

EFEKTIVITA VÝUKY VYSOKOŠKOLSKÝCH STUDENTŮ OŠETŘOVATELSTVÍ METODOU „FLIPPED CLASSROOM“

EFFECTIVENESS OF TEACHING UNDERGRADUATE NURSING STUDENTS USING THE "FLIPPED CLASSROOM" METHOD

Iryna Matějková¹

Abstrakt

Východiska: Pro poskytování kvalitní ošetrovatelské péče je důležité, aby sestry i studenti studijních programů ošetrovatelství měli dobré znalosti a dovednosti. V posledních letech technologický pokrok umožnil využívat přístupy kombinovaného učení, včetně tzv. „flipped classroom“ pro vzdělávání studentů.

Cíl: Na základě obsahu vyhledaných studií vytvořit přehled o využití a účinnosti metody „flipped classroom“ v souvislosti s vysokoškolským vzděláváním studentů ošetrovatelství.

Metody: Vyhledání relevantních primárních studií bylo provedeno pomocí odborných licencovaných elektronických databází (PubMed, EbscoHost, Nursing@Ovid, Medvik). Na základě jejich analýzy byl zpracován přehled zaměřený na metodu „flipped classroom“ u studentů ošetrovatelství na vysokých školách (publikováno v letech 2015–2021).

Výsledky: Bylo vyhledáno šest studií publikovaných v anglickém jazyce. V českém jazyce nebyla vyhledána žádná studie. Nalezené studie ověřovaly dopad metody „flipped classroom“ na znalosti, schopnost řešit problémy a spokojenost vysokoškolských studentů ošetrovatelství. Ve všech studiích byl zaznamenán pozitivní vliv této metody.

Závěr: Bylo zjištěno, že výuka metodou „flipped classroom“ je hodnocena jako optimální a že je přínosná pro zlepšení teoretických znalostí i praktických dovedností u vysokoškolských studentů ošetrovatelství.

Klíčová slova

„flipped classroom“, ošetrovatelství, přehledový článek, výuka, vzdělávání

¹ Centrum vědy a výzkumu, Fakulta zdravotnických věd, Univerzita Palackého v Olomouci, Olomouc, Česká republika

Abstract

Background: Nurses and students in nursing study programs need to have good knowledge and skills to guarantee high quality nursing care. In recent years, technological progress has made possible to use blended learning approaches, including a "flipped classroom" for student education.

Aim: Create an overview of the use and effectiveness of the "flipped class" method in connection with the higher education of nursing students.

Method: A search of relevant studies was performed using professional licensed electronic databases (PubMed, EbscoHost, Nursing@Ovid, Medvik). An overview was prepared from records including "flipped classroom" in connection with nursing students in universities (published in 2015-2021).

Results: Six studies published in English language were found. No study was found in the Czech language. The studies verified the impact of the "flipped classroom" method on the knowledge, the ability to solve problems, and the satisfaction of university nursing students. A positive effect of this method was found in all studies.

Conclusion: It was found that applying "flipped classroom" method was optimal and that there is a benefit for the improvement of theoretical knowledge and practical skills in university nursing students.

Keywords

education, "flipped classroom", nursing, review article, teaching

ÚVOD

Alison King (1993), americká profesorka již v roce 1993 zdůrazňovala význam efektivního využívání času při výuce a ve svém článku psala, že studenti mají při výuce vytvářet nové věci namísto pasivního poslechu vyučujícího. K rozvoji aktivního učení rovněž přispěl Eric Mazur (1997), který působil na Harvardově univerzitě. Ve své knize Peer Instruction představil formu výuky, která je zaměřena na studenty. Při této výuce studenti získávají informaci předem a během domácí přípravy se s novou látkou seznamují. Následně jsou více motivováni, při výuce nad novou látkou diskutují, a tak získávají lepších výsledků.

Metoda „flipped classroom“ (dále jen FC) byla poprvé popsána a využita ve Spojených státech amerických Jonathanem Bergmannem a Aaronem Samsem. FC je jednou z moderních strategií aktivního učení. Bergmann a Sams, dva učitelé chemie, začali poprvé vyučovat tímto inovativním způsobem v roce 2007 a nazvali svou techniku „flipped classroom“ (McDonald and Smith, 2013), v českém překladu „převrácená třída“ (Černý,

2017). Je to metoda učení, při které dochází k obrácení úloh vyučujícího a studenta. Při využití této metody student přebírá zodpovědnost za vlastní efektivitu studia. Přímý výklad vyučujícího bývá nahrazen například online vzdělávacím videem, kde se student nejprve seznámí s probíranou látkou doma, do výuky přichází již s konkrétními dotazy. Tato metoda prohlubuje individuální spolupráci mezi vyučujícími a studenty. Součástí modelu FC je respekt k individuálnímu tempu studia studentů, kdy se studenti mohou doma základy tématu zabývat dle svých možností a potřeb. Studenti mohou videa s učební látkou přehrávat dle vlastního uvážení, a tak postupně problematickým místům porozumět (Bergmann, 2012; Černý, 2017). Do výuky již přicházejí vybaveni základními znalostmi a pod vedením vyučujícího se mohou věnovat např. aplikaci získaných poznatků při řešení konkrétních příkladů, což je náročnější činnost ideálně vyžadující právě přítomnost vyučujícího. Naopak při klasické výuce vyučující studentům předkládá základní informace o dané problematice, kdežto náročnější úkoly spočívající v aplikaci poznatků již probíhají samostatně, mnohdy jsou zadávány za domácí úkol. Bez přítomnosti vyučujícího však mohou mít studenti při řešení těchto úkolů potíže. Tento problém má řešit výuka metodou FC, kdy je oproti klasické výuce přítomnost vyučujícího ve výuce „převrácena“, tedy nejprve se student učí samostatně a až poté se učí v přítomnosti vyučujícího (Talbert, 2017). Výuka metodou FC je v současné době uplatňována i v ošetřovatelství (Tan et al., 2017). Významně se touto problematikou zabývají vědci v Číně, viz např. studie Hu et al. (2018) či Li et al. (2020). Zároveň je i nadále otázkou, zda je toto vzdělávání efektivní a jak studenti vzdělávání touto metodou hodnotí.

POPIS REŠERŠNÍ STRATEGIE

Cíl práce

Na základě obsahu vyhledaných studií vytvořit přehled využití a účinnosti metody „flipped classroom“ v souvislosti s vysokoškolským vzděláváním studentů ošetřovatelství.

Metodika

Analýza relevantních studií byla vypracována na základě vyhledávání zdrojů v odborných licencovaných elektronických databázích. Jako design studie byla zvolena přehledová studie.

Výběrová kritéria

Podmínkou k zařazení odborných textů do přehledové studie, a tudíž zařazovacími kritérii při vyhledávání, bylo jejich publikování v českém, nebo anglickém jazyce od roku 2015 do roku 2021. Byly vyhledány pouze primární výzkumné studie, jejich plné texty tykající se vzdělávání vysokoškolských studentů ošetřovatelství metodou FC. Vyřazující kritéria byla: odlišná tematika, kvalifikační práce, sekundární studie.

Zdroje

Zdrojem dat byly odborné licencované elektronické databáze: PubMed, EbscoHost, Nursing@Ovid, Medvik.

Vyhledávání

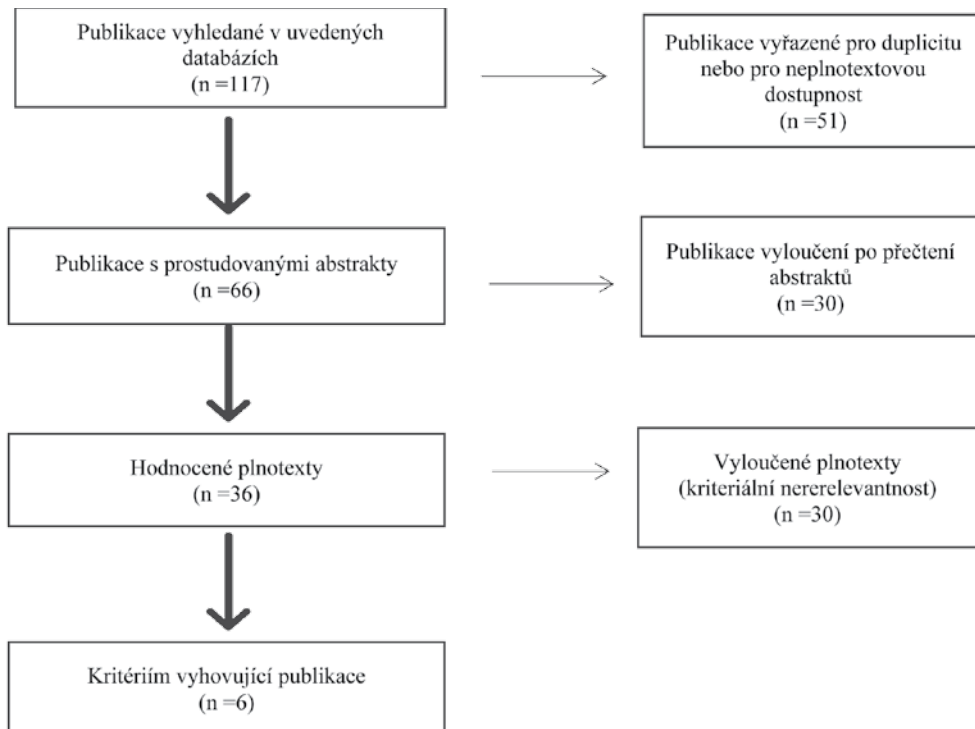
Pro vyhledávání v zahraničních databázích byla použita klíčová slova: flipped classroom, flipped learning, nursing, nursing student, undergraduate, bachelor, university, study program, teaching, traditional way of teaching. V českém jazyce byla zvolena klíčová slova: flipped classroom, flipped learning, převrácená třída, převrácená výuka ošetřovatelství, student ošetřovatelství, vysokoškolský studijní program, bakalářský studijní program, výuka, tradiční způsob výuky. Při zadávání klíčových slov byly použity booleovské operátory AND, OR. Vyhledávací strategie byla vlastní, stanovená autorkou práce.

Výběr studií

Východiskem pro vyhledávání byla rešeršní otázka, která slouží ke konkrétnímu formulování klinické otázky, aby bylo možno vyhledat nejlepší dostupné vědecké důkazy a použít je v praxi: Je výuka studentů ošetřovatelství metodou „flipped classroom“ efektivnější v porovnání s tradičními metodami výuky?

Po zadání klíčových slov a zařazovacích kritérií bylo nalezeno ve všech výše uvedených databázích 117 studií. 51 publikací bylo vyřazeno pro duplicitu nebo pro neplnotextovou dostupnost. U 66 studií byly prostudovány abstrakty a bylo vyřazeno 30 publikací, které podle nich neodpovídaly požadovaným kritériím. Dále byly hodnoceny plné texty vyhledaných studií. I z nich bylo vyřazeno 30 studií, jejichž obsah nesouvisel s vyhledávanou problematikou. K psaní přehledové studie bylo použito 6 článků, které vyhovovaly požadavkům a byly posouzeny jako vhodné. Jedná se o kvantitativní studie. Vyhledávací strategie je uvedena na Obrázku 1.

Obr. 1 Vyhledávací strategie



VÝSLEDKY

Byly vyhledány 6 studií publikovaných v Jižní Koreji (3), Indii (1), Iránu (1) a Ománu (1). Všechny studie byly publikovány v anglickém jazyce. V českém jazyce nebyla vyhledána žádná studie. Přehled vyhledaných studií, jejich typ, cíle, metody a stručné výsledky jsou uvedeny v tab. 1.

Tab. 1 Přehled studií zabývajících se „Flipped classroom“ (FC)

Autoři, rok, země	Typ studie	Cíl	Postup	Výsledek
Kang, H. Y., Kim, H. R. 2021 Jižní Korea	Kvantitativní kvazi experi- mentální design	Ověřit účinky FC na znalosti, schopnost ře- šit problémy a spokojenost s učením u stu- dentů veřejného pregraduálního studia ošetřova- telství.	Dvě skupiny: vyučování me- todou FC a tra- diční přednášky. Porovnány zna- losti, schopnosti řešit problémy a spokojenost s učením (před výukou, během výuky, po výuce).	Tato studie podporuje FC jako smíšenou výukovou me- todu. Přístupy smíšeného učení mohou být účinnou alterna- tivou ke kon- venčním přístu- pům ve vzdě- lávání sester.
Joseph, M. A. et al. 2021 Omán	Kvantitativní kvazi experi- mentální design	Zjistit dopad FC na výkon a spokojenost ománských stu- dentů ošetřova- telství v kurzu anatomie a fyzio- logie.	Dvě třídy 1. ročníku oše- třovatelství, anatomie a fy- ziologie. První skupina: online videa a aktivity Kontrolní sku- pina: tradiční přednáškový přístup. Měření výkon studentů.	Výuka formou FC vedla ke zlepšení výkonu omán- ských studentů ošetřovatelství. Byla rovněž pozorována spokojenost s kurzem anato- mie a fyziologie.
Kim, Y. M. et al. 2019 Jižní Korea	Kvantitativní kvazi experi- mentální design	Zkoumat do- pady výuky pomocí metody FC v předmětu o bezpečnosti pacientů na kompetence studentů v této oblasti.	Dvě skupiny v předmětu zaměřeném na bezpečí pa- cientů. 28 vyu- čovacích hodin. Pre-test, post- test.	U experimentální skupiny výsledky prokázaly vý- znamný nárůst kompetencí studentů v ob- lasti bezpečnosti pacientů, včetně přístu- pu, dovedností a znalostí.

Autoři, rok, země	Typ studie	Cíl	Postup	Výsledek
Kim, H. S. et al. 2017 Jižní Korea	Randomizovaná klinická studie	Vyvinout modely FC pro klinická cvičení a porovnat jejich účinnost, pokud jde o motivaci studentů k učení, spokojenost a sebedůvěru v provádění základních ošetřovatelských činností.	Studenti 3. ročníků ošetřovatelství. V rámci klinických cvičení byla sbírána data před zahájením výuky metodou FC, během ní a po ní.	Aplikace FC umožňuje studentům provádět individualizované učení s rozmanitostí klinických případů, a to dle vlastní úrovně porozumění a vlastním tempem.
Singla, N., Saini, P., Kaur, J. 2016 Indie	Kvazi experimentální studie	Zjistit dopad výukové strategie FC studentů ošetřovatelství v porovnání s klasickou metodou výuky.	Skupina A (tradiční vyučovací metoda) a skupina B (metoda FC), stejné téma výuky. Pre-test, post-test za 7 dní, znalosti studentů, okamžitá paměť, retenční paměť.	Průměrné skóre skupiny A bylo nižší než u skupiny B. Metoda FC vedla k lepším výsledkům u studentů ve srovnání s tradiční vyučovací metodou.
Dehghanzadeh, S., Jafaraghaee, F. 2018 Irán	Kvantitativní kvazi experimentální design	Porovnat účinky tradiční přednášky a FC na kritické myšlení studentů ošetřovatelství.	Dvě skupiny studenti bakalářského oboru ošetřovatelství, 2. ročník, teoretický předmět „muskuloskeletální lékařsko-chirurgické ošetřovatelství.“ Ke sběru dat byl použit demografický dotazník a „Ricketts' Critical Thinking Disposition Inventory“.	Průměrné skóre dispozice kritického myšlení a jeho doména zapojení ve skupině „FC“ byly výrazně vyšší než v tradiční přednáškové skupině. Studie ukazuje pozitivní efekty FC na dispozici kritického myšlení studentů ošetřovatelství.

Jednotlivé publikace byly zaměřeny na účinek výuky metodou FC nebo ověřovaly její dopad na znalosti, schopnost řešit problémy a spokojenost vysokoškolských studentů. Studie se týkaly výuky studentů ošetrovatelství. Všechny uvedené studie měly experimentální a kontrolní skupinu. Nejčastěji byl použit kvaziexperimentální design a také kontrolovaná randomizovaná studie. Ve všech studiích byl zaznamenán pozitivní vliv výuky metodou FC.

DISKUZE

Výuka metodou FC je stále více populární. Z velké části proto, že začleňuje moderní technologie do výukového procesu. Pro současnou generaci studentů se digitálně sdílený obsah stal přirozenou součástí jejich života (Oblinger, 2005). Je tato výuka skutečně efektivní? Jaké výsledky přináší?

Dohledána byla celá řada studií, a to jak primárních, tak i sekundárních, které porovnávají tradiční výuku s výukou FC. Některé zkoumají rozdíly ve znalostech, jiné se zaměřují na schopnosti řešit problémy a spokojenost s učením.

Výsledky studie podle Kang et al. (2021) rozšiřují dřívější poznatky o tom, jak kombinovaná forma učení, včetně modelu FC, může zlepšit studijní výsledky. I několik dalších studií bylo stejně zaměřeno, např. Joseph et al. (2021), kde byla navíc zjišťovaná spokojenost studentů s touto výukou. Z jejich výsledku vyplývá, že 68 až 78 % studentů v experimentální skupině souhlasilo nebo silně souhlasilo vankao studovaný obor. Obdobné výsledky lze dohledat v systematickém přehledu Vanka et al. (2019), který byl zaměřen na implementaci modelu FC ve vzdělávání zubních specialistů. Výsledky této studie rovněž potvrzují, že výuka metodou FC zlepšuje spokojenost studentů ve většině studií. Posouzení vlivu na akademické výsledky, zejména pro rozvoj dovedností, vyžaduje provádění dalších výzkumů.

Ve studii Kim et al. (2019) „Efektivita metody flipped classroom“ výsledky před a po testu prokázaly významný nárůst kompetencí studentů v oblasti bezpečnosti pacientů, včetně postojů, dovedností a znalostí. Průměrné skóre kompetencí bezpečnosti pacientů v experimentální skupině bylo významně vyšší než v kontrolní skupině, což rovněž poukazuje na efektivnost výuky metodou FC. K obdobným výsledkům dospěl ve své studii kolektiv autorů Singla et al. (2016) v Indii, kde bylo prokázáno, že metoda převrácené třídy přináší lepší studijní výsledky v porovnání s tradičními metodami výuky u studentů ošetrovatelství. Výsledky autorů Dehghanzadeh, Jafaraghaee (2018) z Iránu navíc prokázaly pozitivní účinek FC na rozvoj kritického myšlení studentů ošetrovatelství. Výzkumné šetření (Terry, 2016) proběhlo na škole ošetrovatelství a porodní asistence na regionální univerzitě v australském Queenslandu. V této studii bylo zjištěno, že se studenti oboru ošetrovatelství stali kompetentnějšími v dovednosti přípravy a udržování intravenózních infuzí, pokud byla zkombinována prezenční a online výuka. Závěrem bylo, že poskytování neomezeného přístupu k online školení je efektivní a může zabránit chybovosti a potenciálně zachránit životy (Terry, 2016). Studie autorů Redmond et al. (2016) rovněž prokázala stejnou efektivitu na snížení stresu a úzkosti u vysokoškolských studentů při přípravě na praktické zkoušky OSCE (objective structured clinical examination) v kurzu akutní péče.

Ne všechny výzkumy dospěly k podobným závěrům, např. šetření autorů Harrington et

al. (2015), které bylo zaměřeno na srovnávání výsledků učení dvou metod (FC a tradiční formy výuky). Osmdesát dva studentů bakalářského studia bylo náhodně přiřazeno k FC nebo bylo vyučováno tradiční formou. Nebyly však zaznamenány žádné statisticky významné rozdíly mezi skupinami; efektivita obou metod byla podobná.

Kromě v této práci nalezených a výše diskutovaných studií bylo publikováno několik systematických přehledů na toto téma, ale opět pouze v zahraničí. Li et al. (2020) ve svém přehledovém článku (meta analýza) prozkoumali existující randomizované kontrolované studie týkající se používání FC typu učení v pregraduálním ošetrovateľském vzdělávání v Číně a uspořádali je do struktury. Tento přehled identifikoval celkem 32 výzkumných článků publikovaných v letech 2015 až 2019, přičemž téměř polovina článků byla publikována v roce 2017. Tato studie pomohla specifikovat, jaký vliv má výuka metodou FC na teoretické znalosti studentů. Bylo zjištěno, že výuka metodou FC je hodnocena jako optimální a je přínosná pro zlepšení teoretických znalostí studentů ve vysokoškolském studiu v oboru ošetrovateľství v Číně (Li et al., 2020). Z dat publikovaných studií zařazených do tohoto přehledu se jeví, že jde o téma, které je zejména v poslední době velmi populární. Je však otázkou, zda a kdy výuka touto metodou bude uplatňována i v České republice. Další nedávno publikovaný systematický přehled autorů Youhasan et al. (2021) byl rovněž zaměřen na metodu FC ve vzdělávání vysokoškolských studentů ošetrovateľství. Cílem tohoto systematického přehledu bylo vyhodnotit účinnost FC při vzdělávání vysokoškolských studentů v oboru ošetrovateľství. V této studii bylo zhodnoceno celkem 27 článků, z nichž většina pocházela z USA a Jižní Koreje. Tento přehled identifikoval převážně pozitivní výsledky, pokud jde o dovednosti, znalosti a postoje. Autoři se domnívají, že začlenění metody FC přinese pravděpodobně kladné výsledky ve vzdělávání sester v oboru ošetrovateľství. Doporučují však další výzkum.

Některé studie sice uvádějí nejednoznačné výsledky a doporučují další výzkum, ale zmiňují též efektivitu netradičních přístupů k výuce. Například v meta-analýze kontrolovaných randomizovaných studií, která byla zaměřena na efektivitu FC u studentů ošetrovateľství v bakalářském studijním programu v Číně, byly analyzovány všechny kontrolované randomizované studie dohledané od data vzniku dané databáze až do 23. září 2017. Autoři zjistili, že využití metody FC je účinnější v porovnání s klasickou výukou, a to jak pro teoretickou výuku, tak i pro praktické dovednosti (Hu et al. 2018).

Jak je patrné z výsledků, byla dohledána celá řada studií zabývajících se tématem výuky metodou FC v ošetrovateľství, avšak pouze v zahraničí. V české literatuře se sice objevuje pojem „převrácená třída“ (Černý, 2017), avšak nejedná se o literaturu vztahující se k problematice výuky ošetrovateľství na vysokých školách. Přitom ze studií se jeví, že výuka metodou FC měla u studentů ošetrovateľství na zahraničních vysokých školách pozitivní vliv.

ZÁVĚR

Pro tuto publikaci bylo vyhledáno šest studií, které ověřovaly dopad metody „flipped classroom“ na znalosti, schopnost řešit problémy a spokojenost vysokoškolských studentů ošetrovateľství. Bylo zjištěno, že výuka metodou „flipped classroom“ je hodnocena jako optimální a že je přínosná pro zlepšení teoretických znalostí i praktických dovedností

u vysokoškolských studentů ošetrovatelství. Výsledky naznačují, že by začlenění „flipped classroom“ do výuky studentů ošetrovatelství mohlo přinést pozitivní výsledky ve vzdělávání i u nás. V České republice problematika dosud zkoumána nebyla, bylo by vhodné toto téma v českém prostředí rovněž prozkoumat.

Literatura

BERGMANN, J. and SAMS, A. *Flip Your Classroom: Reach Every Student in Every Class Every Day*. USA: International Society for Technology in Education, 2012. ISBN 978-1-56484-315-9.

ČERNÝ, M. *Převrácená třída a microlearning*. Brno: Flow, 2017. ISBN 978-80-88123-18-7.

DEHGHANZADEH, S. and JAFARAGHAEI, F. Comparing the effects of traditional lecture and flipped classroom on nursing students' critical thinking disposition: A quasi-experimental study. *Nurse Education Today* [online]. 2018, 71, 151–156 [cit. 1. 2. 2022]. ISSN 02606917. Dostupné z: doi:10.1016/j.nedt.2018.09.027.

HU, R., GAO, R., YE, Y., NI, Z., JIANG, N. and JIANG, X. Effectiveness of flipped classrooms in Chinese baccalaureate nursing education: A meta-analysis of randomized controlled trials. *International Journal of Nursing Studies* [online]. 2018, 79, 94–103 [cit. 1. 2. 2022]. ISSN 00207489. Dostupné z: doi:10.1016/j.ijnurstu.2017.11.012.

HARRINGTON, S. A., BOSCH, M. V., SCHOOF, N., BEEL-BATES, C. and ANDERSON, K. Quantitative Outcomes for Nursing Students in a Flipped Classroom. *Nursing Education Perspectives* [online]. 2015, vol. 36, no. 3, p. 179–181 [cit. 1. 2. 2022]. ISSN 1536-5026. Dostupné z: doi:10.5480/13-1255.

JOSEPH, M. A., ROACH, E. J., NATARAJAN, J., KARKADA, S. and CAYABAN, A. R. R. Flipped classroom improves Omani nursing students performance and satisfaction in anatomy and physiology. *BMC Nursing* [online]. 2021, vol. 20, no. 1 [cit. 1. 2. 2022]. ISSN 1472-6955. Dostupné z: doi:10.1186/s12912-020-00515-w.

KANG, H. Y. and KIM, R. H. Impact of blended learning on learning outcomes in the public healthcare education course: a review of flipped classroom with team-based learning. *BMC Medical Education* [online]. 2021, vol. 21, no. 1 [cit. 1. 2. 2022]. ISSN 1472-6920. Dostupné z: doi:10.1186/s12909-021-02508-y.

KIM, Y. M., YOON, Y. S., HONG, H. CH. and MIN, A. Effects of a patient safety course using a flipped classroom approach among undergraduate nursing students: A quasi-experimental study. *Nurse Education Today* [online]. 2019, 79, 180–187 [cit. 2. 2. 2022]. ISSN 02606917. Dostupné z: doi:10.1016/j.nedt.2019.05.033.

KIM, H. S., KIM, M. Y., CHO, M. K. and JANG, S. J. Effectiveness of applying flipped learning to clinical nursing practicums for nursing students in Korea: A randomized controlled trial. *International Journal of Nursing Practice* [online]. 2017, vol. 23, no. 5 [cit. 2. 2. 2022]. ISSN 13227114. Dostupné z: doi:10.1111/ijn.12574.

KING, A. From Sage on the Stage to Guide on the Side. *College Teaching* [online]. 1993, vol. 41, no. 1, p. 30–35 [cit. 1. 2. 2022]. ISSN 8756-7555. Dostupné z: doi:10.1080/87567555.1993.9926781.

LI, B. Z., CAO, N. W., REN, Ch. X., CHU, X. J., ZHOU, H. Y., GUO, B. and CUTHILL, F. Flipped classroom improves nursing students' theoretical learning in China: A meta-analysis. *PLOS ONE* [online]. 2020, vol. 15, no. 8 [cit. 1. 2. 2022]. ISSN 1932-6203. Dostupné z: doi:10.1371/journal.pone.0237926.

MAZUR, E. *Peer Instruction: A User's Manual*. Prentice Hall: Upper Saddle River, 1997, 253 s. ISBN 97801356544156.

MCDONALD, K. in BILLINGS, D. M., KOWALSKI, K., MCDONALD, K. and SMITH, Ch. M. The Flipped Classroom for Professional Development: Part I. Benefits and Strategies. *The Journal of Continuing Education in Nursing* [online]. 2013, vol. 44, no. 10, p. 437–438 [cit. 2. 2. 2022]. ISSN 0022-0124. Dostupné z: doi:10.3928/00220124-20130925-19.

OBLINGER, D. and OBLINGER, J. L. *Educating the net generation*. Boulder, Co: Educause, 2005. ISBN 09-672-8532-1.

REDMOND, C., DAVIES, C., CORNALLY, C., FEGAN, M. and O'TOOLE, M. Teaching and learning in the Biosciences: the development of an educational programme to assist student nurses in their assessment and management of patients with wounds. *Journal of Clinical Nursing* [online]. 2016, vol. 25, (17–18), 2706–2712 [cit. 2. 2. 2022]. ISSN 09621067. Dostupné z: doi:10.1111/jocn.12940.

SINGLA, N., SAINI, P. and KAUR, J. Evaluating the flipped Vs traditional teaching method on student nurse's performance. *International Journal of Community Health and Medical Research*, 2016, vol. 2, no. 4 [cit. 2. 2. 2022]. ISSN-2455-5592. Dostupné z: doi:10.21276/ijchmr.2016.2.4.06.

TAN, C., YUE, W. G. and FU, Y. Effectiveness of flipped classrooms in nursing education: Systematic review and meta-analysis. *Chinese Nursing Research* [online]. 2017, vol. 4, no. 4, p. 192–200 [cit. 1. 2. 2022]. ISSN 20957718. Dostupné z: doi:10.1016/j.cnre.2017.10.006.

TALBERT, R. *Flipped learning: A guide for higher education faculty*. Stylus Publishing, 2017. ISBN 978-1-62036-432-1.

TERRY, V. R., MOLONEY, C., BOWTELL, L. and TERRY, P. C. Online intravenous pump emulator: As effective as face-to-face simulation for training nursing students. *Nurse Education Today* [online]. 2016, 40, 198–203 [cit. 1. 2. 2022]. ISSN 02606917. Dostupné z: doi:10.1016/j.nedt.2016.03.004.

VANKA, A., VANKA, S. and WALI, O. Flipped classroom in dental education: A scoping review. *European Journal of Dental Education* [online]. 2019, vol. 24, no. 2, p. 213–226 [cit. 2. 2. 2022]. ISSN 1396-5883. Dostupné z: doi:10.1111/eje.12487.

YOUHASAN, P., CHEN, Y., LYNDON, M. and HENNING, M. A. Exploring the pedagogical design features of the flipped classroom in undergraduate nursing education: a systematic review. *BMC Nursing* [online]. 2021, vol. 20, no. 1 [cit. 1. 2. 2022]. ISSN 1472-6955. Dostupné z: doi:10.1186/s12912-021-00555-w.

Kontakt

Mgr. Iryna Matějková, DiS
Špindlerova 1146
Ústí nad Orlicí 56201
Česká republika
irynairyna@seznam.cz