

<https://doi.org/10.53656/ped2025-7.10>

Research Insights

Изследователски проникновения

СИНЕРГИЯТА ЕКОЛОГИЧНО ОБРАЗОВАНИЕ – ИЗОБРАЗИТЕЛНО ИЗКУСТВО В ОБУЧЕНИЕТО НА СТУДЕНТИ

Ас. Стоянка Тодорова

Тракийски университет – Стара Загора

Резюме. Статията представя анализ на възможностите за приложение на интердисциплинарен подход в обучението на студенти от педагогически специалности с акцент върху синергията екологично образование – изобразително изкуство. Разглежда се използването на постера като интерактивен инструмент за развиване на ключови компетентности у студенти, бъдещи педагози. Анализът на резултатите подкрепя изследователската теза и показва, че обучение за екологично образование чрез интердисциплинарен подход, базирано на синергията екологично образование – изобразително изкуство, води до повишаване мотивацията на студентите към учебния процес и по-ефективно формиране на професионални и ключови компетентности.

Ключови думи: педагогическа синергия; екологично образование; компетентности; STEM; интерактивни методи; постер

Въведение

С все по-бързи темпове в живота ни навлизат различни технологии. Заедно с удобствата, които предлагат, те ни изправят и пред редица предизвикателства. Глобалните проблемите пред човечеството днес – замърсяване на околната среда и промени в климата, проблеми с питейната вода и канализацията, прекомерно потребление, намаляване на ресурсите и бедност, поставят пред образованието задачата за едновременно развиване у младите хора на стремеж за увеличаване на човешкото благосъстояние, но и природосъобразно използване на ресурсите с мисъл за благосъстоянието и на бъдещите поколения. Поставят значимостта на екологичното образование на младите хора на все по-високо ниво.

Екологичното образование, насочено към формиране на екологична култура, екологично съзнание и екологично поведение в тяхната взаимна връзка, основано на познаване на екологичните закони и водещо към разумно използване и управление на природните ресурси, опазване на природната среда и екологичното равновесие¹, е дълъг и сложен процес, в който безспорна е ролята на учи-

телите. Това прави екологичното образование на студентите бъдещи педагози от изключителна важност, защото „екологическата компетентност на бъдещия учител“ „е един от междудисциплинарните „срезове“ на цялостната подготовка, които съдържат висок интегриращ капацитет“ (Petrova, Delchev 2021, pp. 93 – 94).

Държавният образователен стандарт за екологично образование в системата на предучилищното и училищното образование – Наредба № 13 от 21.09.2016 г. за гражданското, здравното, екологичното и интеркултурното образование, издадена от министъра на образованието и науката¹ регламентира, че основите на екологичното образование се поставят още в предучилищна възраст. Осъществява се интегрирано в процеса на придобиване на всички видове училищна подготовка, като обучението може да се осъществява и от гост-лектори.

Екологично образование във висшето образование може да се развива чрез избираемата учебната дисциплина „Здравно и екологично образование“, заложена в чл. 7, ал(3), т. 11 на Наредбата за държавните изисквания за придобиване на професионална квалификация „Учител“², която освен с доразвиване на екологическите компетентности, допринася за развиване и на психолого-педагогически компетентности на бъдещите учители.

Висшите училища се насърчават за адаптиране към променящите се условия, за подобряване на компетентностите на всички учащи, насочени към просперитет и повишаване устойчивостта, за подпомагане на екологичния преход чрез публикуваните от Европейския съюз *Инициативи в областта на висшето образование*³.

Акцент върху интегрирането на устойчивостта във всички аспекти на образованието и обучението поставя и *Препоръката относно ученето, насочено към екологичния преход и устойчивото развитие*⁴ на Съвета на Европейския съюз, приета през юни 2022 г.

Поставените приоритети, свързани с подобряване екологичните компетентности на всички учащи, очертават ключовата роля на екологичното образование и необходимостта от развиване професионалните компетентности на студентите, бъдещи педагози. В адекватен отговор на предизвикателствата на съвременieto ни – физически, екологически, емоционални, се налага прилагане на синергетичен подход в обучението им (Valchev 2014)⁵, чрез който „способността да се трансформират придобитите знания в практически умения чрез съзнателно извършвана и целенасочена дейност, е база за компетентностно ориентирано образование“ (Zheleva-Terzieva 2023, p. 158).

Едва ли има преподавател, който да не споделя мнението на проф. Дейвид Мендлович⁶, че университетите съществуват, за да създават оригинално съдържание и да произвеждат ентузиазирани, талантиливи студенти, които могат да допринесат за подобряването на света, като един от начините за постигането му е интердисциплинарният подход.

Интердисциплинарните умения, синергично свързващи няколко предметни области, предлагат „естествен инструмент за свързване на дисциплините“ и са особено полезни в реалния живот, което прави *интердисциплинарния подход* най-ефективния начин за преподаване и развиване на умения на XXI век (Darke et al. 2018). Този подход позволява на студентите активно да изследват, да откриват, да работят както индивидуално, така и в екип. Това „поставя силен акцент върху прилагането на идеята за учене чрез правене“ (Thana 2022, p. 280) – „Ефективността в обучението се отъждествява най-общо с проблема за успешното усвояване на знанията и се свързва с успеваемостта“ (Teneva 2016, p. 6).

Интердисциплинарните модели в учебния процес не само помагат на преподавателите да развият креативно знанието, но и предоставят „реална възможност обучаемите да се докоснат до различни стилове на поведение, различни техники на преподаване и в най-общ план да моделират знанието чрез множественост от фактори и резултати“ (Neminska 2015, p. 25)

Като възможност за концептуализиране и синтез на знания от различни научни области, Вознюк разглежда *педагогическата синергетика*. Определя я като нов клон на психолого-педагогическата наука, който разглежда образователния процес като динамична система, подчинена на принципите на синергетиката – взаимодействие, самоорганизираност и многостранност. Основните характеристики на педагогическата синергетика се обособяват в две насоки. От една страна, разглежда образованието като отворена система, взаимодействаща си с околната среда, а от друга – като сложна система, изградена от взаимосвързани елементи, взаимодействащи си многоаспектно. В образованието педагогическата синергетика дава възможност за създаване на динамични и адаптивни модели, съобразени с индивидуалните особености на обучаваните, като акцентира върху ролята на интерактивното и проектно базираното обучение. Така синергетичната образователна парадигма се разглежда като парадигма за личностното развитие (Voznyuk 2012).

Установеното за иновативните училища в *Стратегическата рамка за образованието, обучението и ученето в Република България (2021 – 2030)*⁷ „подобряване на образователните резултати чрез въвеждане на иновативни елементи в организацията и съдържанието на обучението“ (p. 8) дава основание за педагогически търсения и от преподавателите във висшите училища за откриване и прилагане на иновативни подходи и методи в обучението на студентите, бъдещи педагози, за да бъде постигнато развитие на ключовите компетентности и умения за живот през XXI век чрез средствата и формите на различните науки, изкуства, технологиите и спорта, целящи формиране на интердисциплинарни професионални компетентности на учителите.

3. Ваклева разглежда екологичните компетентности като интердисциплинарни компетентности и обобщава, че стремежът към човешко благополучие

и екологичното благосъстояние може да бъде преодолян чрез „формиране на екологично отговорно поведение“ (Vakleva 2016, p. 66), свързано с дейности за осигуряване на безопасна и здравословна среда, чрез формиране на положително отношение към околната среда, чрез активно участие в дейности по опазването ѝ, като се балансират личното благополучие и екологичното благосъстояние (Vakleva 2016).

Със своя интердисциплинарен характер екологичното образование може да служи като рамка, която обхваща различни проблеми и тенденции (Leicht et al. 2018). Интеграцията на знания от различни предметни области може да се разглежда като основен механизъм за обобщаване на научните знания в достъпни и удобни за усвояване форми (Petrova 2003).

Изобразителното изкуство има важна роля в екологичното образование чрез създаваните визуални, емоционални и концептуални връзки между човека и природата. Представянето на глобалните екологични проблеми чрез различни техники води до по-лесното им разбиране, предизвиква дискусии и предлагане на решения. Емоционалната ангажираност, която се постига, допринася за активното възприемане на представените идеи, проблеми и води до формиране на лично отношение, ключово за развитие на екологични компетентности.

Интердисциплинарната интеграция е в основата на STEM подхода, обединяващ наука, технологии, инженерство и математика (Science, Technology, Engineering, Mathematic). Присъщи за развивани чрез STEM подхода са креативност, критично мислене, колаборация и комуникация, познати като 4К умения, ключови умения на XXI век. Както обобщава М. Темникова, „Изследователите разглеждат по различен начин интеграцията при различните дисциплини на STEM, използвайки различни термини като мултидисциплинарен, интердисциплинарен и трансдисциплинарен“ (Temnikova 2022, p. 318).

Мултидисциплинарната интеграция на екологично образование и изобразително изкуство дава възможност за разглеждане на различни екологични процеси, но по-пълното взаимодействие на дисциплините, осъществимо при интердисциплинарната интеграция, дава възможност за вникване в проблемите и цялостното им разбиране. При най-високото ниво на интеграция – трансдисциплинарната интеграция, границите между дисциплините се губят, което позволява разглеждане на проблемите по холистичен начин и води до разбиране на сложните екологични процеси (таблица 1).

Таблица 1. Нива на интеграция

Ниво на интеграция	Същност
Мултидисциплинарно	Паралелно изучаване на отделни дисциплини
Интердисциплинарно	Взаимодействие между две или повече дисциплини за създаване на цялост
Трансдисциплинарно	Най-висока степен, единство между дисциплините
Плуридисциплинарно	Използване на знания от различни области, но без взаимодействие
Кросдисциплинарно	Прилагане на знания от една дисциплина в друга

Екологичното образование не се базира на „преподаване на знания“. То изисква включване на обучаемите в разнообразни дейности, свързани с намиране на информация и представянето ѝ по интересен, увлекателен, интерактивен начин. Особено подходящи са техниките на изобразителното изкуство. Това дава възможност за самостоятелно развиване на способностите на обучаемите (Bonwell et al. 1991) и е отправна точка за базиране експерименталната методика на синергията *екологично образование – изобразително изкуство*.

Дизайн на изследването

Основна *цел на изследването* е развиване на екологичните и професионалните компетентности на студенти от педагогически специалности чрез реализиране на синергията *екологично образование – изобразително изкуство*.

За реализиране на поставената цел са формулирани конкретни *задачи на изследването*:

- проучване и анализ на условията за осъществяване на синергията *екологично образование-изобразително изкуство* в обучението на студенти от педагогически специалности;
- създаване на вариант за реализиране на синергията *екологично образование – изобразително изкуство* в обучението на студенти, бъдещи педагози;
- провеждане на изследването, анализ и представяне на резултатите.

Обект на изследване е процесът на обучение на студенти от педагогически специалности в предметното поле на екологичното образование.

Предмет на изследване са компетентностите, развивани у студентите при приложение на експерименталния вариант.

Според *изследователската теза* приложението на експерименталния вариант за реализиране на синергията *екологично образование – изобразително изкуство* ще допринесе за по-ефективно формиране на екологични и професионални компетентности у студентите, бъдещи педагози.

В настоящото изследване са използвани *теоретични и емпирични методи*, като анализ на научна литература, педагогическо наблюдение, дидактическо тестиране, анкета, анализ на материали от практическата дейност на студентите,

качествен и количествен анализ на резултатите от проведените тест и анкета⁸.

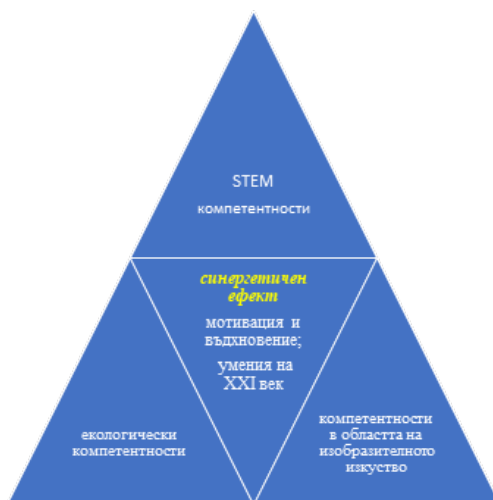
Целевата група включва 55 студенти в ОКС „Бакалавър“, обучавани в различни курсове на специалностите „Педагогика на обучението по изобразително изкуство и графичен дизайн“, „Социална педагогика“, „Педагогика на обучението по информационни технологии“ и „Предучилищна педагогика“, посещаващи избираемата учебна дисциплина „Здравно и екологично образование“ през учебната 2023/2024 година в Педагогическия факултет на Тракийския университет, Стара Загора. За контролна група са определени студентите от специалност „Предучилищна педагогика“. Изборът е повлиян от разписа на занятията, който при контролната група е неподходящ за приложение на експерименталната методика.

Експерименталният вариант за реализиране на синергията *екологично образование – изобразително изкуство* се свързва с отбелязване на Световния ден на водата – 22 март 2024 г. в Педагогическия факултет на Тракийския университет, Стара Загора, и включва:

- проектна задача;
- STEM задача;
- изложба с постери;
- беседа с гост-лектор.

Експерименталната методика е основана на *обучение чрез преживяване (Experiential learning theory)*, защото „Хората се учат, като конструират знание и развиват уменията си чрез опит“ (Reynolds et al. 2002; Thana 2022), и цели осъществяване на преход от екологично образование към образование за устойчиво развитие (Filho 2015).

Интердисциплинарите връзки на приложение на изобразителното изкуство в екологичното образование, водещи до развиване на STEM компетентности, може да бъдат представени чрез модел на синергията *екологично образование – изобразително изкуство* (фиг. 1).



Фигура 1. Модел на синергията
екологично образование – изобразително изкуство

„Мисията на университетското образование е да създаде благоприятна среда за придобиване и развиване на личен опит в преподаването като акумулирано във времето педагогическо познание“ (Siderova 2021, р. 38). За да бъде изпълнена тази мисия, основна задача на университетския преподавател е да даде възможност на всеки студент бъдещ педагог да развие в максимална степен педагогическите си компетентности. Един от начините за това е поставянето на студентите на творчески, „креативни“ задачи за изпълнение, които предполагат пренос на усвоените знания и изградени умения в нова, непозната ситуация (Siderova 2021).

На експерименталната група студенти се поставя творческа *проектна задача* „Световен ден на водата“, целяща развиване на екологичните и професионалните им компетентности чрез реализиране на синергията *екологично образование – изобразително изкуство*. Предлага се за изпълнение чрез извънаудиторни дейности. Свързана е с проучване, анализ и обобщаване на информация от различни източници, представящи многоаспектния характер на водата. Акцентира се върху значението на водата за живата природа, в т.ч. и за човека, както и мерки за опазването ѝ. Синтезираната информация студентите трябва да приложат при създаване на *концепция за събитие* (план-конспект на урок, сценарий за дейности за приобщаващо образование или друго тематично събитие) и да приложат в *постер* на тема „Световен ден на водата“. Очаква се работата им по проучване, анализ и синтез на информацията от различни източници да повиши екологичните им компетентности. А прилага-

нето ѝ в създаването на концепция за събитие, което биха провели в бъдещата си педагогическа практика, да доведе до повишаване на професионалните им компетентности.

В настоящото изследване се интегрира *постер*, като интерактивно визуално средство, защото визуализацията чрез създаване на постер от група обучаеми е „*интерактивен метод*“, чрез който се осъществява нагледно представяне на основни характеристики и качества на обекти и явления, изразява се отношение и се отправят послания посредством различни изразни средства“ (Petrova 2009, p. 71). Създаването на постер дава свобода за избор и позволява използване на голямо разнообразие от изразни средства – рисуване, оцветяване, апликиране. Процесът на конструирането му подтиква създателите и към разнообразни интелектуални дейности. Визуализацията с постер, благодарение на оригиналния си и творчески характер, „подпомага учебния процес, намалява напрежението и стреса, повишава трайността на знанията“ (Petrova 2009, p. 75).

STEM задачата е свързана с изработване на триизмерен модел на кръговрат на водата в природата, като прилагат и усвоените знания от предходната проектна задача. При конструиране на модела студентите развиват творческите си, математическите и инженерните си умения, обогатяват екологичните си компетентности. Придобиват умения за преподаване на кръговрата на водата по креативен и ангажиращ начин. Изпълнението на STEM задачата е чрез екипна работа. Уменията за работа в екип са ключови умения на XXI век. Екипите се сформират, като в тях попадат студентите, родени в съответното тримесечие на годината. Формирането на умения за екипна работа и „ефективни взаимоотношения“ с другите специалисти в училище, с родителите, с учениците, в т.ч и с деца и ученици със специални образователни потребности, е важна част от професионалните компетентности на бъдещите учители. За тях „е необходимо да получават в етапа на своето академично образование подходящо обучение, което ги прави по-уверени“ (Terzieva 2020, p. 1025). Мотивацията и създаването на увереност у студентите е в основата на стремежа им да развиват компетентностите си.

За създаване на положителна емоционална нагласа на студентите към изпълнението на задачата е много ценна мотивацията, която преподавателят създава у тях при поставянето ѝ. От изключителна важност е добре да им бъде представена практическата приложимост на правилното ѝ изпълнение и предоставената свобода за избор на творчески решения. За изпълнението ѝ студентите са насърчавани към приложение на елементи от специализиран софтуер. „Програмният софтуер е едно от най-популярните средства за пълноценно реализиране на интензивно, гъвкаво и приспособимо обучение в среда, в която доминират знание, изкуство и технологии“ (Dimitrov 2023, p. 236). Осъзнаването на значимостта за практическо приложение в бъдещата им

педагогическа практика стимулира студентите за старателно и ефективно изпълнение на задачата. При изпълнението се насърчават сътрудничеството и обмяната на идеи между всички участници в екипа.

В комуникационната фаза на експерименталния вариант след представяне на крайните продукти от задачите – концепцията на предложеното събитие, постерите и модела, освен общата оценка се извършва и самооценка от всеки и екипа, като цяло. Този рефлексивен момент е важен стимул за осъзнато самоусъвършенстване.

На студентите от експерименталната група не са поставяни проектна и STEM задача. Като част от дейностите в учебния план те подготвят концепция за педагогическо взаимодействие в детската градина. Поканени са и за участие в беседата с гост-лектора от ПП „Сините камъни“.

Създадените постери и модели са представени пред участниците в междунституционална среща на академичната и студентската общност на Педагогическия факултет при Тракийския университет, Стара Загора, и Природен парк „Сините камъни“. По време на срещата главният експерт по биоразнообразие, природозащитна и консервационна дейност представя пред аудиторията начините за опазване на екосистемите и биоразнообразието, които зависят пряко от доброто качество на водите, а всички те са предпоставка за подобряване на човешкото благосъстояние. В беседа, с активното участие на студентите от експерименталната група, се откроява влиянието на човека върху екосистемите и нуждата от професионални компетентности у учителите за развиване на екологична култура у подрастващите.

Мултидисциплинарната интеграция при запознаване с проблема за чиста питейна вода и темата на Световния ден на водата на ООН за 2024 г. „Вода за мир“ се надгражда в интердисциплинарната интеграция на представянето му чрез постер. Развива се до трансдисциплинарна интеграция чрез подреждане и представяне на изложба от изработените постери във фойето на Педагогическия факултет. Дейностите по отбелязване Световния ден на водата 22 март са добре популяризирани.

В края на експеримента се провеждат тест и анкетно проучване за установяване компетентностите и отношението на студентите относно експерименталната методика.

Дискусия

В изпълнение на задачите на изследването са анализирани учебните планове и програми, относими към целевата група. Анализът показва, че синергията *екологично образование – изобразително изкуство* може да се открие в различни направления. Интеграцията между екологично образование и изобразителното изкуство следва да се осъществи на различни нива и да доведе до

издигане нивото на новото знание на по-високо, синергично равнище, което не може да бъде извлечено само от една дисциплина.

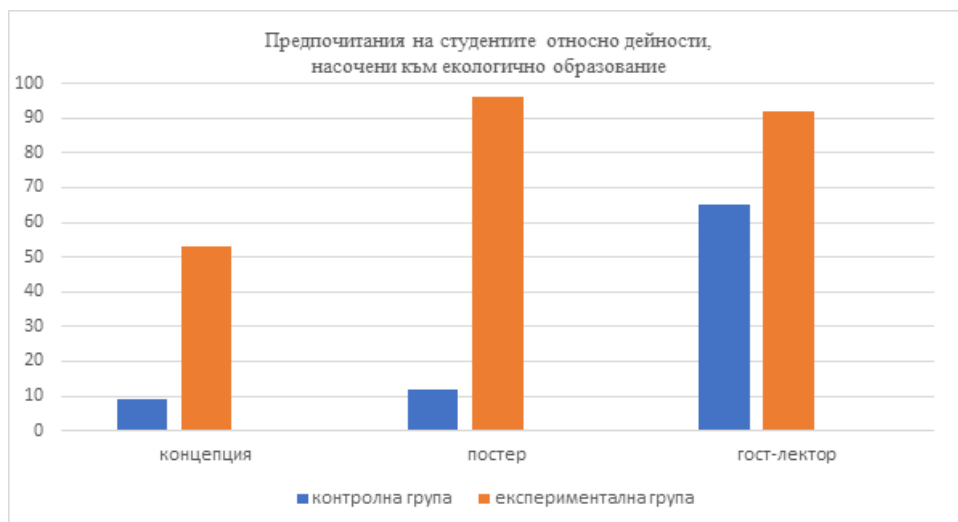
Създаденият вариант за реализиране на синергията *екологично образование – изобразително изкуство* показва своята ефективност.

Педагогическото наблюдения върху поведението на студентите в експерименталната група показва, че с най-голям ентусиазъм към изпълнение на творческата проектна задача подхождат студентите от специалност *„Педагогика на обучението по изобразително изкуство и графичен дизайн“*. Усвоеното и добро владение на различни техники на изобразителното изкуство и графичния дизайн ги стимулира към прилагане и развиване на творческите им умения. Те показват и кураторското си майсторство при подреждане на постерите във фойето на Педагогическия факултет, за да може изложбата да бъде възможно най-добре популяризирана. Студентите от специалност *„Социална педагогика“* показват най-висок интерес при представяне на дейности за приобщаващо образование за деца и ученици и проявяват ангажираност при срещата с гост-лектора от Природния парк „Сините камъни“. Студенти от специалност *„Педагогика на обучението по информационни технологии“* се включват умело в помощ на госта в презентирането на подготвените от него материали.

Сред студентите от експерименталните групи се наблюдава и ефективна екипна работа, основана на взаимопомощ и зачитане мнението на другите. Наблюдават се повишаване на мотивацията и удовлетворение от изпълнението на задачите. Те споделят удовлетворението си, желанието за по-голям дял на проектни и STEM задачи в обучението им. Отчитат положителното влияние на експерименталния вариант и потвърждават повишаване на личностната си самооценка.

Анализът на резултатите от теста за установяване нивото на екологически компетентности в края на експеримента показва, че студентите са усвоили знания за екологични структури и процеси на много добро ниво. Показват умения за прилагането им в непозната ситуация, което води до развиване на екологичните им компетентности. Студентите демонстрират критично мислене при предложения за решаване и анализ на екологичен проблем.

Резултатите от анализа на анкетното проучване относно удовлетвореността на студентите от методите, приложени в експерименталната методика, са представени на фиг. 2.



Фигура 2. Удовлетвореност на студентите от прилаганите дейности

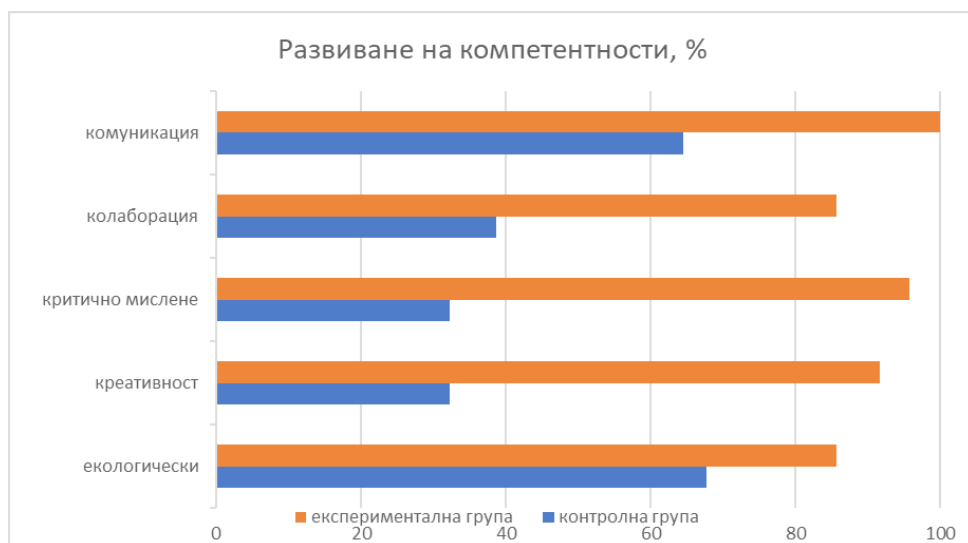
Резултатите показват, че сред студентите от експерименталната група най-предпочетен метод е постерът, посочен от 96% от анкетираните.

Установените от В. Петрова (2009) предимства при приложението на визуализация с постер в начален етап на основната образователна степен се потвърждават и в настоящото изследване при приложението на постера във висшето образование. Може да се обобщи, че творческият характер на визуализацията с постер повишава мотивацията на обучаемите за учебен процес, запазва за дълго положителното им познавателно отношение към разглеждания проблем (Petrova 2009).

Междунституционалната среща с гост-лектор от Природен парк „Сините камъни“ се оказва допирната точка в предпочитанията на всички анкетирани. Посочена е от 65% студенти в контролната и 92% от експерименталната група.

Най-малко предпочетено, посочено от само 9% от контролната група и 53% от експерименталната група, се оказва разработването на концепция за събитие.

Анкетното проучване установява кои компетентности студентите считат, че са усвоили благодарение на експерименталната методика. Анализът на резултатите е представен на фиг. 3.



Фигура 3. Процент от студентите, които считат, че са развили съответните компетентности

Всички изследвания: екологически компетентности и 4К умения, се развиват у студентите от експерименталната група според над 80% от тях. Според всички анкетирани студенти от експерименталната група 100% се развива тяхната комуникативност. 4К уменията, заедно с уменията за работа в екип, дигиталните умения са част от ключовите умения на XXI век. Според студентите от контролната група най-слабо се развиват креативност и критично мислене. Относно тези умения 95,7% от анкетираните студенти от експерименталната група считат, че у тях се е развило критично мислене, и 91,7% считат, че се е развила тяхната креативност.

Екологическите компетентности тук са допирната точка между двете групи. 67,6% от контролната и 85,7% от експерименталната група студенти считат, че са се развили екологическите им компетентности. От друга гледна точка, 32,4% от студентите от контролната група и 14,3% от студентите от експерименталната група считат, че у тях не са се развили екологическите компетентности.

Анализът на резултатите потвърждава изследователската теза. Експерименталната методика мотивира студентите за ефективен учебен процес, насърчава ги да изследват, откриват и разбират научни, екологични процеси и принципи. Критичното мислене им помага при предлагане на решения за екологични проблеми. Увоените знания прилагат чрез творчески похвати в изработването и представянето на постерите и макетите. Така синергията

екологично образование – изобразително изкуство им помага да осъзнаят влиянието на човека, в т.ч. и своята собствена роля в опазването на околната среда, допринася за развиване на професионални компетентности и ключови умения у студентите.

Изводи и заключение

Анализът на резултатите от изследването дава основание да се направят следните *изводи*:

- синергията *екологично образование – изобразително изкуство* допринася за развиване у студентите бъдещи педагози на екологическите и професионалните им компетентности;
- студентите дават висока оценка за включването на постер като интерактивен метод в обучението;
- студентите са удовлетворени от междуинституционалните срещи с гост-лектор;
- използването на потенциала на синергията *екологично образование – изобразително* води до повишаване на личностната самооценка на студентите.

Настоящото проучване не установява кои характеристики на постера, като интерактивен метод, го правят желан от студентите. Това би могло да бъде предмет на бъдещо педагогическо изследване. Перспективи за бъдещи педагогически търсения се откриват и в експериментиране върху други аспекти на синергията *екологично образование – изобразително изкуство* в обучението на студенти.

Установеното в изследването желание на студентите бъдещи педагози за изпълнение на проектни и STEM задачи, както и участие в междуинституционални срещи трябва да бъде популяризирано и може да се установи като трайна педагогическа практика.

В заключение може да се обобщи, че реализирането на синергията *екологично образование – изобразително изкуство* съдейства за развиване на ключови умения у студентите, като превръща творческите им компетентности и уменията за критично мислене в инструмент за анализ и откриване на ефективни решения.

БЕЛЕЖКИ

1. НАРЕДБА №13 от 21 септември 2016 г. за гражданското, здравното, екологичното и интеркултурното образование, в сила от 11.10.2016 г., издадена от министъра на образованието и науката.
2. НАРЕДБА ЗА ДЪРЖАВНИТЕ ИЗИСКВАНИ ЗА ПРИДОБИВАНЕ НА ПРОФЕСИОНАЛНА КВАЛИФИКАЦИЯ „УЧИТЕЛ“, в сила от учебната 2017/2018 година, приета с ПМС № 289 от 07.11.2016 г.

3. EUROPEAN EDUCATION AREA. Available from: <https://s.shopeee.com/gfnJ>. [Viewed 10.10.2024].
4. PROPOSAL FOR A COUNCIL RECOMMENDATION ON LEARNING FOR ENVIRONMENTAL SUSTAINABILITY. Available from: <https://s.shopeee.com/PQut>. [Viewed 10.10.2024].
5. ВЪЛЧЕВ, Г., 2014. Доклад: Прилагане на синергетичния подход при обучението на студентите за работа с хора с увреждания. Образование и бизнес за ефективна реализация на младите хора на пазара на труда: ННПК, Бургас, 28 – 29.11.2014, БСУ.
6. HOW MULTIDISCIPLINARY APPROACH CAN SHAPE THE FUTURE OF INNOVATION AND EDUCATION. Available from: <https://cuts.top/He8H>. [Viewed 30.09.2024]
7. СТРАТЕГИЧЕСКА РАМКА ЗА РАЗВИТИЕ НА ОБРАЗОВАНИЕТО, ОБУЧЕНИЕТО И УЧЕНИЕТО В РЕПУБЛИКА БЪЛГАРИЯ (2021 – 2030), приета с Протокол № 13 на Министерския съвет от 24.02.2021 г.
8. КОЖУХАРОВА, Г.; ГАНЧЕВ, Г.; ДЕЛЧЕВ, М., Методика на педагогическите изследвания за студенти и учители. Мултимедиен учебник. Available from: <https://cuts.top/FcCd>. [Viewed 7.10.2024].

ЛИТЕРАТУРА

- ВАКЛЕВА, З., 2016. Измерения на екологичните компетенции. *Медицина, фармация и дентална медицина*, Т. XIX, с. 64 – 68. ISSN 1311-9427.
- ВОЗНЮК, А., 2012. *Педагогическая синергетика*. Житомир, ЖГУ: Франко. ISBN 978-966-485-121-0.
- ДИМИТРОВ, М., 2023. Усвояването на музикалните теоретични знания в програмна среда. *Годишник на Тракийски университет*, Т. 20, с. 236 – 249. DOI: 10.15547/YbFE.2023.16.
- ЖЕЛЕВА-ТЕРЗИЕВА, Д., 2023. Когнитивната сфера на личността – основа за изграждане на компетентности. *Годишник на Тракийски университет*, Т. 20, с. 148 – 161. DOI: 10.15547/YbFE.2023.10.
- НЕМИНСКА, Р., 2015. *Интердисциплинарното обучение*. София: Фондация Буквите. ISBN 978-619-154-140-9.
- ПЕТРОВА, В., 2003. *Работата по проект при запознаване с природната и обществената среда в I – IV клас*. Стара Загора: Кота. ISBN: 954-314-011-1.
- ПЕТРОВА, В., 2009. *12 интерактивни метода*. Стара Загора: Кота. ISBN: 978-954-314-058-9.
- ПЕТРОВА, В.; ДЕЛЧЕВ, М., 2021. *Изграждане на педагогическа компетентност на студентите педагози в практическото обучение по методика на обучението по Родинознание, Човекът и природата*

- и *Човекът и обществото (1. – 4. клас). Компетентностен подход в обучението на студенти от педагогически специалности*. Стара Загора: Тракийски университет. ISBN 978-954-314-104-3.
- СИДЕРОВА, Д., 2021. *Поглед към текстоцентризма при практическото приложение на познанието в областта на български език и литературата (с проекция към образованието на бъдещите детски или начални учители). Компетентностен подход в обучението на студенти от педагогически специалности*. Стара Загора: Тракийски университет. ISBN 978-954-314-104-3.
- ТЕНЕВА, М. 2016. Дидактическа ефективност – фактори и предпоставки за нейното реализиране. *Годишник на Тракийски университет*, Т. XIII, с. 5 – 46. ISSN 1312-286X.
- ТЕРЗИЕВА, Г. 2020. Самоефективност на детски и начални учители за приобщаващо образование на деца със специални образователни потребности в двигателното обучение. *Педагогика*, Т. XCII, № 7, с. 1020 – 1026. ISSN 1314 – 8540.
- BONWELL, C.; EISON, J., 1991. *Active learning creating excitement in the classroom*. Washington: George Washington University. ISBN-1-878380-06-7.
- DARKE, S.; REID, J.p 2018. Integrated curriculum as an Effective Way to Teach 21 st Century capabilities. *Asia Pacific Journal of Education Research*, vol. 1, no. 1, pp 31 – 50. ISBN 1-4166-0107-4.
- FILHO, W., 2015. *Transformative Approach to Sustainable Development at Universities: Working Across Disciplines*. *World sustainable series*. Springer: Cham. ISSN 2199-7373.
- LEICHT, A.; HEIS, J.; BYUN W., 2018. *Issues and trends in education for sustainable development*. Paris: UNESCO Publishing. Available from: <https://doi.org/10.54675/YELO2332>.
- REYNOLDS, J.; CALEY, L.; MASON, R., 2002. *How do people learn?* London: Chartered Institute of Personnel and Development. ISBN 0 85292 956 0.
- TEMNIKOVA, M., 2022. Using a frame for teaching for robust understanding (TRU) in the STEM Education in mathematic for kindergarten. *KNOWLEDGE – International Journal*, vol. 53, no. 2, pp. 317 – 323 [in Bulgarian]. ISSN: 2545-4439.
- THANA, P., 2022. Developing Students‘ 21st-Century Skills through a Multidisciplinary Approach. *Journal of Digital Learning and Distance Education*, vol. 1, no 7, pp. 277 – 283. DOI: 10.56778/jdlde.v1i7.64.

REFERENCES

- BONWELL, C.; EISON, J., 1991. *Active learning creating excitement in the classroom*. Washington: George Washington University. ISBN-1-878380-06-7.
- DARKE, S.; REID, J.p 2018. Integrated curriculum as an Effective Way to Teach 21 st Century capabilities. *Asia Pacific Journal of Education Research*, vol. 1, no. 1, pp 31 – 50. ISBN 1-4166-0107-4.
- DIMITROV, M., 2023. Usvoyavane na muzikalni I teoretichi znaniq v programna sreda. *Godishnik na Trakiiski universitet*, vol. 20, pp. 236 – 249. DOI: 10.15547/YbFE.2023.16 [in Bulgarian].
- FILHO, W., 2015. *Transformativ Approache to Sustainable Development at Univerities: Working Across Disciplines*. World sustainable series. Spinger: Cham. ISSN 2199-7373.
- LEICHT, A.; HEIS, J.; BYUN W., 2018. *Issues and trends in education for sustainable development*. Paris: UNESCO Publishing. Available from: <https://doi.org/10.54675/YELO2332>.
- NEMINSKA, R., 2015. *Innrerdisciplinaroto obuchenie*. Sofia: Fondacia Bukvite [in Bulgarian]. ISBN 978-619-154-140-9.
- PETROVA, V., 2003. *Rabotata po proect pri zapoznavane s prirodnata i obshtestvenata sreda v I – IV klas*. Stara Zagora: Kota [in Bulgarian]. ISBN: 954-314-011-1.
- PETROVA, V., 2005. *Detskite concepti za prirodata*. Stara Zagora: Kota [in Bulgarian]. ISBN 954-314-024-3.
- PETROVA, V., 2009. *12 Interactivni Metodi*, Stara Zagora: Kota [in Bulgarian]. ISBN: 978-954-314-058-9.
- PETROVA, V.; DELCHEV, M., 2021. *Izgrajdane na pedagogichesaka kompetentnost na studentite v prakticheskoto obuchenie po metodika na obuchenieto poRodinoznanie, Chovekat i prirodata r Chovekat i obshtesvoto (1. – 4. klas). Kompetentnosten podchod v obuchenieto na studenti ot pedagogicheski specialnosti*. Stara Zagora: Trakiiski universitet [in Bulgarian].
- REYNOLDS, J.; CALEY, L.; MASON, R., 2002. *How do people learn?* London: Chartered Institute of Personnel and Development. ISBN 0 85292 956 0.
- SIDEROVA, D., 2021. *Pogled kam tekstocentrizma pri prakticheskoto prolojenie na poznaniето v oblastta na balgarkiq ezik I kultura (s proekciq kam obrazovaniето na badeshtite detski ili nachalni uchiteli). Kompetentnosten podchod v obuchenieto na studenti ot pedagogicheski specialnosti*. Stara Zagora: Trakiiski universitet [in Bulgarian]. ISBN 978-954-314-104-3.
- TEMNIKOVA, M., 2022. Using a frame for teaching for robust understanding (TRU) in the STEM Education in mathematic for kindergarten. *KNOWLEDGE – International Journal*, vol. 53, no. 2, pp. 317 – 323 [in Bulgarian]. ISSN: 2545-4439.

- TENEVA, M., 2016. Didakticheskata effektivnost – factori I predpostavki za neinoto realizirane. *Godishnik na Trakiiski universitet*, vol. XIII, pp. 5 – 46 [in Bulgarian]. ISSN 1312-286X.
- TERZIEVA, G., 2020. Samoeffektivnost na detski i nachalni uchtteli za priobshavashto obrazovanie na deca sas specialni obrazovatelni potrebnosti v dvigatelnotoobuchenie. *Pedagogika-Pedagogy*, vol. XCII, no. 7, pp. 1020–1026 [in Bulgarian]. ISSN 1314 – 8540.
- THANA, P., 2022. Developing Students' 21st-Century Skills through a Multidisciplinary Approach. *Journal of Digital Learning and Distance Education*, vol. 1, no 7, pp. 277 – 283. DOI: 10.56778/jdlde.v1i7.64.96.
- VAKLEVA, Z., 2016. Izmereniq na ekologicgeskite kompetentnosti. *Medicina, farmacia i dentalna medicina*, vol. XIX, pp. 64 – 68 [in Bulgarian]. ISSN 1311-9427.
- VOZNYUK, A., 2012. *Pedagogicheskay sinergetika*. Zhytomyr, ZHU: Franko. ISBN 978-966-485-121-0.
- ZHELEVA-TERZIEVA, D., 2023. Kognitivnata sfera na lichnostta – osnova za izgrajdane na kompetentnosti. *Godishnik, Trakiiski universitet*, vol. 20, pp. 148 – 161 [in Bulgarian]. DOI: 10.15547/YbFE.2023.10.

THE SYNERGY ENVIRONMENTAL EDUCATION – FINE ART IN STUDENT EDUCATION

Abstract. The article presents an analysis of the possibilities of applying the interdisciplinary approach, in the study of education for students of pedagogical specialties, with an emphasis on the synergy of environmental education - fine art. The use of the poster as an interactive tool for developing key competences in students, future educators is considered. The analysis of the results supports the research thesis and shows that training for environmental education, based on the synergy of environmental education – fine art through an interdisciplinary approach, leads to an increase in students' motivation towards the learning process and more effective formation of natural science literacy, professional and key competences.

Keywords: pedagogical synergy; environmental education; competences; STEM; interactive methods; poster

✉ **Mrs. Stoyanka Todorova, Assist. Prof.**

ORCID iD: 0009-0003-5934-4238

Faculty of Education

Trakia University – Stara Zagora

Stara Zagora, Bulgaria

E-mail: stoyanka.todorova@trakia-uni.bg