

STUDY OF THE VIEWS OF STUDENTS – FUTURE TEACHERS ON THE DEVELOPMENT OF SCIENTIFIC COMPETENCES IN PRESCHOOL AGE CHILDREN

Blaga Dimova

Burgas State University “Prof. d-r Assen Zlatarov”, Bulgaria, blagadimova21@gmail.com

Abstract: The article examines the importance of developing natural science competencies in preschool children as a key element of modern education.

The study emphasizes that the quality training of future educators is strategically important for the development of critical thinking, observation, and skills for interpreting natural phenomena.

The aim of the study is to examine the views of students – future teachers – on the development of natural science competences in preschool children.

The tasks to be addressed in the study are:

- to reveal the theoretical aspects of the development of natural science competences in preschool children;
- to present the views of students – future educators – on the role of education for sustainable development in the context of developing natural science competencies in preschool age;
- to analyze the results obtained.

The study was conducted among 81 students majoring in education at Prof. Dr. Asen Zlatarov Burgas State University in Burgas, Republic of Bulgaria, through an anonymous survey after completion of the course "Developing Natural Science and Social Competencies in Kindergarten." The main focus is on the topic of sustainable development and its place in university education.

The results show that 87% of students consider the study of the course "Education for Sustainable Development in Kindergarten and Primary School" to be necessary.

They argue this with the need to shape values in children, prepare them for global challenges, develop pedagogical competencies, and personal motivation.

However, 46% of respondents describe themselves as "somewhat" familiar with the concept of sustainable development, which highlights the need for more in-depth and interdisciplinary training.

The article also analyzes the definitions and interpretations of the concept of "natural science competence" according to various authors and European documents.

It emphasizes that this competence includes not only knowledge but also attitudes, ethical responsibility, and commitment to sustainable development.

In conclusion, the role of good academic training for future teachers is emphasized as a prerequisite for building an educational environment that encourages observation, experimentation, and understanding of natural processes. This contributes to the early formation of environmental awareness and scientific curiosity in children.

Keywords: natural science competencies, preschool age

ПРОУЧВАНЕ НА ВЪЗГЛЕДИТЕ НА СТУДЕНТИ – БЪДЕЩИ ПЕДАГОЗИ ЗА ФОРМИРАНЕ НА ПРИРОДОНАУЧНИ КОМПЕТЕНТНОСТИ В ПРЕДУЧИЛИЩНА ВЪЗРАСТ

Блага Димова

Бургаски държавен университет „Проф. д-р Асен Златаров“, България, blagadimova21@gmail.com

Резюме: Статията разглежда значението на формирането на природонаучни компетентности у децата в предучилищна възраст като ключов елемент от съвременното образование.

В разработката се подчертава, че качествената подготовка на бъдещите педагози е стратегически важна за изграждането на критично мислене, наблюдателност и умения за интерпретация на природни явления.

Целта на разработката е да се проучат възгледите на студенти – бъдещи педагози за формиране на природонаучни компетентности в предучилищна възраст.

Задачите, които следва да се решат в нея са:

- да се разкрият теоретичните аспекти на формирането на природонаучни компетентности в предучилищна възраст;

- да се представят възгледите на студенти – бъдещи педагози за ролята на образованието за устойчиво развитие в контекста на формиране на природонаучни компетентности в предучилищна възраст;
- да се направи анализ на получените резултати.

Изследването е проведено сред 81 студенти от педагогически специалности в Бургаски държавен университет „Проф. д-р Асен Златаров“ – град Бургас, Република България чрез анонимна анкета след приключване на дисциплината „Развиване на природонаучни и социални компетентности в детската градина“. Основен акцент е поставен върху темата за устойчивото развитие и нейното място в университетската подготовка.

Резултатите показват, че 87% от студентите смятат изучаването на дисциплината „Образование за устойчиво развитие в ДГ и НУ“ за необходимо.

Те аргументират това с нуждата от формиране на ценности у децата, подготовка за глобални предизвикателства, развитие на педагогически компетентности и личностна мотивация.

Въпреки това, 46% от анкетираните се определят като „донякъде“ запознати с концепцията за устойчиво развитие, което подчертава нуждата от по-задълбочено и интердисциплинарно обучение.

Статията анализира също така дефинициите и интерпретациите на понятието „природонаучна компетентност“ според различни автори и европейски документи.

Подчертава се, че тази компетентност включва не само знания, но и нагласи, етична отговорност и ангажираност към устойчивото развитие.

В заключение, се подчертава ролята на добрата академична подготовка на бъдещите педагози като предпоставка за изграждане на образователна среда, която насърчава наблюдението, експериментирането и осмислянето на природни процеси. Това допринася за ранното формиране на екологично съзнание и научна любознателност у децата.

Ключови думи: природонаучни компетентности, предучилищна възраст

1. ВЪВЕДЕНИЕ

В условията на засилена необходимост от изграждане на общество, основано на знанието, качествената подготовка на педагогическите кадри придобива стратегическо значение (Конакчиева, 2017). Особено важен аспект в този контекст е обучението на студентите по предучилищна и начална училищна педагогика.

То следва да бъде насочено към формиране на професионални умения, свързани с развиването на природонаучна компетентност у децата в предучилищна възраст, която е основа за изграждане на критично мислене, наблюдателност и умения за интерпретация на явления от заобикалящия свят. Тази компетентност се формира в процеса на целенасочено педагогическо взаимодействие, което предполага наличие на адекватна научна и методическа подготовка у бъдещите учители. В този смисъл, обучението на студенти – бъдещи педагози трябва да включва не само теоретични знания по околния свят, но и практически умения за планиране и реализиране на образователни ситуации, стимулиращи детското любопитство и експериментаторски дух.

От бъдещите педагози се очаква да демонстрират високо ниво на професионална компетентност, което да им осигури способност за адекватно реагиране на динамично променящите се образователни потребности на учениците, както и за ефективна адаптация към еволюиращите условия в съвременната учебна среда (Димитрова, 2025).

2. МЕТОДОЛОГИЯ

Целта на настоящата разработка е да се проучат възгледите на студенти – бъдещи педагози за формиране на природонаучни компетентности в предучилищна възраст.

Задачите, които следва да се решат в нея са:

- да се разкрият теоретичните аспекти на формирането на природонаучни компетентности в предучилищна възраст;
- да се представят възгледите на студенти – бъдещи педагози за ролята на образованието за устойчиво развитие в контекста на формиране на природонаучни компетентности в предучилищна възраст;
- да се направи анализ на получените резултати.

Чрез използване на метода *анкетно проучване*, бяха събрани и анализирани данни относно мнението на бъдещите педагози за възможностите и реализирането на задачите на образованието за устойчиво развитие в контекста на формиране на природонаучни компетентности в предучилищна възраст.

В изследването участваха 81 студенти, ОКС Бакалавър, обучаващите се в педагогически специалности в Бургаски държавен университет “Проф. д-р Асен Златаров” – България.

Мнението на студентите е анализирано след приключване на цялостния курс по дисциплината “Развиване на природонаучни и социални компетентности в детската градина”. Тя е задължителна в учебния план на бъдещите педагози от специалностите ”Предучилищна и начална училищна педагогика” и “Предучилищна педагогика и чужд език” и се изучава в шести семестър на двете специалности. Акцент в настоящата разработка се поставя върху развиването на природонаучните компетентности в детската градина. Развиването на социални компетентности ще бъде обект на друго изследване.

3. ДИСКУСИЯ

Природонаучна компетентност е една от компетентностите, заложи в Препоръката на Съвета от 22 май 2018 година относно ключовите компетентности за учене през целия живот, публикувана в Официалния вестник на Европейския съюз. Тя дефинира следните осем ключови компетентности за учене през целия живот:

- езикова грамотност;
- многоезикова компетентност;
- математическа компетентност и компетентност в областта на природните науки, технологиите и инженерството;
- цифрова компетентност;
- личностна компетентност, социална компетентност и компетентност за придобиване на умения за учене;
- гражданска компетентност;
- предприемаческа компетентност;
- компетентност за културна осведоменост и изява (2018/С 189/01).

Да бъде дадена конкретна дефиниция на понятието „природонаучни компетентност“ би било неточно и непълно. Различните автори интерпретират понятието по различен начин.

Според М. Пенева „тя има комплексен характер и следва да се изгражда при формирането и развитието“ заедно с другите компетентности (Пенева, 2022: 30).

А. Ангелачева и С. Стефанова определят природонаучните компетентности не само като знания, но и нагласи, свързани с критично мислене, любознателност и етична отговорност. Според тях те насърчават ангажираност към безопасността и устойчивото развитие на околната среда, особено в контекста на научния и технологичния прогрес, който засяга личността, семейството, обществото и глобалните предизвикателства (Ангелачева, Стефанова, 2024).

Европейската референтната рамка дефинира компетентността в областта на природните науки като „способността и желанието да се обясни природният свят посредством натрупаните знания и използваните методики, включително наблюдение и експериментиране, с цел задаване на въпроси и формулиране на заключения, основани на факти“ (2018/С 189/01).

Съдържателните параметри на природонаучната компетентност при децата в предучилищна възраст се характеризират с многопластовост и интегративност. Според Б. Калоферова, тази компетентност поставя основата за формиране на устойчиви нагласи и природонаучна грамотност още в ранна детска възраст и най-общо обхваща:

- формиране на познания относно основните и специфични потребности на живите организми;
- осмисляне на причинно-следствени връзки между проявите на неживата природа;
- изграждане на екологично съзнание чрез осъзнаване ролята на човека в опазването на природната среда;
- диференциране и целенасочено използване на технически средства в процеса на наблюдение и изследване на околната среда (Калоферова, 2023).

В българското национално законодателство рамката за ключови компетентности за учене през целия живот намира реално отражение в Закон за предучилищното и училищното образование, където в чл. 77, ал.1, т. 1-9 са определени деветте ключови компетентности, които следва да се формират през целия живот:

- компетентности в областта на българския език;
- умения за общуване на чужди езици;
- математическа компетентност и основни компетентности в областта на природните науки и на технологиите;
- дигитална компетентност;
- умения за учене;
- социални и граждански компетентности;
- инициативност и предприемчивост;

- културна компетентност и умения за изразяване чрез творчество;
- умения за подкрепа на устойчивото развитие и за здравословен начин на живот и спорт (ЗПУО).

С оглед целите на настоящото проучване, от значение е деветата компетентност, а именно *умения за подкрепа на устойчивото развитие и за здравословен начин на живот и спорт*, която разглеждаме в контекста на формирането на природонаучни компетентности.

В съвременния свят понятието „устойчивост“ вече не се ограничава само до екологичната сфера, а се утвърждава като ключов принцип в глобалната политика и развитие през 21-ви век (Димова, 2024).

В своя доклад „Нашето общо бъдеще“, Комисията Брунтланд дефинира „устойчивото развитие“ като процес, който удовлетворява нуждите на настоящето, без да компрометира възможността на бъдещите поколения да удовлетворят своите собствени потребности

4. РЕЗУЛТАТИ

За да бъдат проучени възгледите на бъдещи педагози за формиране на природонаучни компетентности предучилищна възраст в контекста на устойчивото развитие, на студентите след приключване на изучаваната дисциплина, бе представена анонимна анкета, състояща се от 8 както отворени, така и затворени въпроси. Основен фокус за настоящото изследване представляват особено два от тях:

Първия въпрос, на който акцентираме в изследването е *Запознати ли сте с концепцията за устойчиво развитие*.

Фигура 1. Запознати ли сте с концепцията за устойчиво развитие



Източник: Изследване на автора

Въпреки че темата за *устойчиво развитие* е широко застъпена в изучаваната дисциплина, резултатите от анкетата показват, че 46% или 37 от студентите се определят като „донякъде“ запознати, а 10% или 9 като „незапознати“ с концепцията за устойчиво развитие. 44 % или 35 от анкетираните категорично потвърждават своята усъведеност.

Различната степен на осведоменост сред студентите след изучаване на дисциплината отразява сложността на темата, индивидуалните различия и нуждата от продължаващо ангажиране. Това е естествен процес в усвояването на концепции, които изискват не само знания, но и лична позиция, ценностна ориентация и способност за свързване с реалността. Устойчивото развитие не е просто учебно съдържание — то е начин на мислене, който се изгражда постепенно. Това поражда важни въпроси относно възприемането, осмислянето и личната ангажираност към темата.

- Първо, индивидуалните различия в образователния и житейски опит оказват влияние върху начина, по който студентите възприемат темата. За някои устойчивото развитие е нова или абстрактна концепция, което затруднява нейното осмисляне;

- второ, личната мотивация играе съществена роля. Когато темата не се възприема като пряко свързана с личните или професионални цели, тя може да остане на заден план.

- трето, устойчивото развитие е интердисциплинарна тема, която обхваща екологични, социални и икономически аспекти. Това изисква способност за свързване на различни знания, което понякога затруднява изграждането на цялостно разбиране.

В рамките на проведеното анкетно проучване сред студенти от педагогически специалности беше поставен и въпросът относно *необходимостта и целта на изучаване на цялостната концепция за устойчиво*

развитие в рамките на университетската подготовка на бъдещите педагогически специалисти. Целта на въпроса бе да се установят нагласите, аргументите и степента на осъзнатост по темата за устойчивото развитие в контекста на предучилищното образование.

На фиг. 2 са показани следните резултати:

Фигура 2. Необходимо ли е изучаването на учебната дисциплина “Образование за устойчиво развитие в ДГ и НУ” в рамките на учебния план на университетските педагогически специалности? Моля, обосновайте отговора си!



Източник: Изследване на автора

По-голяма част от респондентите (87% или 70 души) категорично заявяват, че изучаването на дисциплината е необходимо. Аргументите им се групират в няколко основни тематични направления:

- *формиране на ценности и нагласи у децата*

Студентите подчертават значението на ранното възпитание в дух на отговорност към природата, социална справедливост и разумно използване на ресурсите.

- *подготовка на учителите за глобални предизвикателства*

Според участниците, бъдещите педагози трябва да бъдат запознати с концепцията за устойчиво развитие, за да могат да я интегрират ефективно в учебния процес.

- *развитие на педагогически компетентности*

Много от отговорите акцентират върху това, че дисциплината обогатява педагогическите практики чрез иновативни методи, критическо мислене и интерактивно обучение.

- *мотивация и личностно развитие*

Част от студентите споделят, че обучението по тази дисциплина е било вдъхновяващо, полезно и е допринесло за личностното им развитие като бъдещи учители.

- *социална и екологична ангажираност*

Респондентите посочват, че дисциплината насърчава баланса между социалните и екологичните принципи, което е от съществено значение за изграждането на устойчиво общество.

Макар и малка част, 7 % или 6 анкетирани изразяват колебание или липса на информираност по темата, докато петима от студентите (6%) не са посочили отговор. Това се дължи, може би, на нуждата от допълнителна разяснителна работа и по-широко застъпване на темата в учебната програма.

4. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В заключение представяме следното обобщение:

- от една страна – осведомеността по изследваната проблематика е процес, който се развива постепенно и зависи от личния контекст, мотивацията и способността за интердисциплинарно мислене. Независимо от интензивността и обема на преподаване, тя винаги ще варира.

– от друга – ясно изразената положителна нагласа сред студентите към изучаването на дисциплината „Образование за устойчиво развитие в ДГ и НУ“ демонстрира високо ниво на осъзнатост относно ролята на учителя в изграждането на устойчиви ценности у децата и необходимостта от интегриране на глобалните цели за устойчиво развитие в образованието. Това потвърждава значимостта на дисциплината като неотменна част от подготовката на съвременните педагози.

Съвременното висше педагогическо образование формира адаптивни и компетентни специалисти, способни да прилагат иновативни подходи в динамична среда. То изгражда основа за професионална мобилност, критично мислене и устойчиво развитие (Конакчиева, 2016). Ето защо добрата академична подготовка на студентите – бъдещи педагози по темите на устойчиво развитие е съществена предпоставка за формиране на природонаучни компетентности у децата в предучилищна възраст. Усвояването на принципите на устойчивостта позволява на бъдещите педагози да изградят образователна среда, която насърчава наблюдението, експериментирането и осмислянето на природни явления. Това се потвърждава и в разработки на А. Абнер, според който високата педагогическа стойност на принципа за природосъобразност се постига чрез проектно базирани образователни практики и води до ранно формиране на екологично съзнание, научна любознателност у децата и когнитивно разбиране на природните процеси (Абнер, 2025). Подготовката на бъдещите педагози в духа на устойчивото развитие не само обогатява професионалния им профил, но и гарантира, че следващите поколения ще растат с уважение към природата, ще притежават критично мислене и отговорност към света.

БЛАГОДАРНОСТИ

Разработката е финансирана по проект НИХ – 504/2024 г. на Университет „Проф. д-р Асен Златаров“ - Бургас

ЛИТЕРАТУРА

- Абнер, А. (2025). Принципът на природосъобразност в теорията на възпитанието: Проектно базирано обучение и приложение на авторски метод за формиране на екологична осъзнатост и справяне с екстремността в началното училище. Knowledge - International Journal, 69(2), 447- 452.
- Ангелачева А., С. Стефанова. (2024). Диагностично изследване на природонаучните компетентности на учениците в обучението по химия в 7. Клас. Сп. „Педагогически форум“ брой 1. DOI: 10.15547/PF.2024.004. ISSN: 1314-7986
- Димитрова, Д. (2025). Ролята на наставничеството в подкрепа на студентите по време на прехода към професията учител. Сборник с доклади от научно-практическа конференция „Актуални политики и практики в образованието“. ВТУ, Педагогически колеж – Плевен. ISBN 978-619-93227-0-3. стр. 22-29.
- Димова, Б. (2024). Проекции на образованието за устойчиво развитие в Германия. Академично списание „Управление и образование“, Кн. 3, том 20/2024, ISSN 13126121, стр.146-149
- Закон за предучилищното и училищното образование, <https://lex.bg/bg/laws/ldoc/2136641509>, посетено на 13.09.2025г.
- Калоферова, Б. (2023). Развитие на природонаучни компетенции на 6 – 7-годишното дете чрез технологиите. Списание Педагогика, Vol. 95, 4s. стр. 112 – 122. <https://doi.org/10.53656/ped2023-4s.11>
- Конакчиева, П. (2017). Изследователска култура и европейски компетенции във висшето педагогическо образование. – В сб. „Дни на науката 2016“, Велико Търново, с. 56 – 63, Фабер. ISSN 1314-2283.
- „Нашето общо бъдеще“. <https://eur-lex.europa.eu/BG/legal-content/glossary/sustainable-development.html>, посетено на 13.09.2025г.
- Пенева, М. (2022). Ситуационно обучение за формиране на природонаучна компетентност. Астарта: Пловдив. ISBN 978-954-350-312-4
- Препоръка на Съвета от 22 май 2018 година относно ключовите компетентности за учене през целия живот, [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/BG/TXT/PDF/?uri=CELEX:32018H0604\(01\)](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/BG/TXT/PDF/?uri=CELEX:32018H0604(01)), посетено на 13.09.2025г.