

VZŤAH MEDZI KRITICKÝM MYSLENÍM A EKOLOGICKOU ÚZKOSŤOU

Dominik Valúška, Barbora Kuviková*

Katedra psychologických vied FSVaZ UKF v Nitre

[*barbora.kuvikova@ukf.sk](mailto:barbora.kuvikova@ukf.sk)

Abstrakt: Vzhľadom na nízku úroveň kritického myslenia a nárast informácií o klimatickej kríze bolo cieľom výskumu analyzovať vzťah dispozícií a schopností kritického myslenia s ekologickou úzkosťou. Rovnako analyzovať vzťah dispozícií a schopností kritického myslenia, tiež aj skúmanie ich rozdielu medzi rôznymi vysokoškolskými odbormi. Vzorku tvorilo 152 respondentov ($M_{vek} = 22,23$; $SD_{vek} = 1,95$) z toho 106 žien a 46 mužov. Meracie nástroje zahŕňali Škálu dispozícií kritického myslenia (Sosu, 2013), skrátený Watson Glaserov test hodnotenia kritického myslenia a Škálu ekologickej úzkosti (Hogg et al., 2021). Výsledky poukázali na pozitívny vzťah medzi úzkosťou z osobného dopadu a dispozíciami kritického myslenia. Dispozície kritického myslenia pozitívne súviseli so schopnosťou hodnotiť argumenty. Kritická otvorenosť rovnako súvisela s celkovými schopnosťami kritického myslenia.

Kľúčové slová: kritické myslenie, dispozície kritického myslenia, schopnosti kritického myslenia, ekologická úzkosť, klimatická úzkosť, vysokoškolskí študenti

1 ÚVOD

V modernej dobe kde sú ľudia vystavení množstvu rôznorodých informácií, sa stáva kritické myslenie jednou z dôležitých súčastí fungovania v spoločnosti. Kritické myslenie sa aplikuje aj v rôznych odvetviach, ako je napr. medicína (Shakurnia & Aslami, 2017). Aktuálny problém však predstavuje nedostatočná úroveň kritického myslenia (Lai, 2011), ktorá bola zaznamenaná na slovenskej vzorke testovaním PISA (Bodoríková et al. 2023).

Nízka úroveň kritického myslenia môže byť problematická, keďže informácie, s ktorými sa ľudia dostávajú do kontaktu, môžu vplývať na ich duševné prežívanie (Kelíšek & Furiak, 2023). Množstvo dezinformácií sa vyskytuje v téme klimatickej zmeny, kde ich samotná komplexita môže konfrontovať názory niektorých ľudí (Kelíšek & Furiak, 2023; Lewandowsky, 2021). Týmto informáciám sú najviac vystavené mladšie generácie, čo môže súvisieť so zhoršením duševného zdravia, prípadne so stavom ako je ekologická úzkosť (Brophy et al., 2023; Hogg et al., 2021). Ekologická úzkosť sa týka ľudí aj nepriamo, keďže informácie o klimatických problémoch sa často zobrazujú mediálne (Clayton & Karazsia, 2020). Podľa výskumu od Hogg et al. (2021) až 65,8 % respondentov zažilo nejaký stupeň ekologickej úzkosti. Avšak mimo západných krajín sa

problematika skúma nedostatočne, aj napriek možným sociokultúrnym rozdielom (Coffey et al., 2021).

Kritické myslenie

Kritické myslenie sa charakterizuje ako proces, ktorým jednotlivec adekvátne a racionálne hodnotí dôkazy, pričom je zmiernený vplyv zaujatosti a predsudkov. Kriticky mysliaci jednotlivec je schopný rozlíšiť subjektívne a objektívne informácie, dôveryhodnosť a logický súvis (Chartrand et al., 2018). Facione et al. (1995, s. 3) definujú kritické myslenie ako „ľudský kognitívny proces sebaregulačného a cieľavedomého usudzovania,“ ktoré podľa Halpern (2007) využíva kognitívne schopnosti vyššieho rádu.

Kritické myslenie je viacdimenzionálny koncept, pozostávajúci zo schopností a dispozícií (Facione, 1990). Pri schopnostiach kritického myslenia hovoríme o procese, ktorý jednotlivec vykonáva pri rozhodovaní sa alebo riešení problémov (Redhana & Wahyuni, 2021). Pri schopnostiach kritického myslenia sa udáva dôraz hlavne na schopnosť analýzy argumentov a vyvodzovania (Facione, 1990; Magno, 2010). Dispozície kritického myslenia sú tzv. tendenciou jednotlivca myslieť kriticky. Jedná sa o súhrn postojov či vlastností, ktoré formujú, akým spôsobom jednotlivec zmýšľa, rieši problémy a rozhoduje sa (Facione et al., 1995; Sosu, 2013; Redhana et al., 2017; Redhana & Wahyuni, 2021). Sosu (2013) dispozície kritického myslenia rozdeľuje na kritickú otvorenosť – tendenciu otvorenosti novým nápadom, ich nasledovného zhodnotenia a prípadnú zmenu svojho pohľadu na problematiku, má blízko k podobnej osobnostnej čрте otvorenosti ku zmene; a reflektívny skepticizmus – tendenciu opytovania sa na dôkazy, overovania si informácií a učenia sa z vlastných skúseností (Sosu, 2013). Reflexívni jednotlivci viac kontrolujú svoj spôsob uvažovania a viac sa zamýšľajú nad celým jeho procesom (Liu et al., 2021; Juanchich et al., 2020).

Ekologická úzkosť

Pod ekologickou úzkosťou rozumieme pociťovanie úzkosti spojené s klimatickou zmenou či ekologickou krízou. Zahŕňa pociťovanie negatívnych emócií z meniacej sa klímy, zo znečistenia životného prostredia či vplyvu ľudí na životné prostredie (Hogg et al., 2021; Coffey et al., 2021). Ekologická úzkosť pozostáva zo 4 zložiek, ktorými sú afektívne príznaky, behaviorálne príznaky, ruminácia a úzkosť z osobného dopadu. Afektívne príznaky sa vzťahujú na prežívanie úzkosti v kontexte ekologických problémov. Behaviorálne problémy sú spojené s narušenými fyziologickými potrebami ako je spánok či sociálne fungovanie. Ruminácia v tomto kontexte znamená opakované myšlienky ohľadom ekologických záležitostí. Úzkosť z osobného dopadu zahŕňa obavy ohľadom vlastného vplyvu na životné prostredie (Hogg et al., 2021; Hogg et al., 2024a; McLaughlin et al., 2011).

Aj napriek tomu že Stanley et al. (2021) popisujú nižšiu duševnú pohodu u jednotlivcov s ekologickou úzkosťou, nie je väčšinou pozorovaná ako patológia. Predošlé duševné poruchy však môžu jej prežívanie zhoršiť (Hogg et al., 2021). Ekologická úzkosť sa môže v určitých prípadoch javiť adaptívne, v spojení s proenvironmentálnym správaním, naopak maladaptívna forma súvisí negatívne s fungovaním jednotlivca (Clayton & Karazsia, 2020).

Kritické myslenie vo vzťahu s ekologickou úzkosťou

Ľudia zažívajúci afektívne príznaky často zažívajú aj behaviorálne príznaky ekologickej úzkosti, pričom obe tieto dimenzie súvisia pozitívne s úzkosťou, stresom a depresiou. Ruminácia a úzkosť z osobného dopadu tiež spoločne súvisia, podobne ako je tomu pri predošlých dimenziách. Obe tieto dimenzie vykazujú pozitívny súvis s proenvironmentálnym správaním, čo naznačuje ich možný adaptívny smer (Hogg et al., 2021; Hogg et al., 2024b). Jedná sa o tomto prípade o podobné rozdelenie adaptívnej a maladaptívnej formy (Clayton & Karazsia, 2020), na základe čoho formulujeme naše predpoklady.

Úzkosť zažívajúci jednotlivci väčšinou vytvárajú viac predčasných úsudkov, majú tendenciu byť viac zaujatí a selektívni pri spracovávaní informácií, a rovnako vykazujú nižšiu úroveň reflexívneho zmýšľania (Bensi & Giusberti, 2007; Hayes & Hirsch, 2007; Smith et al., 2022). Prežívanie pocitov úzkosti môže narúšať spracovávanie informácií (Muis et al., 2015). Schopnosti kritického myslenia teda negatívne súvisia s úzkosťou (Rezaei et al., 2015). Podobne, výskum od Barkhordary (2012) zistil negatívny vzťah aj medzi dispozíciami kritického myslenia a prežívaním úzkosti.

Opakované myšlienky môžu mať aj adaptívnu funkciu, ktorá zahŕňa hľadanie riešení, riešenie problémov a vyberanie adekvátnych alternatív (Treynor, 2003). Dispozície kritického myslenia môžu podporovať obávajú sa, avšak v adaptívnom zmysle, keďže jednotlivca vedú k premýšľaniu nad problémami, hľadaniu informácií riešeniu problémov (Sugiura, 2013; Davey et al., 1992). Dispozície kritického myslenia tiež pozitívne súvisia s proenvironmentálnym správaním (Orhan, 2022; Palupi & Sawitri, 2018), rovnako aj predošle spomínaná ruminácia a úzkosť z osobného dopadu.

Vzťah schopností a dispozícií kritického myslenia

V rámci súvisu schopností a dispozícií kritického myslenia sú zistenia menej konzistentné. Niektorí autori (Profetto-McGrath, 2003; Lim, 2006; Facione, 2000) uvádzajú, že medzi týmito dvoma premennými existuje slabý pozitívny vzťah. Avšak, výskum od Oravcová et al. (2024) či Lukačková a Šeboková (2024) takýto vzťah nepreukázali v plnej miere.

Rozdiely v kritickom myslení a ekologickej úzkosti vzhľadom na vysokoškolský odbor

Ekologická úzkosť sa častejšie vyskytuje u mladších dospelých ľudí (Clayton & Karazsia, 2020; Coffey et al., 2021), preto sa zameriame v našom výskume na vysokoškolských študentov. Segala et al. (2024) uvádzajú, že študenti medicíny sa síce obávajú zmeny klímy, avšak vykazujú slabý prehľad v danej téme. Študenti biológie by naopak mali pociťovať vyššie úrovne ekologickej úzkosti, keďže sa zaoberajú v ich štúdiu environmentálnymi záležitosťami (São Pedro et al., 2022). Ohľadom študentov pedagogiky absentujú dostatočné výskumné zistenia v tejto problematike.

Výskumy naznačujú nízku úroveň kritického myslenia u pedagógov a študentov pedagogiky, podobný trend pozorujeme aj v lekárstve či prírodných vedách (Addy et al., 2014; Harasym et al., 2008; Čeretková et al., 2017; Oravcová et al., 2024). Dispozície kritického myslenia sa javia u študentov medicíny vyššie, než je priemer v bežnej populácii (Shakurnia et al., 2021). Naopak, študenti pedagogiky vykazujú nízke úrovne dispozícií kritického myslenia (Bakir, 2015; Firdaus et al., 2020). Schopnosti kritického myslenia sa nejavia byť vyššie medzi študentmi lekárstva (Heidari

& Ebrahimi, 2016; Shakurnia & Aslami, 2017), biológie (Anwar & Permata, 2020; Suciati et al., 2022) či pedagogiky (Oravcová et al., 2024; Kosturková, 2013). Výskumné zistenia sú v niektorých týchto oblastiach zatiaľ neúplné alebo konfliktné.

Predkladaná štúdia

Vzhľadom na vyššie uvedené je cieľom štúdie analyzovať vzťah kritického myslenia (schopnosti a dispozície) spolu s ekologickou úzkosťou a príslušnými dimenziami. Zameriame sa aj na skúmanie vzťahu medzi dispozíciami a schopnosťami kritického myslenia, rovnako aj na skúmanie rozdielu týchto konceptov medzi vysokoškolskými odbormi v spomínaných oblastiach.

Predpokladáme, že:

- *medzi afektívnymi a behaviorálnymi príznakmi ekologickej úzkosti bude existovať negatívny štatisticky významný vzťah s dispozíciami a schopnosťami kritického myslenia.*
- *ruminácia a úzkosť z osobného dopadu budú pozitívne štatisticky významne súvisieť so schopnosťami a dispozíciami kritického myslenia.*

Rovnako na základe dostupnej literatúry budeme predpokladať, že:

- *medzi schopnosťami a dispozíciami kritického myslenia bude existovať štatisticky významný pozitívny vzťah.*

Pýtame sa tiež na medziodborové rozdiely (všeobecné lekárstvo, biológia, pedagogika) v spomínaných premenných, či:

- *existujú štatisticky významné rozdiely v ekologickej úzkosti medzi vysokoškolskými študentmi odborov všeobecné lekárstvo, pedagogika a biológia?*
- *existujú štatisticky významné rozdiely v dispozíciách a schopnostiach kritického myslenia medzi vysokoškolskými študentmi odborov všeobecné lekárstvo, pedagogika a biológia?*

2 METÓDY

Výskumný dizajn a výskumná vzorka

Výskum má korelačno-komparačný, krossekčný a neexperimentálny dizajn. Výskumnú vzorku tvorilo 152 vysokoškolských študentov, z toho 106 žien, z odborov všeobecné lekárstvo ($n = 58$), biológia ($n = 44$) a pedagogika ($n = 50$), vo veku od 19 do 29 rokov ($M_{vek} = 22,23$; $SD_{vek} = 1,95$). Výber prebiehal príležitostným výberom. Dáta boli zbierané od decembra 2024 do marca 2025. Z hľadiska etiky, respondenti boli informovaní o dobrovoľnosti participácie na výskume a ohľadom ich anonymity.

Meracie nástroje

Na meranie dispozícií kritického myslenia sme použili škálu dispozícií kritického myslenia (Sosu, 2013). Škála pracuje s Likertovou škálou (1 - „silno nesúhlasím“, 5 - „silno súhlasím“). Spolu obsahuje 11 položiek, obsahuje dve subškály kritická otvorenosť a reflektívny skepticizmus. Reliabilita škály v našom výskume sa pohybuje pre celú škálu $\alpha = 0,76$, kritická otvorenosť $\alpha = 0,65$ a reflektívny skepticizmus $\alpha = 0,74$.

Pracovali sme aj s vybranými položkami Watson-Glaserovho hodnotenia kritického myslenia, forma C (T-185). Bol vyvinutý v roku 1991 a je dostupný na Slovensku, ale nebol štandardizovaný pre slovenskú populáciu (Watson & Glaser, 2000). Je to test špecifických schopností, ktorý meria

jednorozmerný aspekt CT. Pri výbere indikátorov kritického myslenia sa v rámci aktuálne riešeného projektu *VEGA 1/0336/24 Kritické myslenie vo vzťahu k akademickej úspešnosti a rozhodovaniu v špecifických oblastiach života študentov* vychádzalo z RED modelu, ktorý definuje tri dimenzie: interpretácia, hodnotenie argumentov, rozpoznanie domnienok. Vybraných 9 indikátorov podlieha vykonanému predvýskumu a IRT analýze. Konkrétne sme pracovali so 4 položkami z pôvodnej dimenzie Hodnotenie argumentov a 5 položkami z dimenzie Interpretácia. Koeficient reliability dosahoval pre sumárne skóre hodnoty $\alpha = 0,513$.

Úroveň ekologickej úzkosti sme merali pomocou Škály ekologickej úzkosti (Hogg et al., 2021). Škála má 13 položiek a skladá sa zo 4 subškál (uvedené v úvode). Používa Likertovu škálu 0 - „vôbec,“ 3 - „takmer každý deň,“ pri zažívaní ekologickej úzkosti v posledných 2 týždňoch. Hrubé skóre sa vypočítava za každú subškálu zvlášť. Reliabilita z našich dát dosahovala $\alpha = 0,88$ pre subškálu afektívne príznaky, $\alpha = 0,77$ pre subškálu ruminácia, $\alpha = 0,85$ pre subškálu behaviorálne príznaky a $\alpha = 0,83$ pre úzkosť z osobného dopadu.

Škály boli preložené do slovenského jazyka Katedrou psychologických vied FSVaZ UKF. Meracie nástroje boli administrované online formou. Bol použitý demografický dotazník zisťujúci vek, vysokoškolský študijný odbor a rod. Dodatočne sme sa pýtali, či respondent súhlasí s tým, že je klimatická zmena reálny jav, táto položka bola vo forme dichotomickej otázky (áno či nie).

Štatistická analýza dát

Štatistickú analýzu dát sme vykonávali pomocou SPSS verzie 26. Použili sme metódy deskriptívnej štatistiky, kde sme zobrazili rozloženie dát a miery centrálnej tendencie. Použili sme Pearsonovu alebo Spearmanovu koreláciu, podľa rozloženia dát. Komparačnú časť sme analyzovali pomocou jednoduchej ANOVA, príp. Kruskal-Wallisov test pri dátach s nerovnomerným rozložením.

3 VÝSLEDKY

Výsledky deskriptívnej štatistiky uvádzame v tab. 1, ďalej v tab. 2 korelácie premenných a v tab. 3 a tab.4 komparáciu premenných podľa odborov. Normálne rozloženie dát pozorujeme pri premenných afektívne príznaky, ruminácia a úzkosť z osobného dopadu.

Tab. 1 Deskriptívna charakteristika premenných (n = 152)

	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>Md</i>	<i>Skew</i>	<i>Kurt</i>	<i>Min</i>	<i>Max</i>
<i>CTDS</i>	44,76	5,46	46	-1,02	1,36	27	55
<i>Kritická otvorenosť</i>	28,49	3,49	29	-0,83	1,50	15	35
<i>Reflektívny skepticizmus</i>	16,27	2,90	17	-1,40	3,39	4	20
<i>WGCTA</i>	7,47	1,49	8	-1,01	0,92	2	9
<i>Interpretácia</i>	4,18	1,06	4	-1,71	3,18	0	5

Hodnotenie argumentov	3,29	0,92	4	-1,23	1,23	0	4
Afektívne príznaky	3,25	3,03	2	0,89	-0,10	0	12
Ruminácia	2,13	1,90	2	0,73	0,28	0	9
Behaviorálne príznaky	1,78	2,35	1	1,24	0,42	0	9
Úzkosť z osobného dopadu	2,24	2,19	2	0,19	-0,23	0	9

n – počet, M – priemer, SD – štandardná odchýlka, Md – medián, Skew – šikmosť, Kurt – strmosť, Min – minimálna hodnota, Max – maximálna hodnota, CTDS – celkové dispozície kritického myslenia, WGCTA – celkové schopnosti kritického myslenia

Tab.2 Korelácia dispozícií kritického myslenia, schopností kritického myslenia a ekologickej úzkosti a ich subškál (n = 152)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1. CTDS	-								
2. KO	,858**	-							
3. RS	,810**	,444**	-						
4. INT	,088	,143	,043	-					
5. ARG	,169*	,182*	,111	,137	-				
6. WGCTA	,141	,180*	,083	,741**	,725**	-			
7. AP	-,100	-,110	,309	-,036	,023	,018	-		
8. RUM	,018	-,016	-,077	-,095	-,011	-,041	,415**	-	
9. BP	-,141	-,117	-,130	-,095	-,017	-,063	,709**	,262**	-
10. ÚZOD	,208*	,130	,242**	-,083	,099	,023	,272**	,629**	,295**

n – počet, CTDS – celkové dispozície kritického myslenia, KO – kritická otvorenosť, RS – reflexívny skepticizmus, WGCTA – celkové schopnosti kritického myslenia, INT – interpretácia, ARG – hodnotenie argumentov, AP – afektívne príznaky, RUM – ruminácia, BP – behaviorálne príznaky, ÚZOD – úzkosť z osobného dopadu, * – $p < 0,05$, ** – $p < 0,01$

Dispozície kritického myslenia a úzkosť z osobného dopadu ukázali štatisticky významný a slabý pozitívny vzťah ($r_s = 0,208$; $p < 0,05$) podobne aj medzi reflexívnym skepticizmom a úzkosťou z osobného dopadu ($r_s = 0,242$; $p < 0,01$). Hodnotenie argumentov a dispozície kritického myslenia vykazujú štatisticky významný slabý pozitívny vzťah ($r_s = 0,169$; $p < 0,05$), rovnako aj hodnotenie

argumentov a kritická otvorenosť ($r_s = 0,182$; $p < 0,05$). Celkové schopnosti kritického myslenia slabo pozitívne súvisia s kritickou otvorenosťou ($r_s = 0,180$; $p < 0,05$).

Tab. 3 Komparácia odborov pomocou ANOVA v normálne rozložených premenných

	Všeobecné lekárstvo		Biológia		Pedagogika		F	df ₁ ,df ₂	p
	n ₁ = 58		n ₂ = 44		n ₃ = 50				
	M ₁	SD ₁	M ₂	SD ₂	M ₃	SD ₃			
AP	3,19	3,26	3,45	2,68	3,14	3,09	0,143	2, 149	,867
RUM	1,95	2,20	2,50	1,71	2,02	1,68	1,181	2, 49	,310
ÚZOD	1,48	1,99	3,11	2,47	2,34	1,85	7,669	2, 149	,001

n – počet, M – priemer, SD – štandardná odchýlka, AP – afektívne príznaky, RUM – ruminácia, ÚZOD – úzkosť z osobného dopadu, p – štatistická významnosť, F – testovacia štatistika analýzy rozptylu, df – stupne voľnosti

Tab. 4 Komparácia odborov pomocou Kruskal-Wallisovho testu v nerovnomerne rozložených premenných

	Všeobecné lekárstvo			Biológia			Pedagogika			H	df	p
	n ₁ = 58			n ₂ = 44			n ₃ = 50					
	M ₁	SD ₁	Md ₁	M ₂	SD ₂	Md ₂	M ₃	SD ₃	Md ₃			
CTDS	45,53	3,77	45,50	45,34	5,84	46	43,36	6,53	45,50	2,377	2	0,305
KO	29,00	2,37	29	28,86	3,65	28	27,58	4,25	28	2,476	2	0,209
RS	16,53	2,10	16	16,48	3,74	18	15,78	2,84	16	4,261	2	0,119
INT	4,40	0,72	5	3,93	1,32	4	4,16	1,11	4	2,067	2	0,356
ARG	3,34	0,95	4	3,45	0,79	4	3,08	0,97	3	5,050	2	0,080
WGCTA	7,74	1,31	8	7,39	1,57	8	7,24	1,59	7,50	2,887	2	0,236
BP	2,03	2,58	0,50	1,59	2,21	1	1,66	2,22	1	0,184	2	0,912

n – počet, M – priemer, SD – štandardná odchýlka, Md – medián, CTDS – celkové dispozície kritického myslenia, KO – kritická otvorenosť, RS – reflexívny skepticizmus INT – interpretácia, ARG – hodnotenie argumentov, BP – behaviorálne príznaky, WGCTA – celkové schopnosti kritického myslenia, p – štatistická významnosť, H – testovacia štatistika Kruskal-Wallis testu, df – stupne voľnosti

Medzi odbormi sa ukázal štatisticky významný rozdiel [$F(2, 149) = 7,669$, $p = 0,001$] v úzkosti z osobného dopadu. Bola použitá Welchova ANOVA na základe Levenovho testu naznačujú heterogenitu rozptylu. Post-hoc testovanie ukázalo štatisticky významný rozdiel medzi študentmi všeobecného lekárstva a biológie ($p = 0,002$) v dimenzii úzkosť z osobného dopadu. Odbor pedagogika sa v žiadnej dimenzii štatisticky významne nelíšil.

4 DISKUSIA

Cieľom výskumu bolo preskúmať vzťahy medzi dispozíciami a schopnosťami kritického myslenia s ekologickou úzkosťou, rovnako aj vzťahy medzi schopnosťami a dispozíciami kritického myslenia. Tieto premenné sme následne porovnávali vzhľadom na vysokoškolské odbory. Pozitívne vzťahy sme zistili medzi dispozíciami kritického myslenia a úzkosťou z osobného dopadu, rovnako aj so schopnosťou hodnotenia argumentov. Kritická otvorenosť súvisela pozitívne s celkovými schopnosťami kritického myslenia.

Podľa nameranej úrovne ekologickej úzkosti je možné, že respondenti neprežívali ekologickú úzkosť na takej úrovni, aby boli prítomné afektívne a behaviorálne príznaky či ruminácia. To môže byť dôvodom ich nesúvisu. Podľa Hogg et al. (2021) sú tieto dimenzie viac kolísavé v čase, a sú citlivejšie na kontakt s klimatickou krízou. Respondenti jednoducho nemuseli byť v kontakte s takými udalosťami, napriek tomu však všetci vo vzorke považovali klimatickú zmenu za skutočný jav. Nízke úrovne ekologickej úzkosti teda nemusia znamenať jej úplnú absenciu, respondenti si len nemusia tieto pocity do takej miery priznávať, prípadne sa im vyhýbajú, resp. nemusia danú situáciu vyhodnocovať alarmujúco (Lazarus & Folkman, 1984; Wullenkord et al. in Hogg et al. 2024), aj napriek súhlasu s existenciou klimatickej zmeny. Podobne, výskum od Šrol et al. (2025) ukazuje, že aj pri priznaní existencie klimatickej zmeny, jednotlivec nemusí konať proenvironmentálne, ak sa od nej morálne odpútajú. Rovnako, silnejšie negatívne emócie a neodpútanie sa viedli k zvýšenému proenvironmentálnemu správaniu. Toto môže tiež vysvetľovať slabšie prežívanie afektívnej zložky ekologickej úzkosti u našich respondentov.

Kritické myslenie, afektívne a behaviorálne príznaky ekologickej úzkosti

Afektívne a behaviorálne príznaky ekologickej úzkosti sú dimenzie súvisiace s pocitmi úzkosti a javia sa podľa výskumov viac ako maladaptívne zložky (Hogg et al., 2021; Hogg et al., 2024b; Clayton & Karazsia, 2020). Dispozície kritického myslenia teda nesúvisia s tým, ako jednotlivci pociťujú úzkosť z meniacej sa klímy či environmentálnych problémov, ani nebudú súvisieť s behaviorálnymi prejavmi v tomto smere. Emocionálne reakcie závisia aj od subjektívneho zhodnotenia situácie jednotlivcom (Lazarus & Folkman, 1984). Niektorí môžu situáciu vyhodnocovať ako irelevantnú či kontrolovateľnú, a tým pádom nemusia pociťovať úzkosť. Niektorí si však môžu uvedomovať neriešiteľnosť či bezmocnosť pri riešení klimatickej zmeny, čo môže viesť k prežívaniu úzkosti. Kognitívne vyhodnotenie situácie funguje ako mediátor pre pociťovanie duševnej pohody či nepohody (Gomes et al., 2016; Jin, 2009). Je možné, že pociťovanie úzkosti z environmentálnych problémov súvisí so subjektívnym vyhodnotením situácie, prípadne môže závisieť od minulých skúseností alebo emocionálnych či racionalizačných stratégií konkrétneho jednotlivca, čo môže v zapätí súvisieť s pociťovaním úzkosti i behaviorálnych problémov.

Ruminácia, úzkosť z osobného dopadu a kritické myslenie

Aj keď sme vytvárali predpoklady na základe toho, že ruminácia, opakované premýšľanie o environmentálnych problémoch, môže viesť k pro-environmentálnemu správaniu a dávať jednotlivcovi zmysel a motiváciu, môže sa u niektorých jednotlivcov vyskytnúť aj opačný prípad maladaptívnej ruminácie, čo potencionálne vedie aj k rôznorodým vzťahom s dispozíciami

kritického myslenia (Treyner, 2003; Hogg et al., 2021; Hornsey et al. in Hogg et al., 2021). Niektorí jednotlivci sa môžu snažiť vyhýbať hlbšiemu premýšľaniu o environmentálnych problémoch a limitujú tieto myšlienky (Golman et al., 2017). Adaptívne formy ruminácie a reflexie sú spojené s lepším vhladom a duševnou pohodou, pričom negatívne zameraná ruminácia súvisí opačne (Bucknell et al., 2022). Odlišné typy ruminácie môžu vysvetľovať nesúvis s dispozíciami kritického myslenia.

Úzkosť z osobného dopadu ukázala pozitívny vzťah s dispozíciami kritického myslenia. Obavy môžu mať adaptívny vplyv napr. na hľadanie informácií a riešenie problémov (Davey et al., 1992). Z našich výsledkov usudzujeme, že jednotlivci viac obávajúci sa ich vplyvu na životné prostredie vykazujú vyššie dispozície kritického myslenia. Títo jednotlivci budú pravdepodobne viac vykazovať charakteristiky ako zvedavosť, otvorenosť názorom, flexibilita a majú tendencie viac si overovať informácie, hľadať dôkazy, poučiť sa z vlastných skúseností a tiež budú v procese myslenia reflexívnejší a uvážlivejší (Facione, 1990; Sosu, 2013). Jednotlivci, ktorí pociťujú obavy ohľadom environmentálnych problémov majú vyššiu potrebu vyhľadávať informácie ohľadom tejto témy (Yang & Kahlor, 2012). Tým, že sa obávajú o ich vplyv na životné prostredie, majú pravdepodobne tendenciu viac vyhľadávať tieto informácie a nevyhýbať sa im.

Jednotlivci vykazujú vyššie negatívne obavy, ak je vyšší aj pocit zodpovednosti za potrebu premýšľať nad problémom. Ak je však viac nezaujatý a objektívny, obavy znižujú, aj napriek vyšším dispozíciám kritického myslenia (Sugiura, 2013). Potreba zodpovednosti premýšľať môže fungovať ako ďalšia premenná medzi týmito konceptami. Je možné, že vzťah medzi dispozíciami kritického myslenia a úzkosťou z osobného dopadu je vo svojej podstate viac objektívny a jednotlivci nepociťujú potrebu príliš premýšľať nad ekologickými problémami. V kontexte ekologickej úzkosti sa teda môže jednať o to, že dimenzia úzkosti z osobného dopadu skutočne pôsobí skôr ako adaptívna obava, preto súvisí aj s dispozíciami kritického myslenia.

Zistenia od Hogg et al. (2021), korešpondujúce s našimi zisteniami, hovoria o tom, že úzkosť z osobného dopadu bude viac viazaná ku kognitívnym charakteristikám. Naopak, afektívne a behaviorálne príznaky sú podľa autorov viac emocionálne a reaktívne. Tieto informácie môžu dodatočne vysvetľovať, prečo sa úzkosť z osobného dopadu ukazuje ako súvisiaca s dispozíciami kritického myslenia.

Žiadny aspekt ekologickej úzkosti v našom výskume nesúvisel so schopnosťami kritického myslenia ani priliehajúcimi dimenziami. Ekologická úzkosť pravdepodobne nebude mať žiadnu súvislosť s využívaním kognitívnych schopností kritického myslenia v rámci interpretácie a hodnotenia argumentov (Facione, 1990; Redhana & Wahyuni, 2021). Lantian et al. (2021) naznačujú, že menej kriticky mysliaci jednotlivci skôr veria nepodloženým informáciám, avšak aj jednotlivci ktorí odmietajú existenciu klimatickej krízy môžu stále pociťovať ekologickú úzkosť, pravdepodobne kvôli iným dôvodom (Hogg et al., 2021; Haltinner et al., 2021). Je pravdepodobné, že jednotlivci môžu aj nemusia pociťovať ekologickú úzkosť aj mimo toho, na akej úrovni sú ich schopnosti kritického myslenia. Schopnosti kritického myslenia sú viac zamerané na poňatie problémov, logiku, uvažovanie a riešenie problémov a sú viac spojené s inteligenciou (Sosu, 2013), pričom ekologická úzkosť je skôr koncept spojený s emocionálnymi reakciami (Clayton, 2020).

Dispozície a schopnosti kritického myslenia

Výskum preukázal pozitívny súvis medzi dimenziou hodnotenie argumentov a celkovými dispozíciami kritického myslenia a kritickou otvorenosťou. Kritická otvorenosť, teda tendencia otvorenosti novým nápadom, ich zhodnotenia a zmenu svojho pohľadu na problematiku (Sosu, 2013), tiež súvisela s celkovými schopnosťami kritického myslenia. Zvyšné dimenzie však súvislosti nepreukázali. Možným vysvetlením je, že dispozície sa kompletne prejavujú iba vtedy, ak sú na to vhodné podmienky. Človek teda môže mať tendencie uvažovať určitým spôsobom, ale nemusí mať vhodne vyvinutú schopnosť, prípadne nemusí byť dostatočná motivácia na vyvinutie úsilia ju zapojiť. Upozorňuje sa, že schopnosti by sa mali vhodne rozvíjať a podporovať už počas školskej edukácie. Je možné, že aj napriek prítomným dispozíciám jednotlivci nepoužívajú schopnosti kritického myslenia v dostatočnej miere, prípadne nie sú vhodne rozvíjané (Ennis, 1996; Facione, 2000).

Podobné výsledky prinášajú výskumy od Oravcová et al. (2024) či Lukačková a Šeboková (2024). Tak ako v našej štúdii, dispozície a schopnosti kritického myslenia nevykazovali súvislosti v predpokladanej miere. Kritická otvorenosť bola tiež jedinou dimenziou, ktorá vykazovala pozitívne vzťahy. Podotýkame, že respondenti sa v našom výskume rovnako mohli nadhodnocovať v seba výpovedovej škále dispozícií kritického myslenia, na rozdiel od výkonového testu merajúceho príslušné schopnosti, čo môže vysvetľovať túto diskrepanciu.

Rozdiely v kritickom myslení a ekologickej úzkosti vzhľadom na vysokoškolský odbor

Výsledky poukázali na rozdiel na úrovni dimenzie úzkosti z osobného dopadu medzi študentmi všeobecného lekárstva a biológie. Študenti biológie teda vykazujú vyššiu úzkosť z osobného dopadu oproti všeobecnému lekárstvu a pedagogike. Toto zistenie je konzistentné s tvrdeniami od São Pedro et al. (2022) a Bourban (2023), keďže uvádzajú, že ekologickú úzkosť budú skôr zažívať jednotlivci, ktorí boli buď v kontakte s ekologickou krízou či jednotlivci, ktorí sa zaujímajú o túto tematiku. Teda hlavne študenti a odborníci v biologicky zameraných odboroch, viac obávajúci sa ich vplyvu na životné prostredie.

Odbory sa v celkových dispozíciách kritického myslenia nelíšili, avšak ich úroveň nie je ani nízka, čo je v rozpore s výskumnými zisteniami (napr. Bakir, 2015; Firdaus et al., 2020). Naše výsledky tiež ukazujú, že dispozície kritického myslenia sú podľa noriem od Sosu (2013) v strednej (35-44) až vysokej hranici (45-55). Študenti všeobecného lekárstva, biológie a pedagogiky sa nelíšili ani v schopnostiach kritického myslenia. Je možné, že odbory nemajú viac sytený vývoj schopností a dispozícií kritického myslenia počas štúdia (Facione, 2000; Lukačková & Šeboková, 2024).

Výsledky naznačujú, že jednotlivci, ktorí sa viac obávajú ich vplyvu na životné prostredie, majú aj vyššiu tendenciu si overovať informácie, hľadať dôkazy, poučiť sa z vlastných skúseností a tiež budú v procese myslenia reflexívnejší a uvažlivejší. Rovnako, človek s vyššími dispozíciami kritického myslenia, hlavne v rámci kritickej otvorenosti, teda s tendenciou premýšľať kriticky a má charakteristiky ako je otvorenosť nápadom, zvedavosť, flexibilita, bude vykazovať vyššie schopnosti kritického myslenia, primárne v adekvátnejšom zhodnotení argumentov, ktoré sú mu prezentované (Ennis, 1996; Facione, 1990; Redhana et al., 2017; Sosu, 2013).

Limity a odporúčania

Limitom výskumu môže byť charakter meracieho nástroja dispozícií kritického myslenia od Sosu (2013), ako sme uvádzali vyššie. Respondenti pri odpovedi na sebavýpovedňových škálach môžu nadhodnotiť ich skutočnú úroveň dispozícií kritického myslenia. Ako sme komentovali vyššie, niektoré dimenzie ekologickej úzkosti môžu vykazovať rozličné vzťahy s kritickým myslením na základe mediátorov alebo moderátorov. Preskúmať dané koncepty aj v tejto forme sa javí ako relevantné – napr. reziliencia, prípadne kontakt človeka s klimatickou krízou naživo, resp. sprostredkované prostredníctvom sociálnych sietí. Konceptu ekologickej úzkosti odporúčame preskúmať aj v kontexte osobnosti, keďže dimenzia kritickej otvorenosti je blízko spätá s osobnostnou črtou otvorenosti ku zmene (Sosu, 2013).

ZÁVER

Výsledky výskumu poukázali na pozitívny, slabý vzťah medzi úzkosťou z osobného dopadu a dispozíciami kritického myslenia. Dispozície kritického myslenia slabo pozitívne súviseli so schopnosťou hodnotiť argumenty, pričom kritická otvorenosť vykazovala tento súvis aj s celkovými schopnosťami kritického myslenia. Výskum rovnako preskúmal úroveň ekologickej úzkosti na vysokoškolských študentoch na Slovensku, pričom ako informatívne tiež vnímame, že všetci respondenti súhlasili s existenciou klimatickej zmeny. Aj napriek tomu, že väčšina vzťahov a rozdielov sa neprejavilo, prináša nám to dôvody na preskúmanie hlbšieho fungovania mechanizmov stojacimi za dispozíciami a schopnosťami kritického myslenia, ale aj za ekologickej úzkosťou.

LITERATÚRA

- Abu Raya, M., Ogunyemi, A. O., Broder, J., Carstensen, V. R., Illanes-Manrique, M. & Rankin, K. P. (2023). *The neurobiology of openness as a personality trait*. *Frontiers in Neurology*, 14(1235345), 1–10. <https://doi.org/10.3389/fneur.2023.1235345>
- Addy, T. M., LePrevost, C. & Stevenson, M. (2014). *Thinking critically in undergraduate biology: Flipping the classroom and problem-based learning*. *Critical Thinking and Writing in the STEM Disciplines*, 2, 1–9. <https://doi:10.37514/DBH-J.2014.2.1.09>
- Anwar, Y., Permata, S. & Ermayanti. (2020). *Measuring biology education students' critical thinking skill using online systems*. *Journal of Physics: Conference Series*, 1480(1), 012068. <https://dx.doi.org/10.1088/1742-6596/1480/1/012068>
- Bakir, S. (2015). *Critical thinking dispositions of pre-service teachers*. *Educational Research and Reviews*, 10(2), 225–233. <https://academicjournals.org/journal/ERR/article-full-text/877BDEF49767>
- Barkhordary, M. (2012). *Comparing critical thinking disposition in baccalaureate nursing students at different grades and its relationship with state anxiety*. *Iranian Journal of Medical Education*, 11(7), 768–788. <http://ijme.mui.ac.ir/article-1-1394-en.html>
- Bensi, L. & Giusberti, F. (2007). *Trait anxiety and reasoning under uncertainty*. *Personality and Individual Differences*, 43(4), 827–838. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2007.02.007>

- Bodoríková, N. Petrová, G., & Tirpáková, A. (2023). *Kritické myslenie pohľadom učiteľov*. Praha: Wolters Kluwer.
- Boluda-Verdu, I., Senent-Valero, M., Casas-Escolano, M., Matijasevich, A. & Pastor-Valero, M. (2022). *Fear for the future: Eco-anxiety and health implications, a systematic review*. *Journal of Environmental Psychology*, 84, 101904. <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2022.101904>
- Bourban, M. (2023). *Eco-anxiety and the responses of ecological citizenship and mindfulness*. In J. Kassiola & T. W. Luke (Eds.), *The Palgrave Handbook of Environmental Politics and Theory*. Palgrave Macmillan Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-031-14346-5_4
- Brophy, H., Olson, J. & Paul, P. (2023). *Eco-anxiety in youth: An integrative literature review*. *International Journal of Mental Health Nursing*, 32(3), 633–661. <https://doi.org/10.1111/inm.13099>
- Bucknell, K. J., Kangas, M. & Crane, M. F. (2022). *Adaptive self-reflection and resilience: The moderating effects of rumination on insight as a mediator*. *Personality and Individual Differences*, 185(111234), 1–7. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2021.111234>
- Clayton, S. & Karazsia, B. T. (2020). *Development and validation of a measure of climate change anxiety*. *Journal of Environmental Psychology*, 69(101434), 1–11. <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2020.101434>
- Clayton, S. (2020). *Climate anxiety: Psychological responses to climate change*. *Journal of Anxiety Disorders*, 74(102263), 1–28. <https://doi.org/10.1016/j.janxdis.2020.102263>
- Coffey, Y., Bhullar, N., Durkin, J., Islam, M. S. & Usher, K. (2021). *Understanding eco-anxiety: A systematic scoping review of current literature and identified knowledge gaps*. *The Journal of Climate Change and Health*, 3(100047), 1–6. <https://doi.org/10.1016/j.joclim.2021.100047>
- Čeretková, S., Bulková, K., Jenisová, Z., Kramáreková, H., Lovászová, G., Nemčíková, M., Rampašeková, Z., Sandanusová, A., Schlarmanová, J., Valovičová, L. (2017). *Stratégie tvorivého a kritického myslenia v príprave učiteľov prírodovedných predmetov, matematiky a informatiky*. Pedagogická fakulta UKF. <https://www.pf.ukf.sk/images/docs/projekty/2017/pC-Cp/publikacie/Strat%C3%A9gie%20tvoriv%C3%A9ho%20kritick%C3%A9ho%20myslenia.pdf>
- Davey, G. C., Hampton, J., Farrell, J. & Davidson, S. (1992). *Some characteristics of worrying: Evidence for worrying and anxiety as separate constructs*. *Personality and Individual Differences*, 13(2), 133–147. [https://doi.org/10.1016/0191-8869\(92\)90036-0](https://doi.org/10.1016/0191-8869(92)90036-0)
- Ennis, R. H. (1996). *Critical thinking dispositions: Their nature and assessability*. *Informal Logic*, 18(2). <https://doi.org/10.22329/il.v18i2.2378>
- Facione, P. (1990). *Critical thinking: A statement of expert consensus for purposes of educational assessment and instruction*. American Philosophical Association. <https://eric.ed.gov/?id=ED315423>
- Facione, P. (2000). *The disposition toward critical thinking: Its character, measurement, and relationship to critical thinking skill*. *Informal Logic*, 20(1), 61–84. <https://doi.org/10.22329/il.v20i1.2254>

- Facione, P. A., Sanchez, C. A., Facione, N. C. & Gainen, J. (1995). *The disposition toward critical thinking. The Journal of General Education*, 44(1), 1–25. <https://www.jstor.org/stable/27797240>
- Firdaus, L., Samsuri, T. & Susantini, E. (2020). *Biology prospective teachers' critical thinking disposition and critical thinking skills of IKIP Mataram. Journal of Physics: Conference Series*, 1464(1), 012031. <https://dx.doi.org/10.1088/1742-6596/1464/1/012031>
- Golman, R., Hagmann, D. & Loewenstein, G. (2017). *Information avoidance. Journal of Economic Literature*, 55(1), 96–135. <https://www.aeaweb.org/articles?id=10.1257/jel.20151245>
- Gomes, A. R., Faria, S. & Lopes, H. (2016). *Stress and psychological health: Testing the mediating role of cognitive appraisal. Western Journal of Nursing Research*, 38(11), 1448–1468. <https://doi.org/10.1177/0193945916654666>
- Groščíková, S. & Koleňáková, R. Š. (2019). *Stratégie na rozvoj hodnotenia v kritickom myslení a ich význam u budúcich učiteľov. In Inovatívne trendy v odborových didaktikách* (pp. 100–105). Pedagogická fakulta UKF.
- Halpern, D. F. (2007). *The nature and nurture of critical thinking. In R. J. Sternberg, H. K. Roediger III, & D. F. Halpern (Eds.), Critical thinking in psychology* (pp. 1–14). Cambridge University Press. <https://psycnet.apa.org/record/2006-13061-001>
- Haltinner, K., Ladino, J. & Sarathchandra, D. (2021). *Feeling skeptical: Worry, dread, and support for environmental policy among climate change skeptics. Emotion, Space and Society*, 39(100790), 1–8. <https://doi.org/10.1016/j.emospa.2021.100790>
- Harasym, P. H., Tsai, T. C. & Hemmati, P. (2008). *Current trends in developing medical students' critical thinking abilities. The Kaohsiung Journal of Medical Sciences*, 24(7), 341–355. [https://doi.org/10.1016/S1607-551X\(08\)70131-1](https://doi.org/10.1016/S1607-551X(08)70131-1)
- Hayes, S. & Hirsch, C. R. (2007). *Information processing biases in generalized anxiety disorder. Psychiatry*, 6(5), 176–182. <https://doi.org/10.1016/j.mppsy.2007.02.003>
- Heidari, M. & Ebrahimi, P. (2016). *Examining the relationship between critical-thinking skills and decision-making ability of emergency medicine students. Indian Journal of Critical Care Medicine*, 20(10), 581–586. <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC5073772/>
- Hogg, T. L., Stanley, S. K. & O'Brien, L. V. (2024a). *Validation of the Hogg Climate Anxiety Scale. Climatic Change*, 177(6), 1–17. <https://doi.org/10.1007/s10584-024-03726-1>
- Hogg, T. L., Stanley, S. K., O'Brien, L. V., Watsford, C. R. & Walker, I. (2024b). *Clarifying the nature of the association between eco-anxiety, wellbeing and pro-environmental behaviour. Journal of Environmental Psychology*, 95(10224), 1–11. <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2024.10224>
- Hogg, T. L., Stanley, S. K., O'Brien, L. V., Wilson, M. S. & Watsford, C. R. (2021). *The Hogg Eco Anxiety Scale: Development and validation of a multidimensional scale. Global Environmental Change*, 71(102391), 1–10. <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2021.102391>
- Jin, Y. (2009). *The effects of public's cognitive appraisal of emotions in crises on crisis coping and strategy assessment. Public Relations Review*, 35(3), 310–313. <https://doi.org/10.1016/j.pubrev.2009.02.003>

- Juanchich, M., Sirota, M. & Bonnefon, J. F. (2020). *Anxiety-induced miscalculations, more than differential inhibition of intuition, explain the gender gap in cognitive reflection*. *Journal of Behavioral Decision Making*, 33(4), 427–443. <https://doi.org/10.1002/bdm.2165>
- Kelíšek, A. & Furiak, K. (2023). *Vplyv dezinformácií na občiansku spoločnosť v krajinách V4*. In *Národná a medzinárodná bezpečnosť: zborník príspevkov zo 14. medzinárodnej vedeckej konferencie* (pp. 151–165). <https://doi.org/10.52651/nmb.c.2023.9788080406516.151-165>
- Kosturková, M. (2013). *Kritické myslenie pedagógov stredných škôl*. *Pedagogika.sk*, 4(4), 283–298. <https://www.cceol.com/search/article-detail?id=460714>
- Lai, E. R. (2011). *Critical thinking: A literature review*. Pearson Research Reports. <https://citeseerx.ist.psu.edu/document?repid=rep1&type=pdf&doi=b42cffa5a2ad63a31fcf99869e7cb8ef72b44374>
- Lantian, A., Bagneux, V., Delouvée, S. & Gauvrit, N. (2021). *Maybe a free thinker but not a critical one: High conspiracy belief is associated with low critical thinking ability*. *Applied Cognitive Psychology*, 35(3), 674–684. <https://doi.org/10.1002/acp.3790>
- Lazarus, R. S. & Folkman, S. (1984). *Stress, appraisal, and coping*. Springer Publishing.
- Lewandowsky, S. (2021). *Climate change disinformation and how to combat it*. *Annual Review of Public Health*, 42(1), 1–21. <https://doi.org/10.1146/annurev-publhealth-090419-102409>
- Lim, E. J. (2006). *A study on the relationships between critical thinking disposition and critical thinking skill in clinical nurses*. *Korean Journal of Adult Nursing*, 18(1), 31–40. <https://koreascience.kr/article/JAKO200625458753799.page>
- Liu, Z., Li, S., Shang, S. & Ren, X. (2021). *How do critical thinking ability and critical thinking disposition relate to the mental health of university students?* *Frontiers in Psychology*, 12(704229), 1–8. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.704229>
- Lukačková, E. & Šeboková, G. (2024). *Vzťah kritického myslenia a akademického úspechu u študentov vysokých škôl*. *Pomáhajúce profesie*, 7(2), 22–30. <http://dx.doi.org/10.17846/PP.2024.7.2.22-30>
- Magno, C. (2010). *The role of metacognitive skills in developing critical thinking*. *Metacognition and Learning*, 5(2), 137–156. <https://link.springer.com/article/10.1007/s11409-010-9054-4>
- McCuaig Edge, H. J. & Ivey, G. W. (2012). *Mediation of cognitive appraisal on combat exposure and psychological distress*. *Military Psychology*, 24(1), 71–85. <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/08995605.2012.642292>
- McLaughlin, K. A. & Nolen-Hoeksema, S. (2011). *Rumination as a transdiagnostic factor in depression and anxiety*. *Behaviour Research and Therapy*, 49(3), 186–193. <https://doi.org/10.1016/j.brat.2010.12.006>
- Muis, K. R., Pekrun, R., Sinatra, G. M., Azevedo, R., Trevors, G., Meier, E., & Heddy, B. C. (2015). *The curious case of climate change: Testing a theoretical model of epistemic beliefs, epistemic emotions, and complex learning*. *Learning and Instruction*, 39, 168–183. <https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2015.06.003>

- Nolen-Hoeksema, S., Wisco, B. E. & Lyubomirsky, S. (2008). *Rethinking rumination. Perspectives on Psychological Science*, 3(5), 400–424. <https://doi.org/10.1111/j.1745-6924.2008.00088.x>
- Oravcová, S., Červeňová, S. & Mikušková, E. B. (2024). Úroveň kritického myslenia budúcich učiteľov a možnosti rozvoja kritického myslenia. In *Konvergenie vedeckej činnosti študentov a učiteľov V* (pp. 1–17). PF UKF. https://www.kpsp.pf.ukf.sk/files/pdf/konvergenie_V.pdf
- Orhan, A. (2022). *Critical thinking dispositions as a predictor for high school students' environmental attitudes. Journal of Education in Science Environment and Health*, 8(1), 75–85. <https://doi.org/10.21891/jeseh.1056832>
- Palupi, T. & Sawitri, D. R. (2018). *The importance of pro-environmental behavior in adolescent. In E3S Web of Conferences* (pp. 811–814). <https://doi.org/10.1051/e3sconf/20183109031>
- Profetto-McGrath, J. (2003). *The relationship of critical thinking skills and critical thinking dispositions of baccalaureate nursing students. Journal of Advanced Nursing*, 43(6), 569–577. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1046/j.1365-2648.2003.02755.x>
- Redhana, I. W. & Wahyuni, N. P. (2021). *Critical thinking disposition inventory: Its validity and reliability. Journal of Physics: Conference Series*, 1806(1), 012187. <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1742-6596/1806/1/012187/meta>
- Redhana, I. W., Karyasa, I. W. & Atrisa, N. P. F. (2017). *Development of critical thinking disposition inventory. In 2nd International Conference on Innovative Research Across Disciplines* (pp. 195–198). Atlantis Press. <https://doi.org/10.2991/icirad-17.2017.37>
- Rezaei, R., Saatsaz, S., Nia, H., Moolookzadeh, S. & Behedhti, Z. (2015). *Anxiety and critical thinking skills in nursing students. British Journal of Education, Society & Behavioural Science*, 10(2), 1–7. https://www.researchgate.net/profile/Hamid-Sharif-Nia-2/publication/279619083_Anxiety_and_Critical_Thinking_Skills_in_Nursing_Students/links/55975a5d08ae21086d2213ec/Anxiety-and-Critical-Thinking-Skills-in-Nursing-Students.pdf
- São Pedro, V. D. A., Trierveiler-Pereira, L. & Baltazar, J. M. (2022). *Adapt conservation biology teaching to address eco-anxiety in students. PLoS Biology*, 20(9), e3001774. <https://doi.org/10.1371/journal.pbio.3001774>
- Segala, F. V., Di Gennaro, F., Giannini, L. A., Stroffolini, G., Colpani, A., De Vito, A., ... & Saracino, A. (2024). *Perspectives on climate action and the changing burden of infectious diseases among young Italian doctors and students: A national survey. Frontiers in Public Health*, 12(1382505), 1–8. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2024.1382505>
- Shakurnia, A. & Aslami, M. (2017). *Critical thinking skills of medical students at Ahvaz Jundishapur University of Medical Sciences. Iranian Journal of Medical Education*, 17(1), 420–427. <https://ijme.mui.ac.ir/article-1-4390-en.html>
- Shakurnia, A. & Aslami, M. (2017). *Critical thinking skills of medical students at Ahvaz Jundishapur University of Medical Sciences. Iranian Journal of Medical Education*, 17(1), 420–427. <https://ijme.mui.ac.ir/article-1-4390-en.html>

- Shakurnia, A., Fazelinia, T. & Khajeali, N. (2021). *The trend of critical thinking disposition in medical students and its relationship with their academic performance. Journal of Education and Health Promotion*, 10(1), 479. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35233426/>
- Schneider, T. R., Rench, T. A., Lyons, J. B. & Riffle, R. R. (2012). *The influence of neuroticism, extraversion and openness on stress responses. Stress and Health*, 28(2), 102–110. <https://doi.org/10.1002/smi.1409>
- Smith, R., Taylor, S., Wilson, R. C., Chuning, A. E., Persich, M. R., Wang, S. & Killgore, W. D. (2022). *Lower levels of directed exploration and reflective thinking are associated with greater anxiety and depression. Frontiers in Psychiatry*, 12(782136), 1–17. <https://doi.org/10.3389/fpsyt.2021.782136>
- Sosu, E. M. (2013). *The development and psychometric validation of a Critical Thinking Disposition Scale. Thinking Skills and Creativity*, 9(1), 107–119. <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2012.09.002>
- Stanley, S. K., Hogg, T. L., Leviston, Z. & Walker, I. (2021). *From anger to action: Differential impacts of eco-anxiety, eco-depression, and eco-anger on climate action and wellbeing. The Journal of Climate Change and Health*, 1(100003), 1–5. <https://doi.org/10.1016/j.joclim.2021.100003>
- Suciati, R., Susilo, H., Lestari, U. & Gofur, A. (2022). *Critical thinking skills: Profile and mastering concepts of undergraduate students. International Journal of Evaluation and Research in Education*, 11(3), 1250–1257. 10.11591/ijere.v11i3.22409
- Sugiura, Y. (2013). *The dual effects of critical thinking disposition on worry. PLoS One*, 8(11), e79714. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0079714>
- Šrol, J., Sobotová, B. & Adamus, M. (2025). *Turning a blind eye to climate change: Moral disengagement and negative climate emotions as drivers of the green gap. Journal of Community & Applied Social Psychology*, 35(6), e70203. <https://doi.org/10.1002/casp.70203>
- Treynor, W. (2003). *Rumination reconsidered: A psychometric analysis. Cognitive Therapy and Research*, 27(3), 247–259. <https://link.springer.com/article/10.1023/A:1023910315561>
- Watson, G. & Glaser, E. M. (2000). *Watson-Glaserov test hodnotenia kritického myslenia*. Bratislava: Psychodiagnostika.
- Yang, Z. J. & Kahlor, L. (2012). *What, me worry? The role of affect in information seeking and avoidance. Science Communication*, 35(2), 189–212. <https://doi.org/10.1177/1075547012441873>

THE RELATIONSHIP BETWEEN CRITICAL THINKING AND ECOLOGICAL ANXIETY

Abstract: The study aimed to analyze the relationship of critical thinking dispositions and skills with ecological anxiety, as well as to examine the relationship between critical thinking dispositions and skills and their differences across students of medicine, biology, and education. The sample consisted of 152 respondents from medicine, biology, and education. The instruments included the Critical Thinking Disposition Scale (Sosu, 2013), shortened Watson–Glaser Critical Thinking Appraisal, and the Hogg Eco-Anxiety Scale (Hogg et al., 2021). The results indicate a positive relationship between personal impact anxiety and critical thinking dispositions, particularly in reflective skepticism. Critical thinking dispositions and critical openness were positively correlated with evaluating arguments. Critical openness was also correlated to overall critical thinking skills.

Key words: critical thinking, ecological anxiety, climate anxiety, critical thinking dispositions, critical thinking skills, university students

Grantová podpora:

VEGA 1/0336/24: Kritické myslenie vo vzťahu k akademickej úspešnosti a rozhodovaniu v špecifických oblastiach života študentov