

AKTUÁLNE NEURODIDAKTICKÉ ASPEKTY EDUKÁCIE ŠTUDENTOV STREDNEJ ŠKOLY

Dáša Oravkinová^{1, 2}

¹Univerzita Komenského, Fakulta pedagogiky a andragogiky, Gondova 2, 811 01 Bratislava, Slovenská republika

²VŠ DTI, Sládkovičova 20, 018 41 Dubnica nad Váhom; Slovenská republika

Abstrakt

Empirická štúdia má za cieľ mapovať vývin individuálnych kognitívnych schopností sebahodnotením, s dôrazom na zrakové a sluchové vnímanie a pozornosť, pamäť, sociálne kompetencie a odborný rast; s rozlíšením jednotlivých študijných ročníkov. Na základe priebežných pozorovaní z priamej pedagogickej praxe, sme stanovili celkové prevažujúce hypotézy (H) nasledovne: H1 nárast zrakových kognitívnych schopností, H2 pokles sluchových kognitívnych schopností, H3 stagnácia v pamäťových funkciách, H4 neistota v sociálnych kompetenciách, H5 neistota v odbornom raste. Štúdie sa zúčastnili študenti strednej školy, vo vekovej kategórii od 15 do 17 rokov. Elektronický dotazník pozostával z 13. tém, týkajúcich sa kognitívnych, sociálnych aj odborných kompetencií. Celkovo bolo oslovených 248 študentov, pričom možnosť zapojiť sa využilo 85 respondentov. Hypotézy H1 až H4 sa nepotvrdili, študenti nevnímali zmenu v osobných vizuálnych a auditívnych schopnostiach, ale pri hodnotení H3 zaznamenávame deklarovaný výrazný pokles pamäťových schopností. Hypotéza H5 sa potvrdila, najvýraznejšie u respondentov II. ročníka.

Kľúčové slová: rozvoj kognitívnych schopností, dištančná versus prezenčná forma vzdelávania, pozitíva a limity

Abstract

CURRENT NEURODIDACTIC ASPECTS OF EDUCATION OF SECONDARY SCHOOL STUDENTS

The empirical study aims to map the development of individual cognitive abilities by self-assessment, with an emphasis on visual and auditory perception and attention, memory, social competencies and professional growth. Based on continuous observations from direct pedagogical practice, we established the overall prevailing hypotheses (H) as follows: H1 increase in visual cognitive abilities, H2 decrease in auditory cognitive abilities, H3 stagnation in memory functions, H4 uncertainty in social competencies, H5 uncertainty in professional growth. The study involved high school students, in the age category from 15 to 17 years. The electronic questionnaire consists of 13 topics related to cognitive, social and professional competencies, from the perspective of the individual. A total of 248

students were interviewed, with 85 respondents taking advantage of the opportunity to participate. The hypotheses H1 to H4 have not been confirmed, the students did not perceive a change in personal visual and auditory abilities, but in the evaluation of H3 we note the declared significant decrease in memory abilities. The H5 hypothesis was confirmed, most notably among the respondents of grade II.

Keywords: development of cognitive abilities, distance versus attendance form of education, positives and limits

1. ÚVOD

Zmeny v didaktických prístupoch učiteľa, aktívne využívanie informačne – komunikačných prostriedkov, narážajú na osobnostné predpoklady, charakter a všeobecné kognitívne schopnosti prijímajúcich žiakov. Vzájomná interakcia vo výchovne – vzdelávacom procese zostáva stálym predpokladom úspechu. Dodržanie predpokladaných noriem je podmienené sociálnou funkčnosťou interakcie, v konvergencii, synchronizácii, synergii i divergencii, v chaose aj antagonizme (Zelina, 2010). Dlhodobá dištančná forma vzdelávania so sebou priniesla v kvalite edukácie mnohé zjavné skúsenosti, ako aj predpokladané následky. Drtinová & Horáček (2021) pripomínajú, že jediné, čo je isté, je náš vnútorný zážitok, napríklad vnem, predstava, pranie, spomienka, akýkoľvek obsah či obraz. Teória vedomia, ako integrovaná inovácia, prichádza s myšlienkou, že ak je jedinou istotou vnútorný obraz potom zostáva hľadanie jeho všeobecných vlastností. Langmeier & Krejčířová (2000) upozorňujú na špecifiká vo vývine osobnosti človeka. V období dospievania prebiehajú biologické zmeny súbežne s radou významných a nápadných psychických zmien, ktoré môžeme charakterizovať novými pudovými tendenciami, celkovou emočnou labilitou a zároveň nástupom vyspelého spôsobu myslenia. Mladí ľudia vnímajú nielen osobné zmeny, ale aj zmeny správania vonkajšieho sveta. V záťažových situáciách sa výrazne prejavujú pozitívne aj negatívne rysy pováh, pričom už východisková situácia pred zavedením dištančnej formy vzdelávania bola zložitá. Turek (2015) si všima dospievajúcich podľa výsledkov programu OECD PISA 2012, kde sa preukázal pokles kvality edukácie na Slovensku. Vo všetkých sledovaných gramotnostiach, matematickej, prírodovednej aj čitateľskej, bol výkon u 15-ročných žiakov základných, stredných škôl aj gymnázií slabý, došlo k výraznému poklesu v porovnaní s výsledkami z roku 2009. Od roku 2018 zaradila PISA do štúdie oblasť tzv. globálnych kompeten-

cí, ktoré monitorujú povedomie žiakov v environmentálnych, sociálnych či kultúrnych témach. Medzinárodný výskum globálnych kompetencií hodnotí nielen vedomosti a zručnosti žiakov, ale zameriava sa aj na ich postoje a hodnoty. Slovenská republika dosiahla v tejto oblasti v danom roku výkon nad priemerom zúčastnených krajín. Vplyv socio-ekonomického zázemia na výkon žiakov v globálnych kompetenciách je v Slovenskej republike signifikantne silnejší, v porovnaní s priemerom 27 zúčastnených krajín. Na Slovensku dosiahli žiaci s vysokým socio-ekonomickým statusom o 95 bodov vyššie skóre v teste z oblasti globálnych kompetencií oproti žiakom s nízkym socio-ekonomickým statusom, čo je jeden z najvýraznejších rozdielov v rámci zúčastnených krajín. (NUCEM¹, 2020). Psychológia efektívneho učenia je dlhodobá a rozsiahla odborná téma. Průcha (2020) spája tému „učenia“ s inteligenciou, pýta sa, ako ovplyvňuje učenie a či sú ľudia s rozdielnou inteligenciou „predurčení“ k odlišným typom učenia, môže tinteľencia rozhodovať o tom čo a ako sa človek naučí?, majú typy inteligencie významný vzťah k učebným výkonom žiakov vyjadrených známami?, pričom rozlišuje tri druhy, emočnú, sociálnu a všeobecnú inteligenciu. Výskum realizoval so skupinami študentov 3. a 4. ročníku stredných odborných škôl a konštatuje, že zrejme neplatí názor, že rozdielne dispozície k učeniu sú výhradne predurčené stupňom inteligencie subjektov, merané len kognitívnymi testami, ale aj prostredím.

2. CIELE

Cieľom výskumu bolo mapovať prežívanie a sebahodnotenie osobných, individuálnych učebných schopností samotnými žiakmi, ktorí boli v posledných rokoch bezprecedentne postavení do nových edukačných situácií, akými bolo striedanie prezenčnej a dištančnej formy vzdelávania. Vo svojom skúmaní sme sa zamerali na možnosť sebareflexie žiakov v oblasti osobných poznávacích schopností – konkrétne vizuálnych a auditívnych

1 NUCEM – Národný ústav certifikovaných meraní - MŠ VVaŠ Slovenskej republiky.

dispozícií, pozornosti a pamäte, ako aj sociálnych a komunikačných kompetencií.

3. TEORETICKÝ RÁMEC

V praxi sa stretávame s dlhodobými štúdiami týkajúcimi sa teoretických aj praktických skúseností v podmienkach tradičnej formy edukácie. Proces získavania skúseností z dištančnej formy je vo svojich začiatkoch. Od roku 2019 sú publikované viaceré štúdie s ambíciou mapovať prácu učiteľov, zmeny v sociálnych a psychologických dispozíciách dotknutých dospelých jednotlivcov. Naopak Lidegran, I., *et al.* (2021) skúma situáciu švédskych študentov v prieskume, na ktorý odpovedalo 3 726 študentov, pričom rozlišuje tri hlavné klastre študentov: „mestskú vyššiu strednú triedu“, „robotnícku triedu prisťahovalcov“ a „vidiecku robotnícku triedu“. Mestskí študenti vyššej strednej triedy mali problémy s dekódovaním nových požiadaviek a trápili ich neisté hranice medzi školou a domovom. Táto skupina vyjadruje najväčšiu úzkosť z dosiahnutia očakávaných úspechov. Študenti pracujúcej triedy prisťahovalcov boli nespokojní s nedostatkom školskej podpory a požadovali jasnejšie pokyny, rovnako mali ťažkosti s dekódovaním požiadaviek. Z prieskumu vyplýva, že vidiecki študenti pracujúcej triedy boli najviac odpojení od školskej situácie, zriedka zažili, že by škola zasahovala do ich domovov; čo malo negatívny dopad na uvoľnenie vo voľnom čase.

Yildiz, E.P., *et al.* (2021) realizuje fenomenologický výskum. Štúdie sa zúčastnilo 63 nadaných študentov základných a stredných škôl. Zistilo sa, že žiaci simulovali koncept dištančného vzdelávania na rôzne metafory, akým je komunikácia v triede, túžba po priateľoch a inteligentný rámec.

Bülbul, A.H., *et al.* (2021) skúma za účasti 156 študentov stredných škôl v Istanbule, základné príčiny úzkosti. Prostredníctvom piatich dimenzií kladie otázky súvisiace so zdravím, technologické príležitosti, domáce podmienky, otázky súvisiace so spoločnosťou a so súkromím. Výsledky odhalili, že študenti sa obávali najmä osobných skúšok, ďalej problémov s inštitúciami, izolácie, neefektívnosti učenia a zdieľania súkromia.

Pretrvávajúci výrazný vplyv kvality stredoškolského štúdia na ďalšie vzdelávanie potvrdzuje aj aktuálna štúdia z Flámska (Maddens, L., *et al.*, 2021). vo vyššom sekundárnom vzdelávaní aj vo vysokoškolskom vzdelávaní sa zistil významný vzťah medzi bývalou vzdelávacou dráhou študentov a ich výskumnými zručnosťami.

Motívom k našej štúdii boli východiská, tri základné funkcie, vyučovacieho procesu:

- a) vzdelávacia,
- b) výchovná,
- c) *rozvíjajúca, ktorá vedie k rozvoju motivácie k progresívnemu štýlu života, k seba-rozvoju poznávacích a tvorivých schopností, k rozvoju flexibilného myslenia.*

Základom tohto procesu je kvalitná výuková komunikácia, predpoklad efektívnej interakcie medzi učiteľom a žiakom, predpoklad teoretického aj odborného rastu, na podklade výkladu so vzájomným porozumením.

4. METODOLÓGIA

Pri štúdii sme použili metódu elektronického dotazníka, ktorý sme aplikovali v závere školského roka, v ktorom sa striedali prezenčná a dištančná forma výuky. Príspevok má za cieľ mapovať vývin kognitívnych schopností počas tohto obdobia sebahodnotením, s dôrazom na zrakové a sluchové vnímanie, pozornosť, pamäť, komunikačné schopnosti, sociálne kompetencie a odborný rast. Na základe priebežných pozorovaní z praxe, stanovujeme očakávané závery (hypotézy - H) u väčšiny respondentov nasledovne :

- H1 - nárast zrakových kognitívnych schopností,
- H2 - pokles sluchových kognitívnych schopností,
- H3 - stagnácia v pamäťových funkciách,
- H4 - neistota v sociálnych kompetenciách,
- H5 - neistota v odbornom raste.

Organizovaného skúmania sa zúčastnili študenti Strednej odbornej školy v Bratislave. Elektronický dotazník pozostával z 13. tém, týkajúcich sa kognitívnych, sociálnych aj odborných kompetencií, mapujúcich kvalitu prijímania informácií a prežívania, z pohľadu jednotlivca.

Prehľad tém, ku ktorým sa respondenti vyjadrovali:

1. Na dištančnú formu som si zvykol/la.
2. Dištančná forma mi vyhovuje z dôvodu.
3. Učivu som rozumel lepšie pri dištančnej forme.
4. Učivu som viac rozumel vďaka obrazom, videám, prezentáciám učiteľa.
5. Učivu som viac rozumel vďaka slovnému výkladu učiteľa.
6. Vďaka dištančnej forme sa zlepšil môj zrakový postreh / pozornosť.
7. Vďaka dištančnej forme sa zlepšil sluchový postreh / pozornosť.
8. Počas dištančnej formy som si učivo lepšie / ľahšie zapamätal/la.
9. Pri on-line vzdelávaní mi najviac chýba.
10. Po on-line vzdelávaní sa znížili moje schopnosti nadviazať rozhovor so spolužiakmi.

11. Po on-line vzdelávaní sa znížili moje schopnosti porozumenia názorom mojich spolužiakov.
12. Po on-line vzdelávaní sa znížili moje schopnosti spolupráce a porozumenia s učiteľom.
13. Pri on-line vzdelávaní sa zastavil rast mojich odborných a praktických schopností.

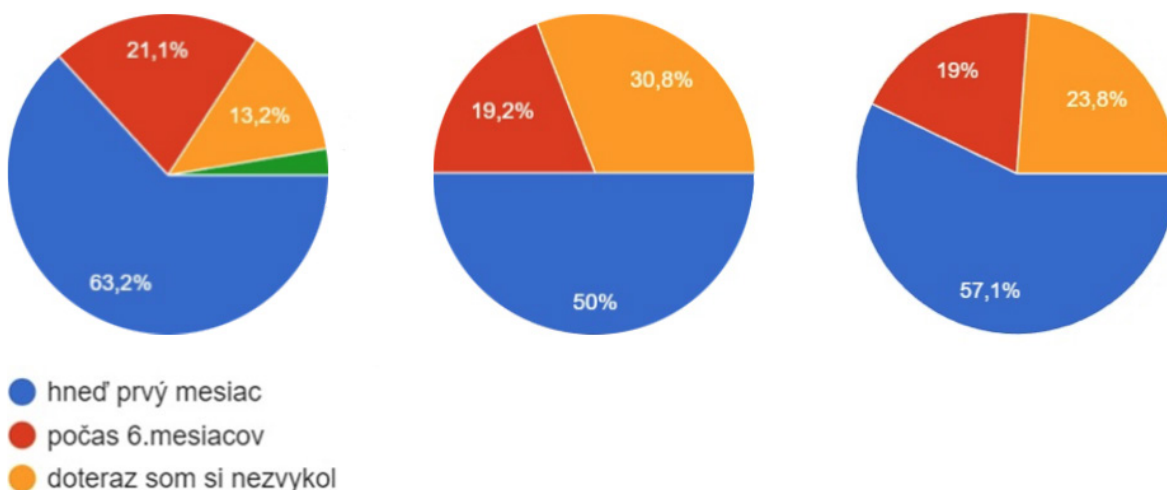
Celkovo bolo oslovených 248 študentov, pričom možnosť odpovedať využilo 85 respondentov, z toho:

- 38 za I. ročníky,
- 26 za II. ročníky,
- 21 za III. ročníky.

Empirická štúdia nám zároveň poskytla podnety pre ďalšie skúmanie problematiky dištančnej formy štúdia z pohľadu prijímateľov, z pohľadu rozvoja ich kognitívnych schopností, sociálnych, komunikačných zručností aj praktických skúseností.

5. VÝSLEDKY

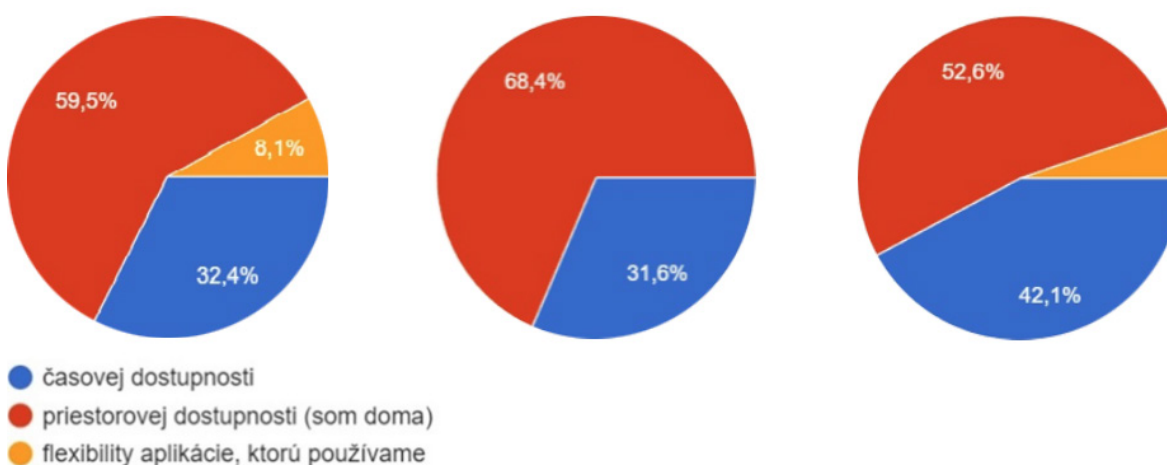
Výsledky predkladáme vo forme grafov, ktoré sú spracované na základe zaznamenaných odpovedí. Jednotlivé grafy sú usporiadané vždy v poradí od I.–III. ročník.



Obrázok 1: Téma číslo 1, I.–II.–III. ročník.

1. Na dištančnú formu som si zvykol/la:

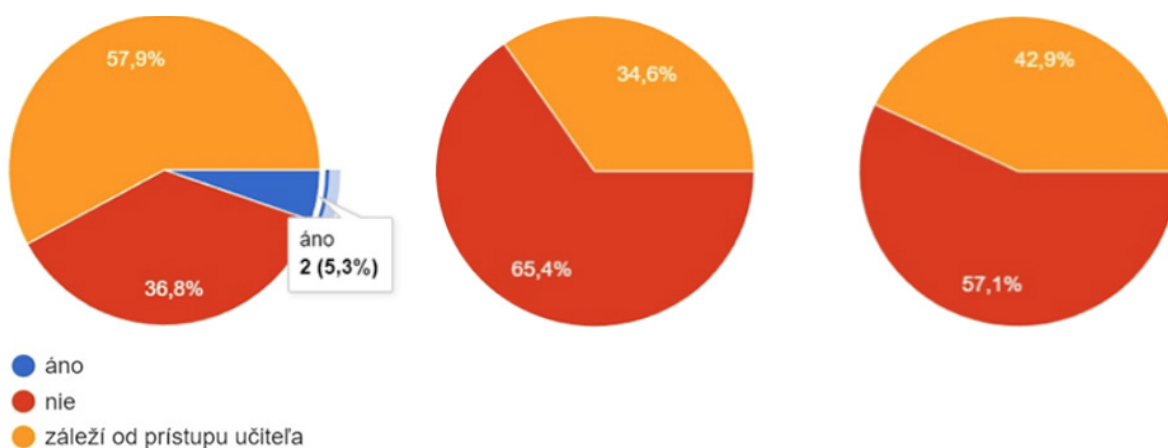
Študenti zväčša deklarujú návyk k dištančnej forme vzdelávania zväčša hneď prvý mesiac.



Obrázok 2: Téma číslo 2, I.–II.–III. ročník.

2. Dištančná forma mi vyhovuje z dôvodu:

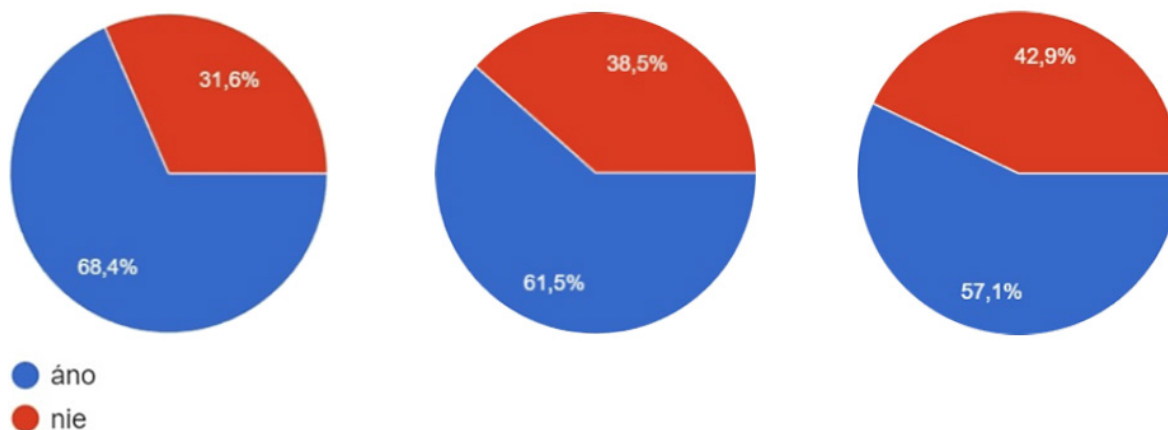
Zaznamenávame výraznú preferenciu oceňovania výhody domáceho prostredia.



Obrázok 3: Téma číslo 3, I.–II.–III. ročník.

3. Učivu som rozumel lepšie pri dištančnej forme:

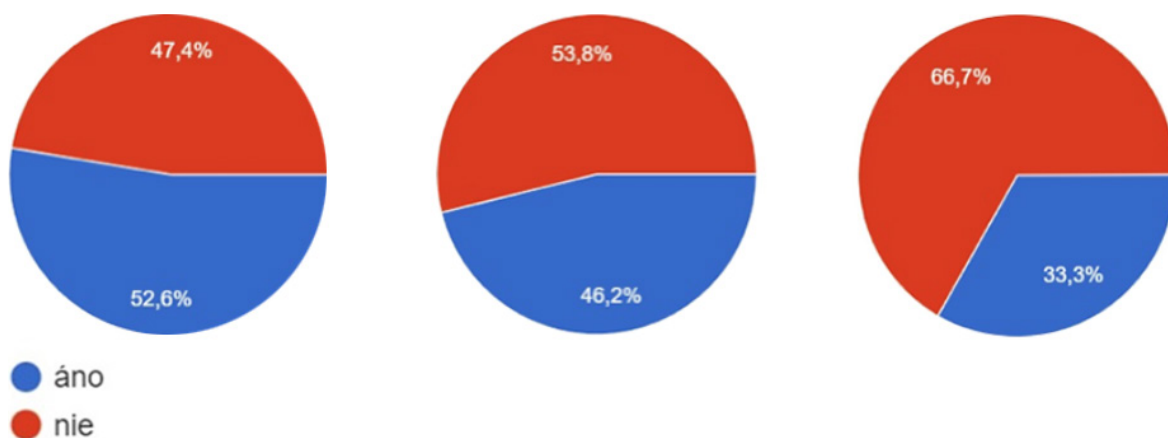
V odpovediach je pozoruhodná výrazná množina, týkajúca sa odborného výkonu a prístupu učiteľa.



Obrázok 4: Téma číslo 4, I.–II.–III. ročník.

4. Učivu som viac rozumel vďaka obrazom, videám, prezentáciám učiteľa:

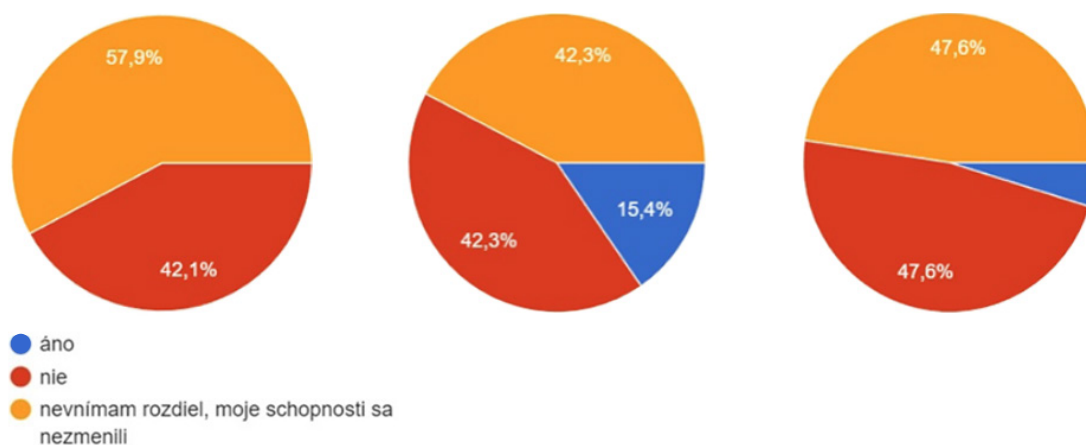
Zaznamenávame výraznú preferenciu kladných odpovedí, pri zapojení vizuálnych schopností.



Obrázok 5: Téma číslo 5, I.–II.–III. ročník

5 Učivu som viac rozumel vďaka slovnému výkladu učiteľa:

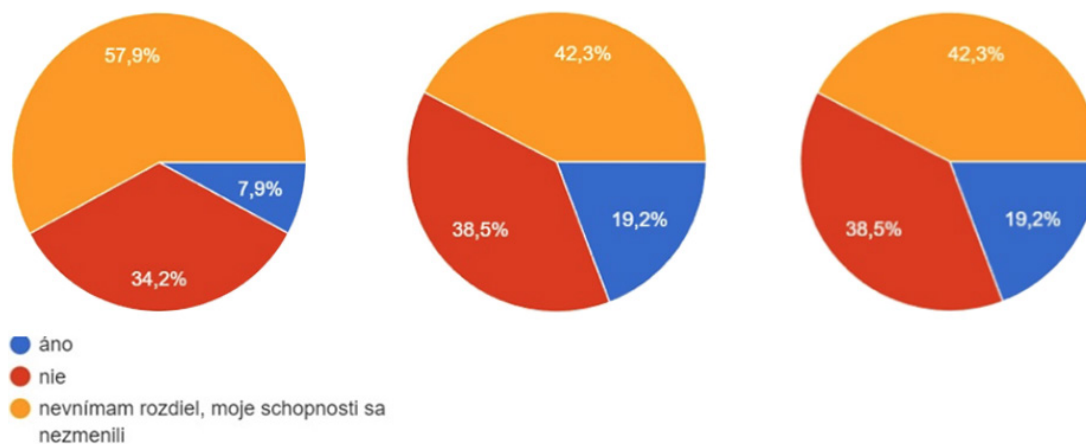
Potvrdenie zaznamenaných výsledkov z témy číslo 4.



Obrázok 6: Téma číslo 6, I.–II.–III. ročník

6. Vďaka dištančnej forme sa zlepšil môj zrakový postreh / pozornosť:

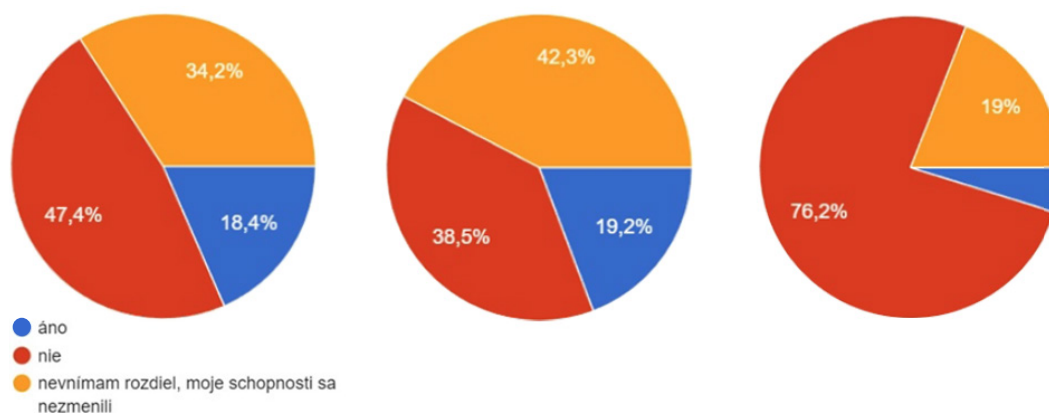
Na základe subjektívneho hodnotenia respondentov sa individuálne vizuálne schopnosti u prevažnej väčšiny nezmenili.



Obrázok 7: Téma číslo 7, I.–II.–III. ročník

7. Vďaka dištančnej forme sa zlepšil sluchový postreh / pozornosť:

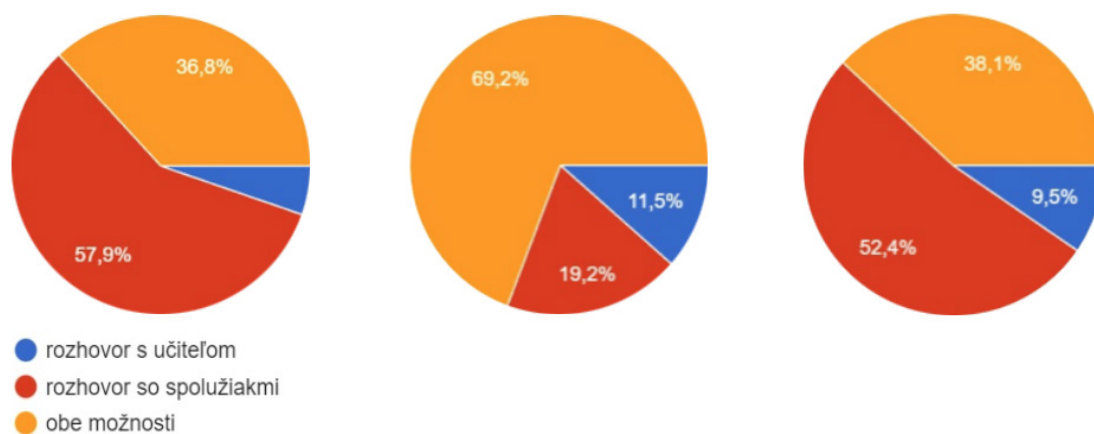
Na základe subjektívneho hodnotenia sa auditívne schopnosti respondentov nezmenili.



Obrázok 8: Téma číslo 8, I.–II.–III. ročník

8. Počas dištančnej formy som si učivo lepšie /lahšie zapamätal/la:

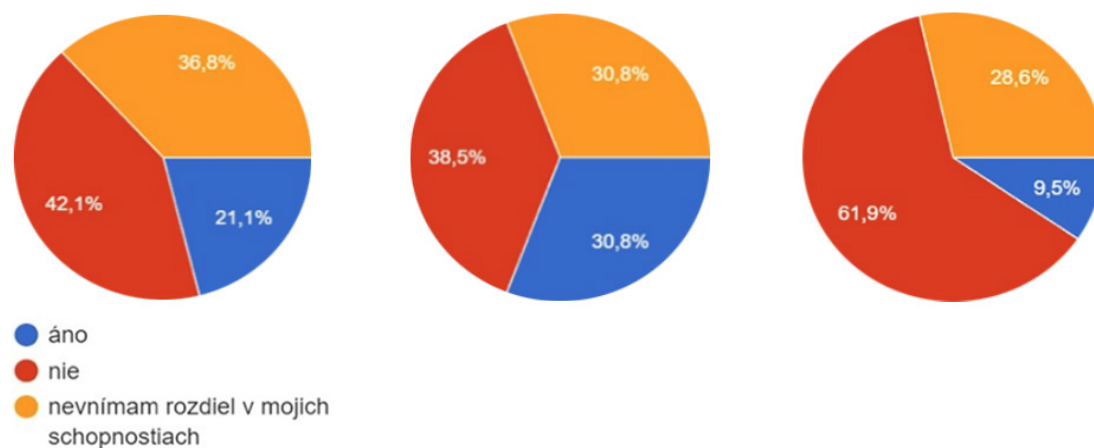
Zaznamenávame výrazné zhoršenie pamäťových schopností, obzvlášť v I. a III. ročníku



Obrázok 9: Téma číslo 9, I.–II.–III. ročník.

9. Pri on-line vzdelávaní mi najviac chýba:

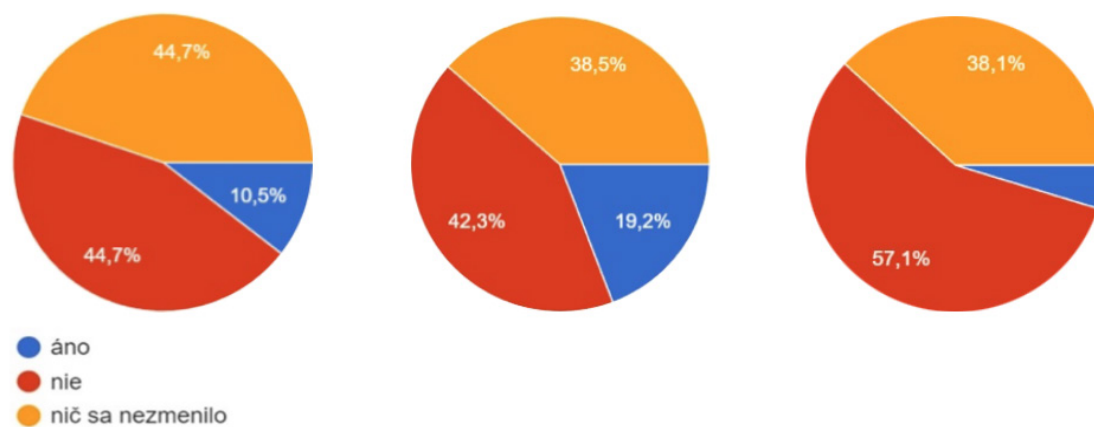
V procese sociálnej komunikácie sú výsledky jednotlivých ročníkov diferencované.



Obrázok 10: Téma číslo 10, I.–II.–III. ročník.

10. Po on-line vzdelávaní sa znížili moje schopnosti nadviazať rozhovor so spolužiakmi:

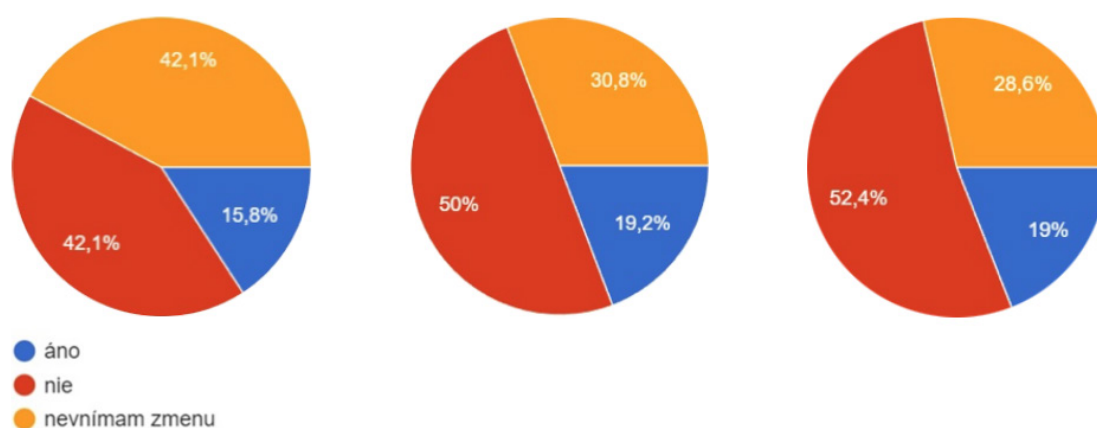
Respondenti prevažne nevnímajú oslabenie osobných komunikačných schopností s rovesníkmi.



Obrázok 11: Téma číslo 11, I.–II.–III. ročník.

11. Po on-line vzdelávaní sa znížili moje schopnosti porozumenia názorom mojich spolužiakov:

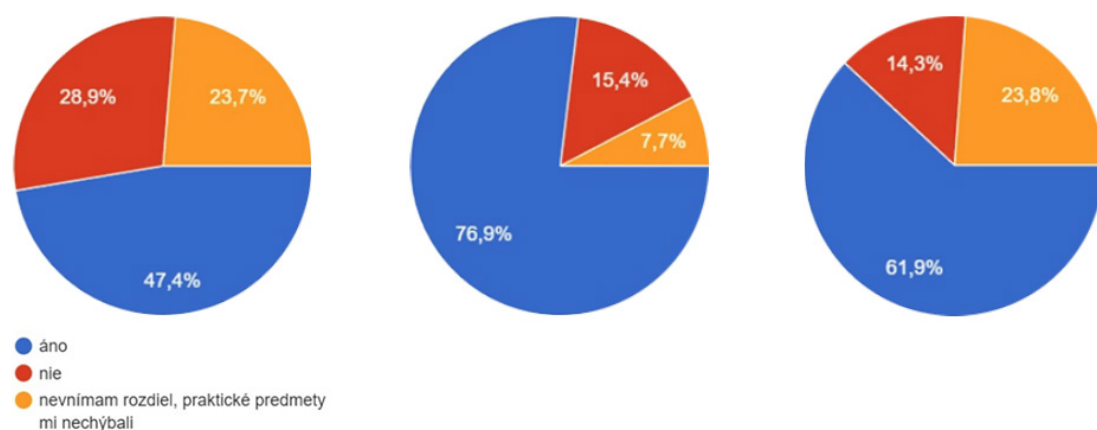
Rovnako nevnímajú rozdiel vo svojich sociálnych kompetenciách, vo vzťahu k rovesníkom.



Obrázok 12: Téma číslo 12, I.–II.–III. ročník.

12. Po on-line vzdelávaní sa znížili moje schopnosti spolupráce a porozumenia s učiteľom:

Respondenti prevažne neuvádzajú zmeny v sociálnych kompetenciách voči učiteľom.



Obrázok 13: Téma číslo 13, I.–II.–III. ročník.

13. Pri on-line vzdelávaní sa zastavil rast mojich odborných a praktických schopností:

Zaznamenávame výraznú množinu odpovedí, konštatujúcich zastavenie odborného rastu, ktorý je súčasťou odborného vzdelávania.

6. DISKUSIA

Rámcové mapovanie seba-hodnotenia respondentov počas dištančnej a prezenčnej formy štúdia poukazuje na nárast vizuálnych kognitívnych schopností len u 5,9% - 15%, t.j. prvá hypotéza (H1) sa v celkovom podiele nepotvrdila.

60 % respondentov nevníma rozdiel alebo zhoršenie v auditívnych schopnostiach, t.j. hypotéza (H2) o ich poklese sa nepotvrdila.

V štúdiu sme predpokladali malé zmeny, respektíve stagnáciu v pamäťových funkciách, preto musíme konštatovať, že sa hypotéza (H3) nepotvrdila, ale preukázané zistenie, v ktorom až 63% účastníkov uvádza zhoršenie zapamätania učiva,

považujeme z didakticko-pedagogického hľadiska za podnetné a významné.

Nárast neistoty v sociálnych kompetenciách, vo vzťahu k rovesníkom alebo pedagógom, uvádza z celkového počtu len 29% študentov, teda hypotézu (H4) hodnotíme ako nepotvrdenú.

Naopak hypotéza (H5), predpoklad nárastu neistoty v odbornom raste, sa potvrdila, až 60% respondentov uvádza zastavenie rastu odborných a praktických znalostí.

Pozitívne hodnotíme deklarované sebauvedomenie zúčastnených študentov, týkajúce sa odborných znalostí. Je zrejmé, že odborné videá, nedokážu nahradiť praktické skúsenosti, rozvíjajúce manuálnu zručnosť.

ZÁVER

Realizovaná štúdia poskytuje podnety pre ďalšie organizované skúmanie v skupinách žiakov a študentov, z pohľadu pedagogicko – psychologickéj praxe. V ďalšom výskume je potrebné venovať pozornosť pamäťovým kognitívnym funkciám, overiť podnetnosť a efektívnosť formy a zvolených metód učenia, so zameraním na vizuálne alebo auditívne, krátkodobé alebo dlhodobé pamäťové schopnosti.

Gavora (2011) výstižne uvádza *prepojenosť na pedagogické ciele, plánovanie vyučovania*, poznanie pre pedagóga aj žiaka, úrovne ich vzájomnej interakcie. Napriek výrazným zmenám vo forme učenia pri dištančnom vzdelávaní, nesmieme upúšťať od klasického systému didaktiky. Turek (2014) definuje podmienky vyučovacieho procesu ako *a) vonkajšie* : spoločensko-historické, regionálne, časové a konkrétneho miesta, *b) vnútorné* : stav duševného a telesného vývoja žiaka, jeho motivácia k učniu, doterajšie vedomosti, charakter a zručnosti. Vágnerová (2020) upozorňuje na *funkciu exekutívnej pozornosti*, ktorá umožňuje jej riadenie a reguláciu. Reguluje myslenie a prežívanie prostredníctvom aktivácie oblastí mozgu, ktoré sa podieľajú na spracovaní informácií a korekcii emočných zážitkov, rozvíja schopnosť potlačiť nežiadúcu aktivitu, odolávať rušivým vplyvom, prepínať a rozdeľovať pozornosť a pracovnú pamäť, teda schopnosti riadene využívať získané poznatky.

Primeraný osobnostný vývin žiaka, študenta - jednotlivca nie je možné rovnomerne a vyvážené zabezpečiť bez primeraných podmienok zo strany zodpovednej inštitúcie, preto je dôležité pri následných krokoch a rozhodovaní uvažovať v minimálne uvedených súvislostiach.

LITERATÚRA

- Bülbül, A. H., *et al.* (2021). 2. Anxieties of Secondary School Students during Distance Learning in COVID-19 Pandemic. *World Journal on Educational Technology: Current Issues*, v13 n4 p1153–1161.
- Drtinová, D., & Horáček, J. (2021). *Vědomí a realita*. Praha: Vyšehrad.
- Gavora, P. (2015). *Akí sú moji žiaci?*. Bratislava: Enigma.
- Langmeier, J., & Krejčířová, D. (2000). *Vývojová psychologie*. Praha: Grada.
- Lidegran, I. *et al.* (2021). Insecurity, Lack of Support, and Frustration: A Sociological Analysis of How Three Groups of Students Reflect on Their Distance Education during the Pandemic in Sweden. *European Journal of Education*. v56 n4 p550–563 Dec 2021.
- Maddens, L., *et al.*, (2021). Research Skills in Upper Secondary Education and in First Year of University. *Educational Studies*, v47 n4 p491–507 2021.
- Hodnotenie globálnych kompetencií žiakov na Slovensku v medzinárodnej štúdii PISA 2018: *tlačová správa*. (2018). *Dostupné z*: [tlacova_sprava_globalne_kompetencie.pdf](https://tlacova.sprava.globalne.kompetencie.pdf) (nucem.sk)
- Průcha, J. (2020). *Psychologie učení*. Praha: Grada.
- Turek, I. (2014). *Didaktika*. Bratislava: Wolters Kluwer.
- Turek, I. (2015). *Škola a kvalita*. Bratislava: Wolters Kluwer.
- Vágnerová, M. (2020). *Vývoj pozornosti a exekutivních funkcí*. Praha: Raabe.
- Yildiz, E.P., *et al.* (2021) Students' Metaphoric Perceptions Regarding the Concept of Distance Education during the Pandemic. *Educational Research and Reviews*, v16 n6 p247–255 Jun 2021
- Zelina, M. (2010). *Teórie výchovy alebo hľadanie dobra*. Bratislava: SPN.

Kontakt

PhDr. Dáša Oravkinová: oravkinova@kory.sk