

## ADAPTATION AND PILOT PSYCHOMETRIC TESTING OF THE BULGARIAN VERSION OF THE CLINICAL LEARNING ENVIRONMENT SCALE (CLES- Bg)

**Mariana Borisova Bacheva**

SWU “Neofit Rilski”, Blagoevgrad, Bulgaria, bachewa@swu.bg

**Abstract:** The purpose of this study was to culturally adapt and pilot-test the psychometric properties of the Bulgarian version of the Clinical Learning Environment Scale (CLES- Bg) among nursing students. A descriptive cross-sectional design was applied, involving 168 students from South-West University “Neofit Rilski”. Data were collected on students’ perceptions of team integration, mentorship, organization of clinical practice, satisfaction, motivation, and communication climate, along with measures of clinical reasoning. Descriptive statistics, reliability testing and correlation analyses were performed. The total CLES- Bg score demonstrated high internal consistency, while subscale showed acceptable to good reliability. Correlation results confirmed theoretically consistent and statistically significant associations among all domains of the clinical learning environment, as well as moderate positive correlations between the total CLES- Bg score and clinical reasoning. Overall, students perceived the clinical environment as supportive and well structured. Several items requiring semantic refinement were identified for the main validation phase. The findings indicate that CLES- Bg is a reliable and applicable instrument in the Bulgarian context. Further large-scale validation, including confirmatory factor analysis, is recommended.

**Keywords:** clinical learning environment, nursing students, psychometric adaptation, reliability, validity

## АДАПТАЦИЯ И ПИЛОТНО ПСИХОМЕТРИЧНО ТЕСТВАНЕ НА БЪЛГАРСКА ВЕРСИЯ НА СКАЛАТА ЗА КЛИНИЧНА УЧЕБНА СРЕДА (CLES-Bg)

**Мариана Борисова Бачева**

ЮЗУ “Неофит Рилски”, bachewa@swu.bg

**Резюме:** Целта на изследването е да адаптира културно и да оцени пилотно психометричните качества на българската версия на скалата за възприятие на клиничната учебна среда (CLES-Bg) сред студенти по здравни грижи. Използван е описателен напречен дизайн, включващ 168 студенти от ЮЗУ “Неофит Рилски”. Събрани са данни за интеграция в клиничния екип, наставничество, организация на клиничната практика, удовлетвореност, мотивация и комуникационна среда, както и резултати от скалата за клинични разсъждения (NCRS-Bg), адаптирана за български условия (Бачева, 2024). Проведен е анализ на дескриптивни показатели, надеждност и корелации. Общият резултат от CLES-Bg показва висока вътрешна консистентност, а подskalите демонстрират приемлива до добра надеждност. Корелационният анализ разкрива логични и статистически значими връзки между всички домейни на клиничната среда, както и умерена връзка между общия бал по скалата и развитието на клинични разсъждения. Студентите оценяват клиничната среда като предимно подкрепяща и добре организирана. Идентифицирани са няколко твърдения, които изискват семантично прецизиране при основното валидизационно изследване. Заключениеето потвърждава, че CLES-Bg е приложим и надежден инструмент в български условия. Препоръчва се разширено валидизационно проучване с по- голяма извадка и включване на конфирматорен факторен анализ.

**Ключови думи:** клинична учебна среда, студенти по здравни грижи, психометрична адаптация, надеждност, валидност

### 1. ВЪВЕДЕНИЕ

Клиничната учебна среда е ключов елемент в подготовката на бъдещите професионалисти по здравни грижи, тъй като осигурява интеграция между теоретичните знания и реалните клинични ситуации, подпомагайки развитието на клинично мислене, практическа компетентност и професионална идентичност (Benner, 1984; Wu et al., 2023). Тя включва сложна система от взаимоотношения, организационни процеси, педагогически подходи и ролево моделиране, които оказват съществено влияние върху усвояването на умения, професионалната автономия, мотивацията и увереността на студентите по здравни грижи.

Организационният климат и културата в клиничните структури, продължават да бъдат актуални рамки за анализ на факторите, които влияят върху обучението (Arkan et al., 2018; Reichers & Schneider, 1990). Съвременни изследвания допълват, че подкрепата от екипа, ефективната комуникация и достъпът до

качествено наставничество имат пряка връзка с удовлетвореността и ангажираността на студентите (Papastavrou et al., 2020; Zhang et al., 2022).

Наставничеството остава един от най- значимите предиктори за развитие на клинична компетентност и професионална автономия (Jacka & Lewin, 1986; Hussein et al., 2021). Педагогическата атмосфера, ясната организация на клиничната практика и подкрепата от старшата сестра са също определящи за трансфера на знания и увереността на обучаемите (Levett-Jones, et al., 2009; Arvidsson & Blomqvist, 2025).

Международните проучвания показват, че възприятието за клиничната учебна среда е ключов предиктор за академичния успех, професионалното развитие и готовността за самостоятелно практикуване (**Kurt & Eskimez, 2022**). В този контекст валидираните инструменти за оценка на клиничната среда, като Clinical Learning Environment Scale (CLES), се използват широко в световен мащаб за мониторинг и подобряване качеството на клиничното обучение (Saarikoski et al., 2008; Suikkala et al., 2020). Скалата CLES е сред най-утвърдените международни инструменти, като многобройните ѝ езикови адаптации демонстрират висока факторна стабилност, концептуална устойчивост и добра културна приложимост в различни здравни системи.

Въпреки доказаната значимост на тези инструменти, в България все още липсват стандартизирани и психометрично валидирани средства за оценка на учебно- клиничната среда. Това създава затруднения при събирането на систематични данни, мониторинга на качеството на клиничното обучение и съпоставимостта с международните практики. Адаптацията на скалата за клинична учебна среда към български условия изисква не само коректен езиков превод, но и задълбочена оценка на конструктната валидност, факторната структура и вътрешната консистентност, в съответствие със съвременните стандарти за психометричен анализ (**Boateng, et al., 2018**).

Настоящото пилотно изследване има за цел да адаптира и валидира българска версия на скалата за клинична учебна среда (CLES-Bg) и да извърши първоначална оценка на нейните психометрични характеристики. Пилотната фаза позволява да бъдат идентифицирани културни несъответствия, неясни или проблемни формулировки, както и да се направи първоначална проверка на вътрешната надеждност, конструктната валидност и факторната структура на инструмента (**Ганева, 2016**). Тези стъпки са изключително важни преди провеждането на мащабно валидизационно изследване, гарантиращо че CLES-Bg е надежден и културно адекватен инструмент за използване в българския клинично- образователен контекст.

## 2. МАТЕРИАЛИ И МЕТОДИ

Изследването е проведено като пилотна психометрична оценка на българската версия на скалата за клинична учебна среда (CLES-Bg). Процесът на адаптация включва превод и обратен превод, експертна оценка на съдържателната валидност, когнитивно интервюиране и културно адаптиране. Пилотното тестване е осъществено сред 168 студенти по здравни грижи, които попълниха CLES-Bg и скалата за клинични разсъждения NCRS-Bg (Бачева, 2024). Статистическите анализи включват оценка на дескриптивни показатели, надеждност (Cronbach's  $\alpha$ ), item-total корелации, тестове за нормалност, Levenes's test за хомогенност на дисперсиите, t- тестове, корелационен анализ и експлораторен анализ.

## 3. РЕЗУЛТАТИ

В изследването участваха общо 168 студенти по здравни грижи, като демографските и обучителни характеристики на извадката показват добра представителност по отношение на възрастови групи, образователни нива и професионален опит. Средната възраст на участниците е 32.77 години ( $SD = 9.75$ ) и варира в широк диапазон - от 19 до 53 години, което отразява хетерогенен състав от студенти. Групата е значително феминизирана, като 89.9% от участниците са жени, 9.5% - мъже, а 0.6% предпочитат да не посочват пола си. Анализът на религиозната принадлежност ( $M = 1.73$ ,  $SD = 1.43$ ) показва, че преобладаващата част от участниците попадат в първите категории на скалата, отразяващи основно християнска и мюсюлманска религиозна идентичност. Студентите са разпределени във всички курсове на обучение, като най- голям дял представляват тези във втори и трети курс ( $M = 2.61$ ,  $SD = 1.18$ ). Над половината участници съобщават за наличен предходен професионален опит в сферата на здравните грижи ( $M = 1.64$ ,  $SD = 0.48$ ), което предполага разнообразие в нивото на практически умения. Повечето студенти са изпълнили учебно- клинична практика с продължителност три до четири седмици, а около половината от участниците са взели участие в симулационно обучение. Дескриптивните показатели за 23-те твърдения на скалата CLES-Bg показват умерено до високо ниво на удовлетвореност и положително възприемане на клиничната учебна среда. Средните стойности варират между 2.86 и 4.45, а стандартните отклонения - между 0.85 и 1.56, което свидетелства за умерена вариативност и относително сходи оценки сред студентите по отношение на основните характеристики на клиничната учебна среда. Най- високи средни оценки се

наблюдават в твърденията, свързани с организацията на клиничната практика (V\_11, V\_12), както и с общата удовлетвореност и мотивация на студентите (V\_15 - V\_17). По-висока вариативност се отчита при твърденията, свързани с йерархични отношения и комуникационни предизвикателства (V\_19-V\_22), което е очаквано поради различните организационни култури и работни практики в отделните клинични бази. Общият бал по скалата CLES-Bg варира между 49 и 100г. (M = 81.85; SD = 9.51), което показва цялостно позитивно възприемане на клиничната учебна среда от страна на участниците и подкрепят надеждността на инструмента като средство за оценка на ключовите компоненти на клиничното обучение.

#### Анализ на подскалите

Скалата CLES-Bg включва пет подскали, оценяващи ключови компоненти на клиничната учебна среда, за които са изчислени вътрешната консистентност и основните дескриптивни статистики, характеризиращи възприемането на студентите.

Подскалата *“Интеграция в клиничния екип”*, съставена от шест твърдения, демонстрира умерена вътрешна консистентност (Cronbach’s  $\alpha = 0.681$ ), което е приемливо за пилотно изследване. Корижираните item-total корелации варират между  $r = 0.187$  и  $r = 0.641$ , като пет от шестте айтема показват добри стойности над  $r = 0.50$ . Айтем V\_4 се отличава с най-ниска корелация и повишена вариативност, което предполага необходимост от семантична прецизиривка, но е запазен с цел съответствие с оригиналния инструмент. Средната стойност на подскалата (M = 3.94) отразява позитивно възприемане на екипната подкрепа, професионалните взаимоотношения и клиничната атмосфера.

Подскалата *“Наставничество”* първоначално включваше четири твърдения, но айтем V\_9 показва отрицателна корелация с общия резултат ( $r = -0.332$ ) и значително понижена вътрешна консистентност. След изключването му подскалата демонстрира добра надеждност (Cronbach’s  $\alpha = 0.753$ ). Оставащите три твърдения (V\_7, V\_8, V\_10) имат високи item-total корелации ( $r = 0.492 - 0.664$ ), показващи силна хомогенност. Средната стойност на подскалата (M = 3.73) показва положително възприемане на наставническата подкрепа и достъпността на старшите медицински сестри.

Подскалата *“Организация на клиничната практика”* показва добра вътрешна консистентност (Cronbach’s  $\alpha = 0.742$ ). Корижираните item-total корелации варират между  $r = 0.414$  и  $r = 0.634$ , като единствено V\_13 демонстрира по-ниска, но приемлива стойност. Средната стойност на подскалата (M = 4.12) индикира високо оценена структурираност, последователност и административна подкрепа в клиничните бази.

Подскалата *“Удовлетвореност и мотивация”* включва четири твърдения, от които трите основни (V\_15-V\_17) показват добри item-total корелации ( $r = 0.533 - 0.613$ ) и умерена вътрешната консистентност (Cronbach’s  $\alpha = .587$ ). Айтем V\_18 демонстрира минимална корелация с фактора ( $r = 0.072$ ) и значително влошава  $\alpha$ , като изключването му повишава надеждността до 0.860. Това предполага, че V\_18 измерва по-скоро професионална мотивация, отколкото удовлетвореност от клиничната среда. Средната стойност на подскалата (M = 4.09) отразява висока удовлетвореност и положително учебно преживяване.

Подскалата *“Комуникация, междуличностни отношения и йерархия”* демонстрира добра вътрешна консистентност (Cronbach’s  $\alpha = 0.760$ ). Четирите основни твърдения (V\_19-V\_22) показват силни item-total корелации ( $r = 0.655 - 0.686$ ), свидетелстващи за висока еднородност. Айтем V\_23 обаче показва липса на съгласуваност с фактора ( $r = -0.040$ ), като неговото изключване би довело до значително повишаване на надеждността ( $\alpha = 0.856$ ). Средната стойност на подскалата (M = 3.42) индикира по-голяма вариативност в оценките, което е очаквано предвид различията в комуникационните практики и йерархичните структури в клиничните отделения.

Обобщено, три от петте подскали (*“Наставничество”*, *“Организация на клиничната практика”* и *“Комуникация, междуличностни отношения и йерархия”*) демонстрират добра вътрешна консистентност ( $\alpha = 0.742- 0.760$ ). Подскалата *“Интеграция”* показва умерена, но приемлива надеждност за пилотно изследване ( $\alpha = 0.681$ ), докато подскалата *“Удовлетвореност и мотивация”* изисква концептуално преразглеждане на айтем V\_18, който не допринася към общия конструктор и следва да бъде преформулиран или отделен като самостоятелен показател.

Таблица 1. Показатели за вътрешна консистентност и item-total корелации на подскалите на CLES-Bg

Подскала/ Айтем	Corrected correlation	Item-total	Cronbach’s $\alpha$ if Item deleted
<b>1. Интеграция в клиничния екип (<math>\alpha = 0.681</math>)</b>			
V_1		.564	.674
V_2		.503	.692
V_3		.641	.657
V_4*		<b>.187</b>	<b>.789</b>

V_5	.534	.685
V_6	.503	.692
<b>2. Наставничество (<math>\alpha = 0.753</math> след корекция)</b>		
V_7	.571	.492
V_8	.482	.559
<b>V_9*</b>	<b>-.332</b>	<b>.753</b>
V_10	.539	.502
<b>3. Организация на клиничната практика (<math>\alpha = 0.742</math>)</b>		
V_11	.568	.670
V_12	.634	.639
<b>V_13*</b>	<b>.414</b>	<b>.788</b>
V_14	.606	.644
<b>4. Удовлетвореност и мотивация (<math>\alpha = 0.742</math>)</b>		
V_15	.533	.415
V_16	.613	.371
V_17	.538	.404
<b>V_18*</b>	<b>.072</b>	<b>.860</b>
<b>5. Комуникация/ Междulichности отношения/ Йерархия(<math>\alpha = 0.742</math>)</b>		
V_19	.686	.656
V_20	.655	.667
V_21	.679	.661
V_22	.672	.661
<b>V_23*</b>	<b>-.040</b>	<b>.856</b>
<b>Забележка:</b> Айтеми, маркирани със звезда (*), показват проблемна корелация и се препоръчват за систематично прецизиране в основната валидизационна фаза. В таблицата са запазени всички айтеми, тъй като пилотното изследване цели да провери надеждността на оригиналната структура на скалата.		

Източник: Бачева, 2025

#### Факторна валидност (EFA)

За проверка на конструктивната валидност на скалата CLES\_Bg беше проведен експлораторен факторен анализ (EFA) с метод на изличане Principal Axis Factoring и oblimin ротация.

#### КМО и Bartlett's Test

Индексът на Kaiser\_ Mayer- Olkin демонстрира много добра пригодност на данните (КМО =0.859), което надхвърля препоръчителния праг от 0.80. Тестът на Bartlett за сферичност е статистически значим  $\chi^2(253) = 2170.86$ ,  $p < 0.001$ , което потвърждава, че корелационната матрица е подходяща за факторизация.

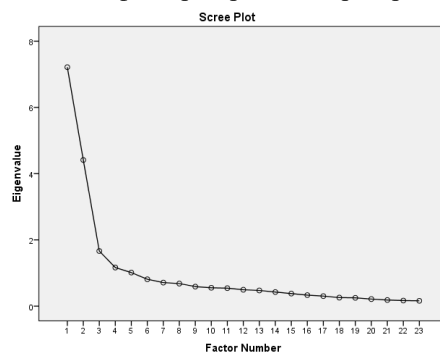
**Таблица 2. Стойности на КМО Bartlett's Test**

Kaiser_ Mayer- Olkin Measure of Sampling Adequacy.	.859	
Bartlett's Test of Sphericity	Approx.Chi-Square	2170.855
	df	253
	Sig.	.000

Източник: Бачева, 2025

В анализа бяха извлечени всички 23 собствени стойности (eigenvalues), като пет от тях са над 1.00 ( $\lambda_1 = 7.22$ ;  $\lambda_2 = 4.41$ ;  $\lambda_3 = 1.66$ ;  $\lambda_4 = 1.17$ ;  $\lambda_5 = 1.01$ ), обяснявайки общо 67.26% от общата вариация преди прилагане на ротация. Графиката на Scree plot показва отчетливо “коляно” след петия фактор, което емпирично потвърждава петфакторното решение, съответстващо на теоретичната структура на оригиналната скала CLES.

Фигура 1. Scree plot на извлечените фактори при експлораторен факторен анализ (CLES-Bg)



Източник: Бачева, 2025

### Комуналности (Communailities)

Стойностите на извлечените комуналности варират от 0.35 до 0.83, което показва, че повечето айтеми споделят достатъчно обща вариация с факторното решение. Най-ниски стойности се наблюдават при V\_4 и V\_23, което съответства на идентифицираните при анализа проблеми и подсказва необходимост от семантично прецизиране. Най-високи стойности са отчетени при V\_8, V\_13, V\_16 и V\_17, което показва добра интегрираност в общия модел. Резултатите потвърждават, че данните са подходящи за факторен анализ и че факторната структура обяснява съществена част от вариацията на повечето айтеми.

### Факторна структура

Експлораторният факторен анализ извлече петфакторно решение, съответстващо на теоретичната структура на CLES. Опитът за ротация на факторите не даде стабилен резултат, затова интерпретацията се базира на неротирания модел, подкрепена от комуналностите и анализите на вътрешната консистентност. Първият фактор обхваща твърдения, свързани с общото позитивно възприятие, организацията и удовлетвореността от клиничната среда. Вторият фактор групира твърдения за комуникация, йерархия и междличностни отношения. Останалите фактори отразяват домейни, близки до оригиналната структура на скалата. Твърденията V\_4, V\_9, V\_18 и V\_23 показват по-ниски комуналности или кръстосани зареждания и се очертава необходимост за семантична редакция. Въпреки това общата факторна структура подкрепя използваемостта на CLES-Bg и е в съответствие с публикуваните международни адаптации на инструмента. Предстои допълнително уточняване в основното валидизационно изследване, вкл. чрез конфирматорен факторен анализ.

### Корелационен анализ (Конструктна валидност)

Корелационният анализ потвърждава теоретично очакваните връзки между домейните на клиничната учебна среда. Подскалите показват значими положителни взаимовръзки ( $r = 0.185 - 0.687$ ,  $p < 0.05$ ), като най-силни са тези между *Наставничество* и *Организация*, както и между *Интеграция*, *Наставничество* и *Организация*. Получените резултати акцентират върху ролята на добре организираната практика и ефективната супервизия за позитивното възприемане на клиничната среда.

Корелациите между подскалите и общия бал по скалата CLES-Bg също са силно изразени. Най-силна връзка се наблюдава при *Организация* ( $r = 0.776$ ), следвана от *Интеграция* ( $r = 0.661$ ) и *Наставничество* ( $r = 0.627$ ), което потвърждава значението на структурираността и екипната подкрепа. Отрицателната корелация с подскалата *Комуникация* ( $r = -0.248$ ) е концептуално обяснима и отразява негативното влияние на йерархични и затруднени комуникационни отношения.

### Корелации с клиничните разсъждения

Всички подскали показват значими положителни връзки с резултатите от скалата за клинични разсъждения (NCRS-Bg; Бачева, 2024) ( $r = 0.255 - 0.465$ ), което подкрепя предиктивната валидност на CLES-Bg и потвърждава, че качествена клинична среда допринася за развитието на клинично мислене.

### Надеждност

Оценката на вътрешната консистентност показва, че CLES-Bg демонстрира добра до много добра надеждност на ниво подскали и общия резултат. Получените стойности на Cronbach's  $\alpha$  варират между  $\alpha = 0.587$  и  $\alpha = 0.760$  за отделните домейни, а общия резултат на скалата показва висока вътрешна консистентност ( $\alpha \approx 0.89 - 0.91$ ). Подскалите *Наставничество* ( $\alpha = 0.753$ ), *Организация* ( $\alpha = 0.742$ ) и *Комуникация / Йерархия* ( $\alpha = 0.760$ ) демонстрират добра хомогенност, докато подскалата *Интеграция* ( $\alpha =$

0.681) е приемлива за пилотен етап. На- ниска стойност се наблюдава при подskalата *Удовлетвореност и мотивация* ( $\alpha = 0.587$ ), основно поради слабия принос на айтем V\_18.

Анализът на item-total корелациите идентифицира четири твърдения, които изискват съдържателно и семантично прецизиране: V\_4 (ниска дискриминативност), V\_9 (концептуално несъответствие), V\_18 (измерва по- скоро професионална мотивация, вместо удовлетвореност) и V\_23 (тематично отклонение, свързано с възприятие за експлоатация). Коригирането им се препоръчва преди провеждане на основното валидизационно изследване.

#### 4. ДИСКУСИЯ

Резултатите от пилотната адаптация на CLES-Bg показват, че инструментът притежава добра вътрешна консистентност и теоретично очаквана факторна организация, което съответства на международните валидизационни проучвания. Петфакторното решение, подкрепено от стойностите на собствените корени и формата на Scree plot, отразява структурните характеристики на оригиналната скала и свидетелства за запазена концептуална цялост в български условия. Корелационният анализ потвърждава силна свързаност между основните домейни на клиничната учебна среда. Най- изразени са връзките между наставничеството, интеграцията в екипа и организацията на практиката- елементи, които традиционна се разглеждат като ключови детерминанти за развитието на клиничната компетентност и професионален растеж. Положителната оценка на студентите относно организацията на практиката и достъпността на наставниците съответства на международните доказателства, че структурираността и супервизията влияят директно върху увереността и клиничното мислене на обучаемите. Пилотното тестване обаче откри няколко твърдения (V\_4, V\_9, V\_18, V\_23), които показаха по- слаби психометрични характеристики. Те вероятно отразяват културни особености, различия в организационната среда или нужда от по- прецизна формулировка. Тяхното преработване е важно за повишаване на концептуалната яснота и подобряване на факторната структура в основната валидизационна фаза.

#### 5. ОГРАНИЧЕНИЯ

Изследването има някои ограничения. Извадката е от един университет, което ограничава възможността за обобщаване на резултатите. Размерът ѝ е подходящ за пилотен експлораторен факторен анализ, но недостатъчен за конфирматорен анализ. Липсата на данни от различни клинични бази може да е повлияла на оценките за комуникация и йерархия, а няколко айтема демонстрираха ниска психометрична стабилност и изискват допълнително прецизиране.

#### 6. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Пилотното изследване показва, че CLES-Bg е надежден и концептуално валиден инструмент за оценка на клиничната учебна среда в български условия. Скалата демонстрира добра вътрешна консистентност и логични връзки между домейните, както и положителни асоциации с клиничните разсъждения. Идентифицираните проблемни твърдения изискват редакция, а бъдещи проучвания с по- големи и разнообразни извадки и прилагане на конфирматорен факторен анализ са необходими за окончателно валидиране на инструмента.

#### БЛАГОДАРНОСТИ

Авторът изразява своята благодарност към студентите, участвали в изследването, както и към академичните експерти, които допринесоха със своята компетентност и подкрепа при адаптацията и обсъждането на инструмента.

#### ЛИТЕРАТУРНИ ИЗТОЧНИЦИ

- Бачева, М. (2024). *Клинични разсъждения в здравните грижи: Адаптиране и валидиране на инструмент за оценка на клинични разсъждения в сестринската практика*. Университетско издателство „Неофит Рилски“. ISBN 978-954-00-0390-0.
- Ганева, З. (2016). *Да преоткрием статистиката с IBM SPSS Statistics*. Елестра
- Arvidsson, S., & Blomqvist, M. (2025). Nursing teachers' experiences assessing nursing students in clinical practice: A systematic literature review. *Collegian*. Advance online publication.
- Arkan, B., Ordin, Y., & Yilmaz, D. (2018). Nursing students' experience with the clinical learning environment and factors affecting the clinical learning process. *Nurse Education in Practice*, 29, 127–132.
- Benner, P. (1984). *From novice to expert: Power and excellence in nursing practice*. Addison–Wesley.

- Boateng, G. O., Neilands, T. B., Frongillo, E. A., Melgar-Quiñonez, H. R., & Young, S. L. (2018). *Best practices for developing and validating scales for health, social, and behavioral research: A primer*. *Frontiers in Public Health*, 6, 149.
- Kurt, E., & Eskimez, Z. (2022). Examining self-regulated learning of nursing students in clinical practice: A descriptive and cross-sectional study. *Nurse Education Today*, 109, 105242.
- Hussein, R., Salamonson, Y., Hu, W., & Cooper, M. (2021). Clinical supervision and learning environment: A systematic review. *Nurse Education Today*, 104, 105009.
- Levett-Jones, T., Lathlean, J., Higgins, I., & McMillan, M. (2009). Staff–student relationships and their impact on nursing students’ sense of belonging and learning. *Journal of Advanced Nursing*, 65(2), 316–324.
- Jacka, K., & Lewin, D. (1986). Elucidation and measurement of clinical learning opportunity. *Journal of Advanced Nursing*, 11, 573–582.
- Löfmark, A., Sahlsten, M. J., & Kankkunen, P. (2022). Clinical learning environment factors influencing nursing students’ learning. *Nurse Education in Practice*, 62, 103337.
- Papastavrou, E., Dimitriadou, M., Tsangari, H., & Andreou, C. (2020). Nursing students’ satisfaction with their clinical learning environment. *International Journal of Nursing Studies*, 101, 103446.
- Reichers, A. E., & Schneider, B. (1990). Climate and culture: An evolution of constructs. In B. Schneider (Ed.), *Organizational climate and culture* (pp. 1–39). Jossey–Bass.
- Saarikoski, M., Isoaho, H., Warne, T., & Leino-Kilpi, H. (2008). The CLES scale: An evaluation tool for clinical learning environment. *Journal of Nursing Education*, 47(2), 108–115.
- Saarikoski, M., & Leino-Kilpi, H. (2002). The clinical learning environment and supervision by staff nurses: Developing the instrument. *International Journal of Nursing Studies*, 39(3), 259–267.
- Suikkala, A., Leino-Kilpi, H., & Katajisto, J. (2020). Mentorship and learning in clinical practice. *Nurse Education Today*, 88, 104363.
- Wu, X., Yang, L., & Zhang, Y. (2023). Clinical learning environment and competence development in nursing students: A meta-analysis. *Nurse Education Today*, 121, 105774.
- Zhang, J., Shields, L., Ma, B., Zhu, J., Jin, Y., & Wang, K. (2022). The clinical learning environment, supervision and future intention to work as a nurse in nursing students: A cross-sectional and descriptive study. *BMC Medical Education*, 22, 548.