktivít je možné zaradiť medzi krátkodobé, jednodňové alebo týždňové ku významným dňom, alebo sa jednalo o zbery triedeného odpadu, či jednorazové brigády. Dlhodobé, s významným pôsobením sú najmä Zelená škola (ŽIVICA), Ekostopa (SAŽP), ktoré sa riešia po častiach v priebehu školského roka.

Pri ciele C2 sme si stanovili hypotézu H2 (C2) - Predpokladáme, že zapojenie pedagógov škôl do vzdelávacích programov, projektov a aktivít zameraných na ochranu životného prostredia a bezpečnosť práce bude v mestách väčšie ako na vidieku.

Vzhľadom k malému počtu pedagógov, ktorí uviedli, že sa zapájali do programov, projektov a aktivít, nerozlišovali sme medzi krátko a dlhodobými, ale sčítali sme ich spolu. Zamerali sme sa na rozdiely medzi pedagógmi pôsobiacimi v základných školách v obciach a mestách. Pri každom pedagógovi sme zapísali počet aktivít, projektov, do ktorých uviedol, že bol zapojený, počet sa pohyboval od 0 po 5 u pedagógov v mestách, od 0 po 14 u pedagógov v obciach (graf 3). V základných školách v mestách sa nezapojilo do žiadneho projektu ani aktivity zameranej na environmentálne témy 70 %, v obciach 60 % učiteľov techniky. Či je tento rozdiel štatisticky významný sme overili chí-kvadrát testom, pri ktorom vyšla signifikantnosť - p-hodnota = 0,470, čo je viac ako 0,05, nulovú hypotézu nemôžeme zamietnuť. Hypotéza H2 sa nepotvrdila, v základných školách na vidieku aj v mestách je zapojenosť, resp. nezapojenosť učiteľov techniky do projektov, programov, aktivít zameraných na environmentálne témy rovnaká.



Graf 3: Zapojenie učiteľov techniky do projektov, aktivít zameraných na ochranu a tvorbu životného prostredia. Zdroj: vlastné spracovanie.

Pri manažovaní návrhov a organizácie environmentálnych projektov a aktivít je významná úloha koordinátora environmentálnej výchovy. Preto sme ďalšie otázky upriamili práve na koordinátora a spoluprácu s ním. V odpovediach 70% respondentov uviedlo, že majú koordinátora ENV vymenovaného, 14 % pedagógov odpovedalo, že koordinátora nemajú a 16 % z nich nevedelo odpovedať. Ako prebieha spolupráca pedagógov s koordinátorom ENV je zobrazené na nasledujúcom grafe č. 4. Z respondentov 42 % uviedlo, že s koordinátorom spolupracujú priebežne, oproti tomu takmer 20 % nespupracuje vôbec, 15 % vybralo možnosť, že nemá v škole koordinátora.

Ďalšie otázky boli smerované na spoluprácu s externými partnermi školy, s centrami environmentálnej výchovy alebo inými organizáciami ponúkajúcimi vzdelávanie v oblasti bezpečnosti a ochrany životného prostredia vo svojom okolí. Väčšina respondentov (46 %) nevedela, či ich základná škola spolupracuje s takou organizáciou, 28 % uviedlo, že nespupracuje. Sú zobrazené v grafe č. 16. Iba 26 % odpovedalo kladne a uviedli, že ich škola spolupracuje so Separáčnou halou, CEEV Živica, Andrej Popovič – ENVIHIKE, Lesy SR, Štátna ochrana prírody SR,

5.3 Materiálne didaktické prostriedky z oblastí pracovnej a environmentálnej bezpečnosti

V rámci hodnotenia vzdelávacieho programu sme sa ďalej zamerali na materiálne podmienky výučby, kde sme si stanovili Cieľ 3. - Zistiť dostupnosť a využívanie materiálnych didaktických prostriedkov (MDP) z oblastí pracovnej a environmentálnej bezpečnosti v rámci výučby predmetu technika na základných školách. Pedagógov sme sa pýtali, či majú dostatok informácií a materiálnych didaktických prostriedkov k včleneniu daných tém.

Pri napĺňaní cieľa C3 sme stanovili hypotézu H3 (C3) - Predpokladáme, že existujú rozdiely v dostupnosti materiálnych didaktických prostriedkov (MDP) k výučbe tém pracovnej a environmentálnej bezpečnosti pre učiteľov techniky v ZŠ v mestách a na vidieku v prospech miest.

A) Stanovili sme si nulovú a alternatívnu hypotézu pre MDP v oblasti pracovnej bezpečnosti:

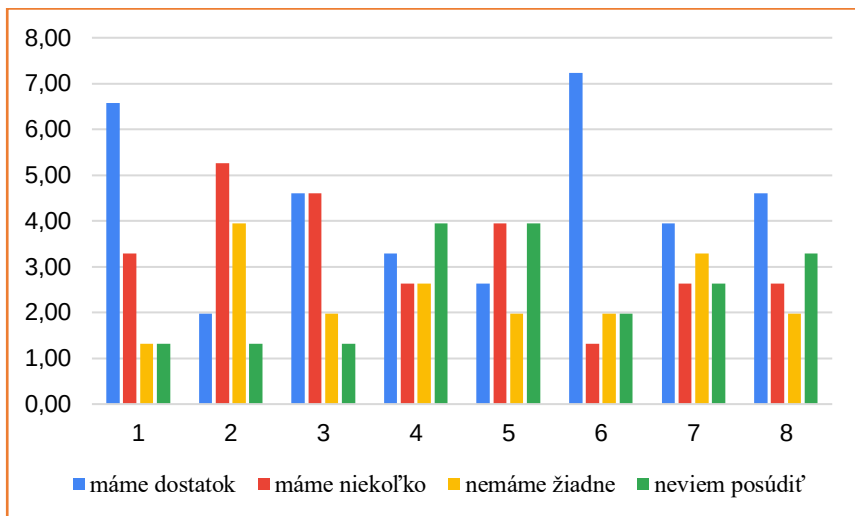
Alternatívna hypotéza H3a: Existujú rozdiely v dostupnosti didaktických prostriedkov k výučbe tém bezpečnosti práce pre učiteľov techniky v ZŠ v mestách a na vidieku.

Jednotlivé témy pracovnej bezpečnosti vychádzali zo vzdelávacieho štandardu predmetu technika a prierezových tém v inovovanom ŠVP, odporúčaní MŠVVaŠ SR v Sprievodcovi na školský rok, legislatívy, Stratégie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci Slovenskej republiky na roky 2021 až 2027.

Vybrané témy z oblasti pracovnej bezpečnosti, na ktoré sme sa pýtali pedagógov, či k nim majú dostatok informácií a materiálnych didaktických prostriedkov:

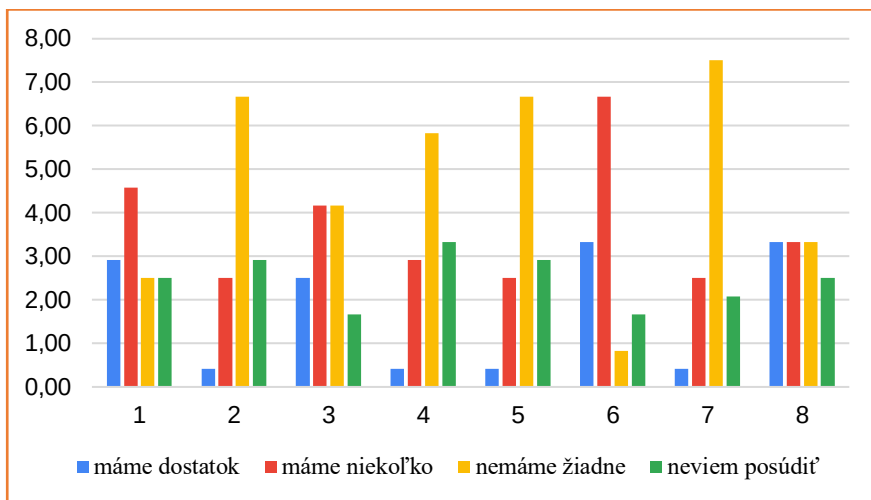
1. základné hygienické a bezpečnostné pravidlá a predpisy,

2. faktory pracovného prostredia – fyzikálne, chemické, biologické,
3. bezpečná práca/manipulácia s náradím, nástrojmi,
4. identifikácia nebezpečenstva pri práci so strojmi a zariadeniami,
5. bezpečná práca/manipulácia s bremenami,
6. poskytnutie prvej pomoci pri úraze,
7. základy ergonómie pracoviska,
8. BOZ pri práci s počítačmi/IKT.



Graf 4: Informácie a materiálne didaktické prostriedky k včleneniu tém pracovnej bezpečnosti v základných školách v mestách. Zdroj: vlastné spracovanie.

Pedagógovia mali na výber z možností máme dostatok, máme niekoľko, nemáme žiadne, neviem sa vyjadriť. Odpovede učiteľov techniky podľa uvedeného poradia tém sú zobrazené v percentuálnom vyjadrení zo všetkých odpovedí pedagógov v základných školách v mestách v grafe č. 4 a obciach v grafe č. 5.



Graf 5: Informácie a materiálne didaktické prostriedky k včleneniu tém pracovnej bezpečnosti v základných školách v obciach. Zdroj: vlastné spracovanie.

Z odpovedí zobrazených v grafoch je zrejmé, že pedagógovia v mestách majú k dispozícii viac materiálnych didaktických prostriedkov k včleneniu tém pracovnej bezpečnosti. Najviac prostriedkov majú z tém poskytnutie prvej pomoci, základných hygienických a bezpečnostných pravidiel a predpisov a BOZ pri práci s počítačmi/IKT. Naopak, chýbajú im najviac prostriedky k témam faktory pracovného prostredia a základy ergonómie. Tieto témy a tiež manipulácia s bremenami chýbajú spracované i v základných školách v obciach.

V rámci dostupnosti materiálnych didaktických prostriedkov k výučbe tém pracovnej bezpečnosti súbor kladných odpovedí učiteľov techniky zo základných škôl v mestách tvorilo 34,87 %, zo základných škôl v obciach, že majú dostatok potvrdilo iba 13,75 % odpovedí respondentov. Viac zobrazuje tabuľka č. 2.

Tabuľka 2: Odpovede pedagógov na otázky, či majú dostatok MDP k výučbe tém z bezpečnosti práce.

		MDP k dispozícií		
Pedagóg pôsobí v ZŠ v		áno, majú dostatok	iné odpovede	celkový súčet
meste	počet odpovedí	53	99	152
	%	34,87 %	65,13 %	100 %
obci	počet odpovedí	33	207	240
	%	13,75 %	86,25 %	100 %
celkom počet		86	306	392
celkom %		21,94 %	78,06 %	100 %

Či je tento rozdiel štatisticky významný sme overili chí-kvadrát testom, pri ktorom vyšla signifikantnosť - p-hodnota = $8,53 \cdot 10^{-7}$, čo je podstatne menej ako 0,05, nulovú hypotézu môžeme zamietnuť. Hypotéza H3a sa potvrdila, učitelia techniky zo základných škôl v mestách majú k dispozícii viac MDP v oblasti pracovnej bezpečnosti ako tí, ktorí pôsobia v základných školách na vidieku.

B) Stanovili sme si nulovú a alternatívnu hypotézu pre MDP v oblasti environmentálnej bezpečnosti:

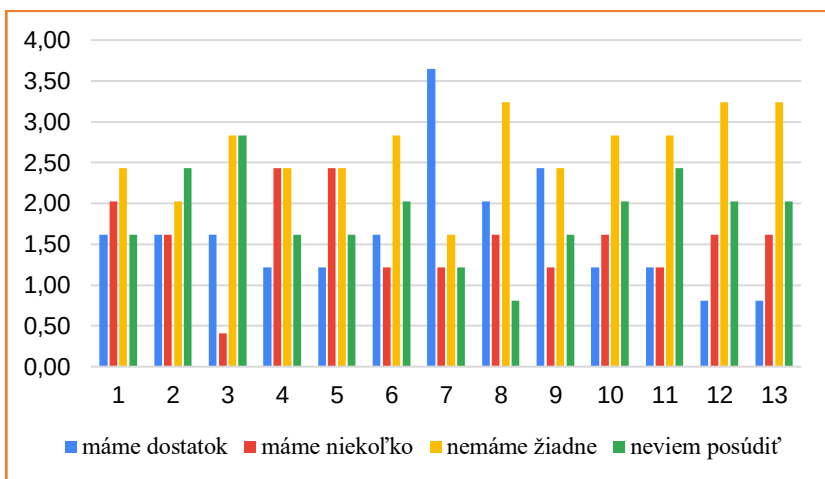
Alternatívna hypotéza H3b: Existujú rozdiely v dostupnosti didaktických prostriedkov k výučbe tém environmentálnej bezpečnosti pre učiteľov techniky v ZŠ v mestách a na vidieku.

Jednotlivé témy environmentálnej bezpečnosti vychádzali zo vzdelávacieho štandardu predmetu technika a prierezových tém v inovovanom ŠVP, odporúčaní MŠVVaŠ SR v Sprievodcovi na školský rok, legislatívy, Stratégie environmentálnej politiky Slovenskej republiky do roku 2030. Vybrané témy z oblasti environmentálnej bezpečnosti:

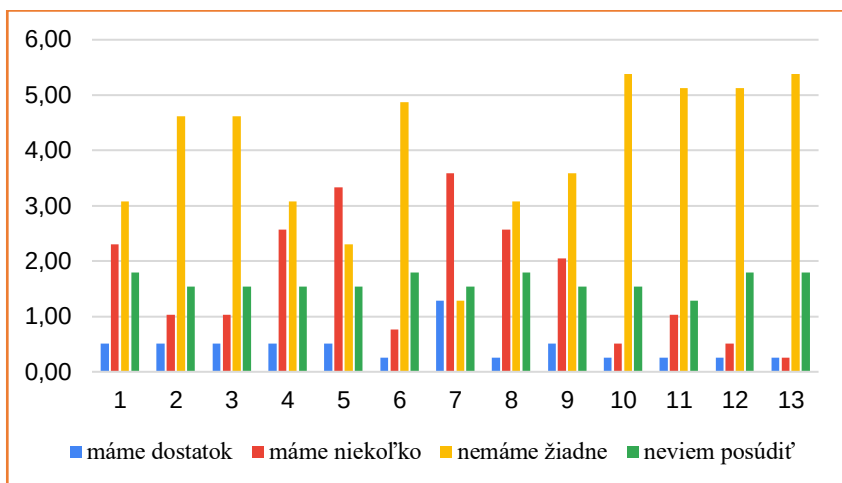
1. znečistenie životného prostredia a jeho ochrana,
2. trvalo udržateľný rozvoj,
3. klimatické zmeny,

4. alternatívne zdroje energie,
5. pitná voda, úspory vody,
6. udržateľná výstavba, zelené budovy,
7. odpady, separácia, recyklácia,
8. skládky odpadov, nebezpečný odpad,
9. prostriedky na údržbu a upratovanie domácnosti a ich dopad na životné prostredie,
10. environmentálne vhodné produkty,
11. životný cyklus produktov,
12. obehová ekonomika,
13. udržateľné poľnohospodárstvo.

Odpovede učiteľov techniky podľa uvedeného poradia tém sú zobrazené v percentuálnom vyjadrení zo všetkých odpovedí pedagógov v základných školách v mestách v grafe č. 6 a obciach v grafe č. 7.



Graf 6: Informácie a materiálne didaktické prostriedky k včleneniu tém environmentálnej bezpečnosti v ZŠ v mestách. Zdroj: vlastné spracovanie.



Graf 7: Informácie a materiálne didaktické prostriedky k včleneniu tém environmentálnej bezpečnosti v ZŠ v obciach. Zdroj: vlastné spracovanie.

Tak ako v predchádzajúcej oblasti pracovnej bezpečnosti, i v oblasti ochrany a tvorby životného prostredia je z odpovedí zobrazených v grafoch zrejmé, že pedagógovia v mestách k nim majú k dispozícii viac materiálnych didaktických prostriedkov. Najviac prostriedkov majú v mestách z tém odpady, separácia, recyklácia, prostriedky na údržbu a upratovanie domácnosti a ich dopad na životné prostredie. Naopak, chýbajú im najviac prostriedky k témam skládka odpadov, nebezpečný odpad, environmentálne vhodné produkty, životný cyklus produktov, obehová ekonomika, udržateľné poľnohospodárstvo. Tieto témy a tiež trvalo udržateľný rozvoj, klimatické zmeny, udržateľná výstavba a zelené budovy chýbajú spracované i v základných školách v obciach.

V rámci dostupnosti materiálnych didaktických prostriedkov k výučbe environmentálnych tém bolo 21,05 % odpovedí učiteľov techniky zo základných škôl v mestách kladných, zato zo základných škôl v obciach iba v 5,90 % odpovediach sa pedagógovia vyjadrili, že ich majú dostatok. Viac zobrazuje tabuľka č. 3.

Tabuľka 3: Odpovede pedagógov na otázky, či majú dostatok MDP k výučbe tém z environmentálnej bezpečnosti

		MDP k dispozícií		
Pedagóg pôsobí v ZŠ v		áno, majú dostatok	iné odpovede	celkový súčet
meste	počet odpovedí	52	195	247
	%	21,05 %	78,95 %	100 %
obci	počet odpovedí	23	367	390
	%	5,90 %	94,10 %	100 %
celkom počet		75	562	637
celkom %		11,77 %	88,23 %	100%

Či je tento rozdiel štatisticky významný sme overili chí-kvadrát testom, pri ktorom vyšla signifikantnosť - p-hodnota = $7,36 \cdot 10^{-9}$, čo je podstatne menej ako 0,05, nulovú hypotézu môžeme zamietnuť. Hypotéza H3b sa potvrdila, učitelia techniky zo základných škôl v mestách majú k dispozícii viac MDP v oblasti environmentálnej bezpečnosti ako tí, ktorí pôsobia v základných školách na vidieku.

Z odpovedí na ďalšie otázky vyplynulo, že 41 % učiteľov techniky využíva pravidelne školskú dielňu, 45 % občas a ďalších 14 % ju nevyužíva alebo nemá k dispozícii. Stretli sme sa s odpoveďami, že „naša školská dielňa je malá, má menšiu kapacitu, ako máme teraz počty detí v skupinách, tak ju nepoužívame“ alebo „máme dielňu v suteréne, niektoré činnosti tam nevieme realizovať“...

Vzhľadom na výrazný vplyv faktorov prostredia na život a zdravie jedincov, sme sa spýtali pedagógov, či majú k dispozícii na školách prístroje na monitorovanie jednotlivých zložiek vzduchu, mikroklímy, či meranie hlučnosti, aby ich mohli žiakom prakticky demonštrovať a porovnať s odporúčanými hodnotami. Realita na základných školách u dopytovaných respondentov bola taká, že 90 % z nich nemá

k dispozícií ani jeden prístroj, 8 % malo k dispozícií jeden prístroj, konkrétne to bol prístroj na meranie hluku alebo mikroklimy v prostredí, 2 % malo k dispozícií dva prístroje (na meranie hluku a prašnosti).

5.4 Didaktické prostriedky z oblasti bezpečnosti práce

V zmysle anotácie dizertačnej práce za jeden z čiastkových cieľov bol stanovený návrh spoločnej platformy informácií/zdrojov o didaktických prostriedkoch zo skúmanej oblasti. V rámci naplňania Cieľa 4. - Identifikovať dostupné didaktické prostriedky z oblasti bezpečnosti práce a navrhnúť spoločnú platformu pre informovanie pedagógov o nich boli identifikované dostupné literárne a elektronické zdroje týkajúce sa pracovnej bezpečnosti a vypracovaná príručka – Sprievodca zdrojmi k BOZP pre pedagógov. Obsahuje informácie o dostupných knižných zdrojoch k danej problematike, legislatíve, videách, ktoré môžu pomôcť pedagógom k lepšiemu zorientovaniu sa v problematike, i pri výučbe. Mnohé zdroje umiestnené na internete, a niektoré ďalšie so súhlasom autorov, majú uvedené i hypertextové odkazy, čo umožňuje ich rýchle vyhľadanie a načítanie obsahu. Publikácia je zdieľaná prostredníctvom linku a dostupná na adrese:

https://docs.google.com/document/d/11zU8MIiaslLPcmBBKAuhhgCM_cF05uIe/edit?usp=sharing&ouid=110181422797652220471&rtpof=true&sd=true

5.5 Metodická príručka

Čiastkovým cieľom 5 bolo navrhnúť metodickú príručku pre včlenenie tém bezpečnosti práce a environmentálnej bezpečnosti pre učiteľov techniky.

Jednotlivé lekcie v Metodickej príručke s názvom Témy bezpečnosti práce a environmentálnej bezpečnosti vo výučbe sme vypracovali v súlade s Modelom učenia E-U-R. *„Tento je založený na konštruktivistickom prístupe k učeniu. V každej novej učebnej situácii predpokladá využitie doterajších skúseností, prekonceptov a vloženie*

novej skutočnosti mozgom do už existujúcej štruktúry doterajšieho poznania. Model E-U-R sa skladá z troch fáz: evokácia – vybavenie si všetkých vedomostí názorov, skúseností žiakov k téme, uvedomenie si významu informácií (realization of meaning) – žiaci sami hľadajú a kriticky spracovávajú informácie k téme, hľadajú odpovede na otázky, ktoré vznikli vo fáze evokácie. reflexia – žiaci triedia a systematizujú nové informácie.“ (Šebešová, Šimonová, 2013).

Metodické materiály sa skladajú z troch súborov: samotnej metodickéj príručky, súboru so 43 prílohami s pracovnými listami, článkami, postupmi, myšlienkovými mapami a súboru s doplňujúcimi informáciami a doplňujúcimi prílohami s možnosťou nadviazať na témy konkrétnymi činnosťami. Spracovali sme v nich 6 tém, 3 z pracovnej a 3 z environmentálnej bezpečnosti, pri ktorých v prieskume pedagógovia uviedli, že k nim majú málo, alebo žiadne informácie a využiteľné materiálne didaktické prostriedky. Metodické materiály boli zaslané vo formáte pdf na emailové adresy uvedené pedagógmi počas dotazníkového prieskumu. Metodické materiály sú dostupné na:

https://drive.google.com/file/d/1_YIq4En3TG06huMyMSY2C1ZZ7ukLXN9p/view?usp=sharing (Metodická príručka pre pedagógov ZŠ)

<https://drive.google.com/file/d/139GFFdqowITWN3Ea71fdzWbFsCMFgIBs/view?usp=sharing> (Pracovné listy)

https://drive.google.com/file/d/1KhewvrSy_HC9VF9keemJuIZi0RwkOrxY/view?usp=sharing (Doplňujúce informácie)

Zo spätnej väzby od pedagógov uvádzame „*materiály ma zaujali. Myslím, že ich pri výučbe techniky a fyziky určite využijem. Sú pútavé, prehľadné a sa mi páčia:)*“, „*Uvítam aj iné témy takto spracované*“, „*dakujem za materiály, určite ich využijem*“, „*prijala by som aj podobné materiály týkajúce sa finančnej gramotnosti*“, „*dakujem za metodické materiály, pozrela som si ich a som rada, že aj na tieto témy sa postupne objavujú metodiky. Určite ich pri výučbe techniky využijem*“. Záverom, na základe spätných reakcií možno konštatovať, že hypotéza H4 sa potvrdila, príručka sa pedagógom páčila, zdala sa im prehľadná a pútavá, využiteľná v praxi, pričom sa vyjadrili, že by prijali podobne spracované

i ďalšie témy, dokonca aj z iných oblastí. Týmto potvrdili jej využiteľnosť vo výchovno-vzdelávacej činnosti.

5.6 Koordinátori ENV

Ministerstvo školstva SR už niekoľko rokov odporúča podľa možností každej školy vytvárať podmienky pre prácu učiteľa – koordinátora environmentálnej výchovy, ktorého úlohou je koordinovať environmentálnu výchovu v škole, príp. v súlade s ekokódexom (stratégia výchovy a konania školy k ochrane a udržateľnosti životného prostredia, zásady úspor obnoviteľných zdrojov a pod.) realizovať environmentálny program školy. Medzi úlohy koordinátora ENV na školách patrí:

- „koordinovať a manažovať ENV v škole – vypracúvať stratégiu a prípravu podmienok pre jej realizáciu,
- spolupracovať s vedením školy, učiteľmi, zamestnancami, rodičmi, mimovládnyimi organizáciami, orgánmi štátnej správy, osvetovými zariadeniami,
- koordinovať realizáciu školských ENV aktivít,
- koordinovať propagáciu projektov,
- navrhovať opatrenia na zlepšenie,
- poskytovať odborné konzultácie a metodickú podporu“ ŠPÚ (2017).

V rámci nášho prieskumu sme sa stretli na školách aj s koordinátormi environmentálnej výchovy, s ktorými sme realizovali pološtruktúrované interview. Ich skúsenosti a názory dopĺňajú naše zistenia od učiteľov techniky a opisujú situáciu v konkrétnych podmienkach základných škôl. Z odpovedí je zrejmé, že podmienky na školách a postavenie koordinátorov, ktorí by mohli túto situáciu zlepšiť, sú nepostačujúce, koordinátori sú nedocenení, pracujú popri plnom pedagogickom úväzku, v niektorých školách im chýba porozumenie a podpora zo strany vedenia, tiež spolupráca ostatných kolegov.

6 ODPORÚČANIA PRE PEDAGOGICKÚ PRAX

Na základe zistení z rozhovorov a dotazníkového prieskumu s učiteľmi techniky a koordinátormi ENV v základných školách odporúčame pre pedagogickú prax:

- organizovať vysokými školami, univerzitami, napr. v rámci projektov, školenia, kurzy pre pedagógov základných a stredných škôl zamerané na včlenenie pracovnej a environmentálnej bezpečnosti do výučby technicky zameraných predmetov,
- nadviazať spoluprácu vysokých škôl s centrami environmentálnej výchovy a v spoločných projektoch tvoriť metodické materiály, učebné pomôcky pre včlenenie pracovnej a environmentálnej bezpečnosti do výučby technicky zameraných predmetov,
- v rámci riešenia záverečných prác umožniť tvoriť metodické materiály, učebné pomôcky, pre včlenenie pracovnej a environmentálnej bezpečnosti do výučby technicky zameraných predmetov,
- priebežne dopĺňať zdroje v Sprievodcovi zdrojmi k BOZP pre pedagógov,
- informovať pedagógov o portáloch so zdieľaným edukačným obsahom, z ktorých môžu čerpať aj prispievať svojimi aktivitami,
- zlepšiť postavenie koordinátorov na školách, znížiť ich pedagogický úväzok, zvýšiť ich finančné ohodnotenie, aby mali lepšie podmienky pre svoju prácu,
- organizovať pravidelné školenia pre koordinátorov na školách,
- včleniť témy ochrany životného prostredia do kurikula, informačných listov predmetov v rámci študijných programov pre učiteľov techniky,
- oboznamovať a motivovať pedagógov k zapájaniu sa do rôznych projektov, aktivít z oblasti pracovnej a environmentálnej bezpečnosti,
- zapájať sa do programov, projektov tvorených SAŽP (MŽP SR) alebo neziskovými organizáciami odporúčanými MŠVVaŠ SR.

- nadviazať spoluprácu základných škôl s univerzitami s možnosťou zdieľať prístroje na meranie hodnôt jednotlivých faktorov v prostredí,
- mestami/obcami podporovať vznik komunitných/lokálnych informačných poradenských centier z oblastí,
- tvoriť a organizovať nové programy, projekty v oblasti environmentálnej bezpečnosti z úrovne miest a obcí v spolupráci s centrami ENV a školami,
- tvoriť a organizovať nové programy, projekty v oblasti pracovnej bezpečnosti pre základné školy v spolupráci pedagogických fakúlt vysokých škôl, NIP, Inštitútom pre výskum práce a rodiny.

ZÁVER

Súčasná doba je charakteristická rýchlymi zmenami, digitálnou i zelenou transformáciou v hospodárstve, prechodom na obehovú ekonomiku. Menia sa, zanikajú staré a vznikajú nové pracovné pozície, evidujeme znečistené prostredie, dopady zmien klímy, extrémny v počasi pociťujeme už teraz. Je dôležité, aby na zmeny v životnom a pracovnom prostredí pružne reagovalo školstvo, aby boli včlenené do vzdelávacích programov. Vyplýva to z v práci uvedených zdrojov i vyjadrení pedagógov, že daná problematika je síce zakotvená v legislatíve, ale v praxi málo uplatňovaná. Veľmi dôležitú úlohu pri tom hrajú personálne a materiálne podmienky v školách, na ktoré sme sa zamerali v rámci hodnotenia vzdelávacích programov vo výskumnej časti práce. Za hlavný cieľ sme si zvolili zistiť personálne podmienky, dostupnosť a využívanie didaktických prostriedkov v edukácii tém pracovnej a environmentálnej bezpečnosti v rámci výučby predmetu technika v základných školách a vytvoriť metodickú príručku pre učiteľov techniky s návrhmi vhodných didaktických prostriedkov pri výučbe týchto tém. K napĺňaniu hlavného cieľa sme stanovili päť čiastkových cieľov.

V rámci plnenia 1. čiastkového cieľa sme zisťovali kvalifikovanosť výučby techniky v ZŠ so zameraním sa na rozdiely medzi školami

v mestách a v obciach TTSK. Pre zistenie kvalifikovanosti výučby predmetu technika sme realizovali analýzu školských dokumentov uložených na webových stránkach 112 plno organizovaných základných škôl v TTSK. Vyhodnotili sme informácie z 80 základných škôl, ktoré ich mali zverejnené. Zistili sme, že kvalifikovane bolo odučených v základných školách, ktorých zriaďovateľom je obec, 40 % hodín techniky a v mestách len 27 %. Plne nekvalifikovane bola v mestách i obciach odučená tretina hodín techniky. Formulovaná hypotéza H1 overovaná chí-kvadrát testom sa nepotvrdila, v základných školách v rámci TTSK na vidieku aj v mestách je na základe analýzy dokumentov podiel kvalifikovanosti výučby predmetu technika rovnaký. Oslovení pedagógovia vyučujúci predmet technika, z ktorých boli viacerí súčasťou manažmentu základných škôl, sa taktiež vyjadrili, že im veľmi chýbajú školenia z oblastí pracovnej a environmentálnej bezpečnosti, 83,3 % z nich prejavilo záujem o kontinuálne vzdelávanie z oblasti pracovnej bezpečnosti a takmer 93 % z oslovených pedagógov by privítalo školenia z daných tém.

Čiastkovým cieľom 2 sme si kládli za úlohu zmapovať a porovnať stav zapojenia pedagógov vybraných základných škôl v SR do vzdelávacích programov, projektov a aktivít zameraných na ochranu životného prostredia a bezpečnosť práce. Účasť v environmentálnych projektoch a aktivitách sa pohybovala od 0 po 5 u pedagógov v mestách, od 0 po 14 u pedagógov v obciach. V základných školách v mestách sa nezapojilo do žiadneho projektu ani aktivity zameranej na environmentálne témy 70 %, v obciach 60 % učiteľov techniky. Či je tento rozdiel štatisticky významný sme overili chí-kvadrát testom, pri ktorom sa hypotéza H2 nepotvrdila, preto môžeme konštatovať, že v základných školách v obciach aj v mestách je zapojenosť učiteľov techniky do projektov, programov, aktivít zameraných na environmentálne témy rovnaká.

V rámci plnenia 3. čiastkového cieľa sme zisťovali dostupnosť a využívanie MDP z oblastí pracovnej a environmentálnej bezpečnosti v rámci výučby predmetu technika v ZŠ. Pedagógovia osobne i v elektronickom dotazníku potvrdili, že nemajú dostatočné informácie

a didaktické prostriedky k včleneniu týchto tém do výučby im na školách chýbajú. K výučbe tém pracovnej bezpečnosti bolo 34,87 % odpovedí učiteľov techniky zo ZŠ v mestách kladných, teda, že majú dostatok MDP, zo ZŠ v obciach to však bolo iba 13,75 %. V rámci dostupnosti MDP k výučbe environmentálnych tém bolo 21,05 % odpovedí učiteľov techniky zo ZŠ v mestách kladných, avšak dostatok MDP v ZŠ v obciach pedagógovia vyjadrili iba v 5,90 % odpovedí. Pomocou chí-kvadrát testu sme medzi nimi potvrdili štatisticky významný rozdiel, t. j. že učitelia techniky zo základných škôl v mestách majú k dispozícii viac MDP z oblastí pracovnej aj environmentálnej bezpečnosti ako tí, ktorí pôsobia v ZŠ na vidieku.

Plnenie 4. čiastkového cieľa spočívalo v identifikovaní dostupných didaktických prostriedkov z oblasti bezpečnosti práce a navrhnutí spoločnej platformy pre informovanie pedagógov o nich. Spracovali sme návrh sprievodcu zdrojmi pracovnej bezpečnosti, ktorý obsahuje vysvetlenie základných pojmov, informácie o odbornej literatúre, legislatíve, dostupných elektronických zdrojoch aj s hypertextovými odkazmi, ktoré umožnia pedagógom rýchle nájdenie zdroja a rozšírenie si vedomostí v danej oblasti.

V zmysle stanoveného 5. čiastkového cieľa sme navrhli metodickú príručku pre včlenenie tém pracovnej a environmentálnej bezpečnosti pre učiteľov techniky. Metodická príručka je zložená z troch súborov – samotnej príručky s metodickým usmernením, súboru so 43 prílohami s pracovnými listami a súboru s doplnujúcimi informáciami. Metodickú príručku sme zaslali v prieskume zúčastneným pedagógom, ktorí o ňu prejavili záujem. Tí sa v späťnej väzbe vyjadrili, že sa im páčila, zdala sa im prehľadná a pútavá, vedia ju aplikovať v rámci svojej výučby. Taktiež odpovedali, že by prijali podobne spracované i ďalšie témy, dokonca aj z iných oblastí. Týmto potvrdili jej využiteľnosť vo výchovno-vzdelávacej činnosti.

Odborná verejnosť dlhodobo upozorňuje na potrebu spoločnosti venovať zvýšenú pozornosť témam bezpečnosti a ich včleňovaniu do vzdelávacích programov. K tomu je potrebné zamerať sa rozvoj

vzdelávania budúcich aj aktívnych pedagógov, aktualizovať učebný obsah jednotlivých predmetov, využívať aktivizujúce vzdelávacie metódy, podporiť prácu školských koordinátorov, budovať siete poradenských organizácií a centier ENV, ktoré budú spolupracovať so školskými organizáciami a spolu navzájom. Zvyšovanie nárokov na pedagógov musí byť spojené s vytvorením vhodných, priaznivých podmienok pre ich prácu, s jasnou podporou ich profesijného rastu a finančným ohodnotením, aby boli motivovaní a schopní sa rýchlo adaptovať na nové požiadavky. To prispeje k ich vyššej profesionalite a bude mať vplyv i na vzdelávacie výsledky žiakov, ochranu zdravia, životného prostredia a ich uplatnenie v ďalšom živote.

VÝBER POUŽITEJ LITERATÚRY

BLÁŠKO, M. 2010. Úvod do modernej didaktiky I. (Systém tvorivo-humanistickej výučby). Košice : KIP Technická univerzita. ISBN 978-80-553-0462-5. Dostupné na:

<http://web.tuke.sk/kip/main.php?om=1300&res=low&menu=1310>

EC, 2021. Strategický rámec EÚ pre bezpečnosť a ochranu zdravia pri práci 2021-2027. Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci v meniacom sa svete práce. Dostupné na: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A52021DC0323&qid=1626089672913#PP1Contents>

EÚ-OSHA, 2020. *Kampaň Zdravé pracoviská 2020 – 2022 znižujú záťaž. Prevencia a riadenie poškodení podporno-pohybovej sústavy súvisiacich s prácou.* Dostupné na: <https://healthy-workplaces.eu/sk/publications/powerpointova-prezentacia>

EÚ-OSHA, 2022. *Dnes školáci, zajtra pracujúci: zdravie podporno-pohybovej sústavy v dlhodobom výhľade.* Dostupné na: <https://healthy-workplaces.eu/sk/media-centre/news/todays-schoolchildren-tomorrows-workers-taking-long-view-musculoskeletal-health>

IEP - Inštitút environmentálnej politiky, 2021. *Čo vás v tej škole učia. Analýza stavu formálneho environmentálneho vzdelávania na Slovensku.*

- Diskusná štúdia. Dostupné na: https://www.minzp.sk/files/iep/2021_03_co_vas_v_tej_skole_ucia.pdf
- KRAJŇÁKOVÁ, E. 2020. Environmentálna výchova žiakov a mládeže vo Švédsku a Fínsku. In *Didaktika 2/2020*. str. 21-25. Bratislava: Wolters Kluwer SR, s. r. o. ISSN 1338-2845.
- LIBA, J., 2016. *Výchova k zdraviu v školskej edukácii*. Prešov: Prešovská univerzita v Prešove, Pedagogická fakulta, 2016. 244 s. ISBN 978-80-555-1612-7. Dostupné na: <https://www.unipo.sk/public/media/20082/2016-PV-LIBA-Vychova-k-zdraviu.pdf>
- MEDAL, R. a kol., 2019. *Krajská koncepcia environmentálnej výchovy, vzdelávania a osvetu v Trenčianskom kraji do roku 2030*. Bratislava : Ministerstvo vnútra SR, Úrad splnomocnenca vlády SR pre rozvoj občianskej spoločnosti. Dostupné na: https://www.tsk.sk/buxus/docs/Krajsk%C3%A1%20koncepcia_EVVO_TSK_do%20roku%202030.pdf
- OBDRŽÁLEK, Z. a kol. 2004. *Organizácia a manažment školstva. Terminologický a výkladový slovník*. Bratislava: Slovenské pedagogické nakladateľstvo – Mladé letá, s.r.o. 419 s. ISBN 80-10-00022-1.
- ŠEBEN ZAŤKOVÁ, T. 2020. Globálne vzdelávanie a edukácia k udržateľnému rozvoju. In *Didaktika 4/2020*. s. 21-24. Bratislava: Wolters Kluwer SR, s. r. o. ISSN 1338-2845.
- ŠEBEŠOVÁ, P. ŠIMONOVÁ, P. (eds.) 2013. *Environmentální výchova pro ZŠ a SŠ. Tři kroky k aktivnímu vyučování*. Praha : Portál. 224 s. ISBN: 978-80-262-0503-6.
- ŠPÚ, 2017. Metodické usmernenie k zavádzaniu prierezovej témy do iŠkVP. Dostupné na: http://www.statpedu.sk/files/sk/metodicky-portal/metodickepodnety/env_metodicke_usmernenie.pdf

ZOZNAM PUBLIKOVANÝCH PRÁC

ADE TUREKOVÁ, I., BILČÍKOVÁ, J. 2020. Management of teacher education for safe work. *R&E-SOURCE*. Č. 18 (2020), s. 172-179. ISSN 2313-1640. [Tureková Ivana (50%) - Bilčíková Jana (50%)]

ADE BILČÍK, A., TUREKOVÁ, I., BILČÍKOVÁ, J. 2019. System of preparation of pupils in technical education and its application in school practice. *R&E-Source*. Vol. 6, sp. iss. 17 (2019), p. 47-52. ISSN 2313-1640. [Bilčík Alexander (40%) - Tureková Ivana (30%) - Bilčíková Jana (30%)]

ADE BILČÍKOVÁ, J., TUREKOVÁ, I., BILČÍK, A. 2020. Environmentálne aspekty v predmete technika = Environmental aspects in the subject technique. *Journal of Technology and Information Education*. Roč. 12, č. 1 (2020), s. 69-80. ISSN 1803-537X. I. [Bilčíková Jana (34%) - Tureková Ivana (33%) - Bilčík Alexander (33%)]

ADE BILČÍK, A., BILČÍKOVÁ, J., HANÁK, M. 2020 The position of environmental protection in the value ranking of vocational education actors. DOI 10.47577/tssj.v11i1 *Technium Social Sciences Journal*. Roč. 2, č. 11 (2020), s. 13-22. ISSN 2668-7798. I. [Bilčík Alexander (60%) - Bilčíková Jana (30%) - Hanák Michal (10%)]

ADF BILČÍKOVÁ, J., BILČÍK, A. 2020. Edukácia k trvalo udržateľnému rozvoju v technickom vzdelávaní = Education for Sustainable Development in Technical Education. *Studia Scientifica Facultatis Paedagogicae*. Roč. 19, č. 5 (2020), s. 95-103. ISSN 1336-2232. I. [Bilčíková Jana (50%) - Bilčík Alexander (50%)]

ADM TUREKOVÁ, I., BILČÍKOVÁ, J., BILČÍK, A., MARKOVÁ, I. 2020. Implementation of Environmental Issues in Teaching the Subject of Technical Education at Primary Schools. *International Journal of Engineering Pedagogy*. Roč. 10, č. 4 (2020), s. 93-107. ISSN 2192-4880. [Tureková Ivana (30%) - Bilčíková Jana (30%) - Bilčík Alexander (20%) - Marková Iveta (20%)]

AEC BILČÍK, A., BILČÍKOVÁ, J., GERŠICOVÁ, Z. 2021. Otázky životního prostředí zemí EU: edukácia v súlade s európskou zelenou dohodou k environmentálnej udržateľnosti. In: Evropská unie - názory a vize. České Budějovice: Vysoká škola evropských a regionálních studií, 2021, S. 11-20. ISBN 978-80-7556-095-7. I. [Bilčík Alexander (34%) - Bilčíková Jana (33%) - Geršicová Zuzana (33%)]

AFC TUREKOVÁ, I., HAŠKOVÁ, A., MARKOVÁ, I., BILČÍKOVÁ, J. 2020. Activating methods and thier use in online education. In: *ICERI 2020: proceedings of the 13th International Conference of Education, Research and Innovation, 9th-11th November 2020*. Seville: IATED Academy, 2020, P. 9947-9953. ISBN 978-84-09-24232-0. [Tureková Ivana (25%) - Hašková Alena (25%) - Marková Iveta (25%) - Bilčíková Jana (25%)]

AFC TUREKOVÁ, I., MARKOVÁ, I., BILČÍKOVÁ, J. 2020. The requirements for a graduate of the occupational safety and health department. In: *EDULEARN20: 12th annual International Conference on Education and New Learning Technologies, Palma de Mallorca 6th - 7th of July, 2020*. Mallorca: IATED Academy, 2020, P. 2792-2802. ISBN 978-84-09-17979-4. [Tureková Ivana (60%) - Marková Ivana (20%) - Bilčíková Jana (20%)]

AFC BILČÍK, A., BILČÍKOVÁ, J. 2021. Pedagogue as a determinant of the provided level of vocational education of pupils = Pedagóg ako determinant poskytovanej úrovne odborného vzdelávania žiakov. In: *14. mezinárodní vědecká konference. Didaktická konference 2021. Sborník příspěvků: Brno, 27. května 2021*. ed. Jan Válek, Peter Marinič, Pavel Pecina. Brno: Masarykova univerzita, 2021, S. 30-37. ISBN 978-80-210-9998-2. [Bilcik Alexander (60%) - Bilčíková Jana (40%)]

AFC BILČÍKOVÁ, J., HARANGOZÓ, J., TUREKOVÁ, I. 2021. Pracovné prostredie študentov počas dištančnej výučby = The work environment of students during distance learning. In: *Schola nova, quo vadis? 2021: sborník recenzovaných příspěvků 6. ročníku mezinárodní*

vědecké konference, Praha, 03.12.2021. Praha: Extrasystem, 2021, S. 27-32. ISBN 978-80-87570-57-9. I. [Bilčíková Jana (34%) - Harangozó Jozef (33%) - Tureková Ivana (33%)]

AFD BILČÍKOVÁ, J. 2021. Didaktické prostriedky k vyučovaniu environmentálnych tém. In: *EDUCA 16: edukácia - kľúč k úspechu. Zborník príspevkov z 16. vedeckej konferencie doktorandov s medzinárodnou účasťou, Nitra 29. apríl 2021.* ed. Radka Teleková, Michal Koricina. Nitra: UKF, 2021, S. 8-17. ISBN 978-80-558-1811-5. I. [Bilčíková Jana (100%)]

AFD TUREKOVÁ, I., BILČÍKOVÁ, J. 2020. Vzdelávanie v bezpečnostných vedách - súčasnosť a perspektívy = Safety and security sciences education - present and perspectives. In: *Reflexia absolventov doktorandského štúdia: zborník príspevkov z medzinárodnej vedeckej konferencie doktorandov, Nitra 11.10.2019.* Nitra: UKF, 2020, S. 71-80. ISBN 978-80-558-1554-1. [Tureková Ivana (50%) - Bilčíková Jana (50%)]

BCI DEPEŠOVÁ, J., AŽALTOVIČOVÁ, M., BÁNESZ, G., BILČÍKOVÁ, J., LUKÁČOVÁ, D., ŠEBO, M., ŠIRKA, J., TOMKOVÁ, V., TUREKOVÁ, I. 2021. *Metodika práce s prístrojmi na meranie kvality prostredia.* 1. vyd. Nitra: UKF, 2021. 108 s. ISBN 978-80-558-1664-7. [Depešová Jana (12%) - Ažaltovičová Michaela (11%) - Bánesz Gabriel (11%) - Bilčíková Jana (11%) - Lukáčová Danko (11%) - Šebo Miroslav (11%) - Širka Ján (11%) - Tomková Viera (11%) - Tureková Ivana (11%)]

BEF BILČÍKOVÁ, J., TUREKOVÁ, I. 2020. Úloha koordinátorov environmentálnej výchovy na základných školách. In: *Edukačné súvislosti pravidiel v škole: zborník z odbornej konferencie Kuchárska kniha pre život 7. konanej 19. októbra 2020.* Dubnica nad Váhom: Vysoká škola DTI, 2020, S. 143-148. ISBN 978-80-8222-012-7. I. [Bilčíková Jana (50%) - Tureková Ivana (50%)]