



UNIVERZITA KARLOVA
PEDAGOGICKÁ FAKULTA
Katedra informačních technologií a technické výchovy

POSUDEK OPONENTA DIPLOMOVÉ PRÁCE

Jméno a příjmení autora: Bc. Jakub Mazuch

Studijní program: Učitelství informačních a komunikačních technologií pro 2. stupeň základní školy a střední školy (N0114A300094)

Studijní obor: Učitelství informačních a komunikačních technologií pro 2. stupeň základní školy a střední školy se sdruženým studiem Učitelství matematiky pro 2. stupeň základní školy a střední škol

Název tématu práce v českém jazyce: Materiály pro podporu výuky informatiky na SŠ

Rok odevzdání: 2023

Jméno a tituly oponenta: doc. RNDr. Miroslava Černochová, CSc.

Pracoviště: KITTV PedF UK

Kontaktní e-mail: miroslava.cernochova@pedf.cuni.cz

I. Základní náležitosti listinné podoby práce:

Diplomová práce „*Materiály pro podporu výuky informatiky na SŠ*“ je zpracována v rozsahu 138 stran textu (bez titulních listů, seznamu publikací a příloh). Do textu je zařazeno 16 tabulek, 4 grafy, 53 obrázků a 2 přílohy. Na tabulky a obrázky je v textu odkazováno, na přílohy nikoliv. Součástí práce je Obsah a Seznam použitých informačních zdrojů. Seznam použitých informačních zdrojů obsahuje 145 zdrojů, z toho 62 (42,8 %) je v jiném než českém nebo slovenském jazyce; prakticky všechny jsou zmíněny v textu práce, několik odkazů na zdroje zmíněné v textu práce však v Seznamu chybí (viz Příloha 1 tohoto posudku). Text závěrečné práce obsahuje abstrakt a klíčová slova v českém a anglickém jazyce v požadovaném počtu.

II. Vymezení cílů práce a výzkumných otázek

Výzkumný problém není v diplomové práci vymezen. Cíl a dílčí cíl jsou zmíněny už v úvodu práce. Pro výzkumná šetření chybějí formulace výzkumných otázek.

Cíl práce

Cíl práce autor formuluje už v Úvodu na s. 7, nikoliv v samostatné kapitole: „*Cílem je navrhnout vhodný vzdělávací materiál pro podporu výuky informatiky na střední škole a tuto metodiku ověřit v praxi*“. Tento cíl je však velice obecný. Co autor rozumí pod atributem „vhodný“ materiál? Jakou metodiku chce autor ověřovat? Co v této souvislosti vlastně rozumí metodikou? „*Cílem testování je zhodnotit přínosnost metodiky z hlediska výuky a zpětné vazby od žáků*.“ Není jasné, co se rozumí „metodikou“.

Co se rozumí metodikou, není jasné ani poté, když se seznámíme s otázkami pro rozhovory se žáky a daty získanými z těchto rozhovorů (viz Kapitola 6 a Příloha 2).

Dílčí cíl

Dílčí cíl je zmíněn rovněž už v Úvodu: „*Dílčím cílem této diplomové práce je objasnit a představit dostupné didaktické materiály pro výuku informatiky na středních odborných školách, porovnat jejich aspekty a specifika a na základě této analýzy vybrat tematické celky pro výuku informatiky ve vybraném ročníku střední odborné školy. Toto zkoumání je předpokladem pro záměr vytvořit komplex didaktických materiálů pokrývajících tematické celky v souladu s rámcovým vzdělávacím programem, tak i se specifickými požadavky vycházejícími ze zaměření střední odborné školy.*“ (s. 7)

III. Použité výzkumné metody

V předložené závěrečné práci není výzkumným metodám věnována samostatná kapitola. Není tedy jasné, jakým způsobem ve vztahu k vytyčeným cílům bude postupovat při řešení diplomového projektu v teoretické části a v praktické části. Za nedostačující lze označit to, co je o metodologii uvedeno na s. 8: „*Metodologie diplomové práce kombinuje kvantitativní a kvalitativní přístupy, které umožňují komplexní zhodnocení vlivu didaktických materiálů na efektivitu výuky informatiky na středních odborných školách.*“

IV. Obsah a odborná úroveň práce

Práce je rozdělena do 8 částí (Úvod, 6 kapitol, Závěr).

Z Obsahu není jasné, které kapitoly tvoří teoretickou část práce a které část praktickou. Patří do praktické části také Kapitola 4, v níž autor vypočítává index obtížnosti několika vybraných textů? V Kapitolách 5 a 6 lze najít řadu teoretických východisek, které už měly být představeny dříve. Lze se jen domnívat, že teoretickou část tvoří kapitoly 1 až 4 (v rozsahu 95 stran, 68,8 % textu DP) a praktickou část kapitoly 5 a 6 v rozsahu 39 stran (tj. 31,2% textu).

V **Kapitole 1** (rozsah 11 stran, 8,0 % textu) se autor věnuje problematice významu a historii zařazení informatiky do školního vzdělávání včetně zařazení informatiky do kurikulárních dokumentů pro vzdělávání SŠ v ČR. Pasáže věnované historii zavádění informatiky (např. v podkap. 1.1) jsou však zcela zbytečné, s cílem práce nesouvisejí. Pro doložení aktuální situace s informatikou na SŠ se mohl autor opřít např. o studii European Commission / EACEA / Eurydice, 2022. *Informatics education at school in Europe. Eurydice report*. Luxembourg: Publications Office of the European Union.

Poměrně velkou pozornost (v rozsahu 50 stran, 36,2 % textu) věnuje autor v **Kapitole 2** didaktickým prostředkům a pomůckám, zejména pak digitálním učebním materiálům a vyučovacím formám a metodám pro potřeby výuky informatiky na SŠ. Rovněž v této kapitole nacházíme pasáže, které jsou zcela zbytečné (např. z teorie o dělení didaktických prostředků podle různých autorů). Podkapitola 2.1 se mohla zaměřit jen na ta fakta, která souvisejí s problematikou návrhu a tvorby on-line kurzu a jsou v kontextu s cílem diplomového problému. Zcela zbytečné jsou detaily týkající se typologie učebnic a školních knih. Zbytečná je na s. 69 zmínka o Jeanovi Piagetovi.

S ohledem na cíl práce není jasné, proč je učebnicím v diplomové práci věnováno v DP tolik prostoru (viz např. podkapitola 2.2). Podkapitola 2.3.4 je velmi obsáhlá podobně jako celá podkapitola 2.3. Překvapivé je, že se autor v podkapitole 2.4 zmiňuje o popisu vzdělávací soustavy v ČR. Není jasné, co je cílem této rozsáhlé podkapitoly a proč jsou do ní zařazena některá témata. V podkapitole 2.5 autor vymezuje témata z informatiky, přesněji z matematické informatiky, na něž se následně při návrhu a tvorbě moodle kurzu pro výuku informatiky pro obor 18-20-M/01 autor zaměří. Podkapitola 2.6 je zbytečně obsáhlá; autor se v ní mohl stručně věnovat jen takovým postupům, vyučovacím metodám, které hodlal aplikovat pro implementaci svého moodle kurzu do výuky.

V **Kapitole 3** (v rozsahu 19 stran, 13,7 % textu) jsou představeny výukové materiály pro výuku informatiky na středních školách, především učebnice (s platnou doložkou MŠMT, s ukončenou

platností doložky MŠMT a učebnice a učební textům bez doložky MŠMT) vydané v průběhu 80. let 20. století až do roku 2020. Pro analýzu a posouzení učebnic autor nevymezil jednotná kritéria.

V současné době je pro výuku informatiky na SŠ snadno dostupný učební text autorů D. Lessner a kol. (2020) *Základy informatiky pro střední školy* s platnou doložkou MŠMT.

Bohužel, citace učebnic zmíněných v textu Kapitoly 3 nejsou uváděny přesně podle normy, což mimo jiné způsobuje čtenáři nesnadnou orientaci v textu.

V **Kapitole 4** (v rozsahu 12 stran, 8,7 % textu) se autor mimo jiné pokusil porovnat obtížnost několika vybraných textů ze dvou učebních materiálů:

- učebnice D. Lessner a kol. (2020) *Základy informatiky pro střední školy. Projekt PRIM. České Budějovice*.
- P. Töpfer (1995) *Algoritmy a programovací techniky. Prometheus, Praha*.

Použil k tomu metodu C.H. Björnssona (vzorec LIX) a J. Mistríka (míra R) používané v minulosti v teorii učebnic^{1,2}. Toto porovnání však ztrácí smysl už proto, že není jasné, jakou má souvislost s cílem DP. Je také otázkou, jak s takovými výpočty naložit, když z učebnice D. Lessner a kol. (2020) byly výpočty obtížnosti provedeny na 4 náhodně vybraných vzorcích textu a u publikace P. Töpfera (1995) na 2 vzorcích textu (viz Tabulka 8). Didaktické obtížnosti učebních materiálů je v práci věnována podkapitola 4.1 v rozsahu 7 stran. V Kapitole 4 na s. 90 považují za zbytečnou zmínku o rozdílu mezi lidským učením a učením zvířat. K zobrazení výsledků obsahové analýzy 11 učebnic (Tabulky 11 až 15) mohl autor použít jiné názornější techniky (např. grafy). Co však považují za problematické, je to, že v Tabulkách 11-15 jsou učebnice zastoupeny pouze příjmením prvního autora učebnice.

Kapitoly 1 až 4 obsahují některé pasáže, které jsou pro potřeby DP a s ohledem na její cíl zcela zbytečné (např. citace Caldý (2020) k učebnicím matematiky na s. 59). Myšlenky a informace v jednotlivých odstavcích na sebe často nenavazují, působí jako vytržené z různých didaktických nebo pedagogických publikací (např. v kapitole 2.2), není jasné, proč v případě některých pojmů autor cituje několik různých autorů a neprovede nějaké shrnutí pro potřeby své práce. Jako kdyby diplomant neuměl rozhodnout, co je podstatné a co je pro potřeby jeho DP nepodstatné, nebo jako kdyby se obával formulovat nějaký pojem na základě svých zkušeností a znalostí a raději se opírá o několik autorů. V Úvodu autor formuluje cíl své práce, ale vůbec se jím neřídí, aby ho navigoval v průběhu řešení diplomového úkolu a pomohl mu v rozhodování, co má smysl v DP zmínit, a co už nikoliv.

V kapitolách 5 a 6 autor představuje svůj postup a východiska pro návrh moodle kurzu tematicky zaměřeného na matematickou informatiku, popisuje a vyhodnocuje zkušenosti s jeho zařazením do školní výuky na jedné SOŠ v Praze. Tyto kapitoly považují za klíčové.

V **Kapitole 5** autor představuje důvody pro výběr platformy moodle pro vývoj kurzu na téma matematická informatika, popisuje strukturu kurzu a vysvětluje zařazení výstupních kompetencí pro jednotlivé tematické celky. Obsah kurzu je zaměřen na témata z matematické informatiky: Algoritmy; Složitost algoritmů; Řadící algoritmy + Rekurse; Spojové seznamy, fronta, zásobník, prioritní fronta; Úvod do teorie grafů; Stromy; Stavový prostor a jeho prohledávání.

Celkově Kapitola 5 působí velmi nepřehledně, zejména podkapitola 5.1 mohla být strukturovaná (např. podle zařazení jednotlivých typů aktivit a zdrojů nabízených platformou moodle a využitých v kurzu informatické matematiky; podle typů učebních aktivit v moodle; podle podpory procesu

¹ Při posuzování obtížnosti učebních textů se diplomant mohl inspirovat diplomovou prací M. Pytlové (2009) *Obtížnost textu v některých učebnicích přírodopisu*. UPOL, Olomouc.

² Teorii učebnic a obtížností učebních textů z chemie se na PedF UK systematicky věnoval doc. Jiří Banýr.

učení, aj.). Některé části textu zařazené do Kapitoly 5 (např. teorie testů a jejich možnosti v moodle) by měly být zařazeny už v teoretické části DP.

Vlastní moodle kurz³ je členěn přehledně. Jednotlivé sekce mají prakticky stejnou strukturu: výstupní kompetence žáka; co nás čeká; učební text; pracovní list; odkaz; úlohy pro zvědavé; test. Z didaktického hlediska vytvořené multimediální materiály, systém hodnocení práce žáků, sledování plnění aktivit, zajištění zpětné vazby jsou zpracovány kvalitně a vypovídají o autorově pedagogickém nadhledu.

Součástí kurzu jsou i Metodické listy pro učitele, vč. podpůrných souborů, které považuji za mimořádně zdařilé a které svědčí o pedagogické vyzrálosti autora, který už několik vyučuje informatiku na SŠ.

Kapitola 6 je věnována ověřování použití moodle kurzu ve výuce na SŠ. Struktura této kapitoly neodpovídá standardnímu pojetí případové studie, chybí v ní formulace cílů šetření, výzkumných otázek, metodologie šetření, charakteristika respondentů, charakteristika skupin C2a a C2b, základní statistické charakteristiky (průměr, odchylka, četnosti). Není zřejmé, jaké instrukce pro práci s moodle kurzem dostali žáci na začátku ověřování. Víme, že žáci absolvovali didaktický test – co se jím ověřovalo, k čemu test sloužil, jak test vypadal, jak test souvisel s cílem a dílčím cílem práce? Není jasné, jak souvisejí čísla (12 a 13) o počtech žáků skupiny C2c na s. 136, kteří se šetření a didaktického testování účastnili, s údaji v Tabulce 16. Proč nebyly statisticky porovnány výsledky žáků, kteří pilotovali moodle, s těmi, kdo se pilotního ověření neúčastnili? Pro vizuální zobrazení a porovnání výsledků šetření mohly být použity vhodnější nástroje než Graf 3. Kdy byl didaktický test zadán – v jaké etapě šetření?

V. Výsledky

Hlavním výsledkem diplomové práce jsou:

- 1) návrh a vytvoření moodle kurzu a jeho ověření na SŠ se žáky. Při tvorbě kurzu autor prokázal schopnosti využívat technologické a softwarové aplikace (Pluginy Atto HTML editor moodle, systém T_EX, SCORM balíčky, tagy v HTML, využití appletů GraphOnline, využití aplikace GraphTheory, aj.),
- 2) vytvoření Metodických listů pro učitele, vč. podpůrných souborů.

VI. Přínos práce

Výsledky diplomové práce jsou použitelné v pedagogické praxi SŠ a také ve VŠ přípravě učitelů informatiky a IT. Mohou sloužit jako inspirace pro autory dalších multimediálních učebních materiálů.

Diplomová práce reaguje na aktuální situaci související s výukou informatiky na SŠ a přináší náměty pro oborovou didaktiku informatiky. Výsledky, zejména pak vývoj a vytvořený moodle kurz a metodické materiály pro učitele, jsou původní.

VII. Zpracování

Diplomová práce je členěna do kapitol a podkapitol. Nicméně často není jasné, k čemu mají jednotlivé kapitoly, resp. podkapitoly směřovat. Členění práce sice na první pohled reflektuje logiku autora postupu řešení diplomového úkolu, nicméně u některých podkapitol není jasné, co je jejich cílem (např. podkapitola 2.2), často odkazují velké množství stanovisek a zjištění různých autorů, aniž by autor učinil nějaký závěr, resp. jak konkrétně problematiku (např. badatelsky orientovanou výuku) využije při řešení problému nebo jaké stanovisko zaujme. Některé myšlenky z podkapitoly 2.2 by mohly být zařazeny až do podkapitoly 2.3.

Některé pojmy autor přibližuje v několika podkapitolách za podpory citací dalších autorů.

³ https://drive.google.com/drive/folders/1D_b2JJAHR1zihuj9Q4i3S5P1s-PW-fpG?usp=share_link

V podkapitole 2.3.5 Umělá inteligence autor použil na s. 54 text, který vygeneroval jazykový model ChatGPT-3.5 (OpenAI).

Vyjadřovací prostředky v několika případech připomínají prostředky používané v popularizačních textech (Lessnerova učebnice; pomyslný Svatý Grál na s. 89, aj.)

V DP najdeme několik drobných tiskových chyb a gramatických chyb (převážně interpunkce). Titulky k tabulkám se umisťují nad tabulku, nikoliv pod tabulku.

Autor nezmínil omezení (limitaci) zvoleného postupu a organizace řešení diplomového úkolu. Co se týče principů dodržování etiky ve výzkumných aktivitách, tak autor anonymizoval jednotlivé respondenty, nicméně principy pro dodržení etiky ve výzkumu pozornost nevěnoval; bohužel zmínil název školy, na které ověření probíhalo.

VIII. Další vyjádření, komentáře a připomínky:

Ad abstrakt:

V abstraktu postrádám informace o vzorku respondentů, cíli a použitých výzkumných metodách didaktického experimentu. V abstraktu je uvedeno, že autor vychází z hypotézy, že vyučování s podporou didaktických materiálů má pozitivní vliv na efektivitu výuky; nicméně ve své pilotáži s použitím metody strukturovaného rozhovoru zjišťoval, zda je podle žáků materiál vhodný pro praktické nasazení do výuky, ale nezkoumal vliv na efektivitu výuky⁴. Co rozumí autor efektivitou výuky? Efektivitou výuky a jejím „měřením“ se autor v DP nezabývá.

V abstraktu chybí zmínka o tom, že navrženým materiálem je moodle kurz.

Ad klíčová slova:

Možná mohlo být zařazeno i klíčové slovo „moodle“.

Ad Úvod:

Co autor rozumí tzv. „úspěšnou výukou“?

Ad Cíle:

Cíl a dílčí cíl na s. 7 jsou velice obecné. Je zcela zjevné, že hlavním cílem diplomové práce je navrhnout, vytvořit a v praxi na SOŠ ověřit moodle kurz s tématy z matematické informatiky a zkušenosti vyhodnotit. Nabízí se řada otázek k tomu, co autor diplomové práce zmiňuje ve své práci, například proč pomocí výpočtů porovnával obtížnosti vybraných textů 2 publikací v podkapitole 4.1?

Ad Ověřování použití moodle kurzu:

Nebyly vysloveny výzkumné otázky pro provedení výzkumného šetření. Co vlastně chtěl autor konkrétně zkoumat? Není jasné, co autor rozumí „efektivitou výuky s použitím učebního materiálu“, jakými výzkumnými metodami (metodologií) zamýšlel „efektivitu“ zkoumat.

V Kapitole 5 Ověření metodiky a vyhodnocení praktického nasazení autor představuje metodické postupy pro učitele, jak s navrženými materiály pro výuku na SŠ, nicméně otázky interview se studenty (viz v DP Příloha 2) se zaměřují spíše na jejich názory na strukturu kurzu, zdroje zařazené v kurzu, kvalitu kurzu, na případné problémy s kurzem, na práci s materiály a informacemi v kurzu. Kapitola 6 je nepřehledná a není dobře strukturovaná. Měla by být zpracovaná jako případová studie (co bylo cílem, kdy šetření probíhalo, kdo byli respondenti – kolik dívek, zda jsou běžně zvyklí pracovat s platformou moodle, formulace výzkumných otázek, použitá metodologie, jak probíhala výuka, porovnání podmínek práce obou skupin žáků, aj.). Rozhovory byly provedeny se 38,5 % žáků (10 z 26), kteří pilotovali moodle kurz.

⁴ viz např. Yueh, H.P., Liu, Y.L., Liang, C.Y. (2015) Impact of Distance Teaching Implementation, Online Material Guidance, and Teaching Effectiveness on Learning Outcomes. In International Journal of Engineering Education, Vol. 31, Issue 1, pp. 121-126, Part A.

Obrázek 21 je zbytečný a navíc velice nečitelný, stejně tak je nečitelný Obrázek 23.

IX. Případné otázky pro obhajobu a náměty do diskuze:

1. Na s. 44 uvádíte, že vysoké školy a univerzity v ČR tvoří dominantní uživatele systému Moodle. Odkud pramení toto tvrzení?
2. V textu používáte různá označení pro vzdělávací materiály (učebnice, učební materiál, didaktické texty, didaktický materiál, studijní opory, aj.). Jaký je v tom rozdíl?
3. Ve své práci zmiňujete mimo jiné badatelsky orientovanou výuku. Jakým způsobem uplatňujete při práci žáků s Vaším moodle kurzem tento postup?
4. Do kurzu je zařazena řada úloh. Některé jsou převzaté. Které z úloh jste navrhl Vy sám?
5. Jaké zkušenosti s moodlem měli žáci zapojení do ověřování na začátku pilotního ověřování?
6. Do jaké míry byla témata z učiva informatiky, zařazená do moodle kurzu, pro žáky zapojené do šetření, na začátku už známá?
7. Na s. 133 zmiňujete, že „Informatiku lze též pojmout projektově“. Jakým způsobem lze Váš kurz využít pro projektovou činnost žáků?
8. Bylo možné zpracovávat data získaná při testování žáků s tím, že byste obě skupiny C2a a C2b dal dohromady?

Celková úroveň práce:

Hlavní cíl a dílčí cíl tak, jak jsou naformulovány na s. 7 závěrečné práce, byly (více méně) splněny. Předložená práce splňuje požadavky kladené na daný typ práce v oboru didaktiky informatiky a IT. Autor DP prokázal, že umí navrhnout a vytvořit kvalitní interaktivní moodle kurz na vybraná témata z matematické informatiky.

Přes výše uvedené připomínky práci doporučuji uznat jako práci diplomovou.

V Praze dne: 5. září 2023

.....
podpis

Příloha 1: Citace zmíněné v textu práce bez uvedení v Seznamu použitých zdrojů

Björnsson, 1968 – zmínka na s. 91
Webb (2017) - zmínka v textu na s. 9
Průcha, 2009 – zmínka na s. 91
Průcha a kol. (2013) – zmínka v textu na s. 13
Töpfer (1995) – zmínka na s. 76
Turek (2010) - zmínka v textu na s. 13
Irvine (2020) – zmínka na s. 38
Jackson (2015) – zmínka na s. 26
Janík (2018) – zmínka na s. 117
Kukulská-Hulme (2005) – zmínka na s. 27
Mistrík (1968) – zmínka na s. 91
Učebnice autora P. Herout (2010) – zmínka na s. 59
Učebnice autora M. Soriano (2017) – zmínka na s. 60
Milková et al. (2010) – zmínka na s. 84
Jirovský (2010) – zmínka na s. 85
Učebnice Pavla Roubala – zmínka na s. 87
Učebnice Pavla Navrátila – zmínka na s. 87
Kniha autora Wróblewsky – zmínka na s. 88
Kniha autorů Mareš a Valla – zmínka na s. 88

Příloha 2:

Autor v textu často cituje zdroje s uvedením prvního autora bez uvedení dalších spoluautorů.

<i>Citace použité v textu</i>	<i>Správně by mělo být</i>
Adelsberger, 2002	Adelsberger et al., 2002
Al-Ajlan et al., 2008	Al-Ajlan & Zedan., 2008
Aydin, 2010	Aydin & Tirkes, 2010
Beneš, 2009	Beneš et al., 2009
Bohl, 2002	Bohl et al., 2002
Cichá, 2006	Cichá & Dorková, 2006
Cole, 2007	Cole & Foster, 2007
Čáp, 2007	Čáp & Mareš, 2007
Černochová, 2015	Černochová & Vaníček, 2015
Davis, 2007	Davis & Fill, 2007
Deterding, 2011	Deterding et al., 2011
Freed, 2000	Freed & Pena, 2000
Gardier, 2010	Gardier & Musto, 2010
Ginns, 2009	Ginns & Ellis, 2009
Graf, 2005	Graf & List, 2005
Hamilton, 2016	Hamilton et al., 2016
Haythornthwaite, 2011	Haythornthwaite & Andrews, 2011
Houska, 1987	Houska et al., 1987
Kalaš, 2013	Kalaš et al., 2013
Kalhous, 2009	Kalhous & Obst, 2009
Koivisto, 2014	Koivisto & Hamari, 2014
Kraemer, 1986	Kraemer & Mazák, 1986
Kučerka, 2018	Kučerka et al., 2018
Lessner, 2020	Lessner et al., 2020
Lytvyn, 2020	Lytvyn et al., 2020
Maňák, 2003a	Maňák & Švec, 2003a
Mareš, 1995	Mareš & Křivohlavý, 1995
Matoušek, 2019	Matoušek & Nešetřil (2019)
Oh, 2009	Oh & Park, 2009
Opava (1989)	Opava & Karoušek, 1989
Pech, 2015	Pech et al., 2015
Pelánek, 2022	Pelánek & Effenberger, 2022

Průcha, 2009a
Průcha a kol. (2013) na s. 67
Sasmitatias, 2018
Shaheen E, 2008
Slavík, 2020
Šed'ová, 2012
Tayebinik, 2012
Tollingerová, 1966
Wiley at al, 2013
Xie, 2017
Zenha-Rela, 2006
Zounek, 2012
Zounek, 2021

Průcha et al., 2009a
Průcha et al. (2009a)?
Sasmitatias & Kuswanto, 2018
Shajeen E & Jhunjhunwala, 2008
Slavík et al., 2020
Šed'ová et al., 2012
Tayebinik & Putek, 2012
Tollingerová et al., 1966
Wiley et al., 2014
Xie et al., 2017
Zenha-Rela & Carvalho, 2006
Zounek & Sudický, 2012
Zounek et al., 2021
