
INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES AS AN EDUCATIONAL RESOURCE IN SCHOOL GEOGRAPHY EDUCATION

Rositsa Vladeva

Konstantin Preslavsky University of Shumen, Bulgaria, r.vladeva@shu.bg

Andrey Edrev

Konstantin Preslavsky University of Shumen, Bulgaria e.edrev@sshu.bg

Abstract: The time we live in is dynamic and full of challenges. They are caused by the activity of the ongoing natural and socio-economic processes and their impact on the value system of modern society. In this interaction, education plays a leading role, because through the values it shapes it simultaneously makes an investment in the future development of all spheres of the material and spiritual life of humanity. Education also performs an important social function by preparing the young generation to adequately meet the emerging challenges of their professional realization and to actively participate in the change of society. One of the essential characteristics of our times is the process of globalization, which also leads to the globalization of education, taking into account the increasing influence of information technology and the global information network. This creates the conditions for the expansion of communications and the digitization of all spheres, including education. A certain impetus for the use of an increasing number of digital educational resources and technologies was also given by the emerging pandemic situation, which for a short time made them the only possible option for the implementation of e-learning in a distance environment. This has also affected school geography education. The subject "Geography and Economics" has a rich content base, which implies the use of a variety of resources for the realization of visuality and the formation of cartographic culture in students. The majority of these resources are digital and involve the use of information and communication technologies. There are numerous digital resources on the World Wide Web that can be used in geography lessons, but these should be refined. To be used purposefully, they need to synchronize with other components of the learning process and contribute to the realization of the intended outcomes. This led us to apply SWOT analysis to identify the strengths, weaknesses, opportunities and threats of ICT and resources in the school geography course. We believe that the results of this method will assist geography teachers in planning the selection and implementation of information and communication technologies as an educational resource in the process of teaching geography. We also point out some types of digital resources that could be rationally used in geography education to increase students' motivation, activate their cognitive activity and support the formation of key competences. We do not accept information and communication technologies and their products as a "panacea" for solving a large number of problems in school geography education, but we believe that they are an important educational resource that should be known and rationally applied as a variational choice to traditional learning resources.

Keywords: information and communication technologies, geographical education, secondary school

ИНФОРМАЦИОННИТЕ И КОМУНИКАЦИОННИ ТЕХНОЛОГИИ КАТО ОБРАЗОВАТЕЛЕН РЕСУРС В УЧИЛИЩНОТО ГЕОГРАФСКО ОБРАЗОВАНИЕ

Росица Владева

Шуменски университет „Епископ Константин Преславски“, България, r.vladeva@shu.bg

Андрей Едрев

Шуменски университет „Епископ Константин Преславски“, България, e.edrev@sshu.bg

Резюме: Времето, в което живеем е динамично и изпълнено с предизвикателства. Те са породени от активността на протичащите природни и социално-икономически процеси и тяхното влияние върху ценностната система на съвременното общество. В това взаимодействие водещи функции изпълнява образованието, защото чрез ценностите, които то формира едновременно реализира инвестиция в бъдещото развитие на всички сфери на материалния и духовен живот на човечеството. Образованието изпълнява и важна обществена функция като подготвя младото поколение адекватно да посреща възникващите предизвикателствата при неговата професионална реализация и активно да участва в промяната на обществото. Една от същностните характеристики на нашето съвремие е процесът на глобализация, който води и до глобализация на образованието, с отчитане на засилващото се влияние на информационните технологии и глобалната информационна мрежа. Това създава условия за разширяване на комуникациите и

дигитализация на всички сфери, в това число и на образователната. Определен гласък за използване на все по-голям брой дигитални образователни ресурси и технологии даде и възникналата пандемична обстановка, която за кратко време ги наложи като единствен възможен вариант за реализиране на обучение в електронна среда от разстояние. Това се отрази и на училищното географско образование. Учебният предмет „География и икономика“ разполага с богата съдържателна основа, която предполага използване на разнообразни ресурси за реализиране на нагледност и формиране на картографска култура у учениците. Преобладаваща част от тези ресурси са дигитални и са свързани с използване на информационни и комуникационни технологии. В глобалната мрежа съществуват многобройни дигитални ресурси, които могат да се използват в уроците на география, но те следва да бъдат прецизирани. За да могат да се използват целенасочено, те трябва да се синхронизират с останалите компоненти на процеса на обучение и да съдействат за реализиране на планираните крайни резултати. Това ни насочи към прилагане на SWOT анализ за установяване на силните страни, слабите страни, възможностите и заплахите на информационните и комуникационни технологии и ресурси в училищния курс по география. Смятаме, че резултатите от този метод ще подпомогнат учителите по география при планиране на избора и реализиране в процеса на обучение по география на информационните и комуникационни технологии като образователен ресурс. Посочваме и някои видове дигитални ресурси, които биха могли рационално да се използват при обучението по география с цел повишаване мотивацията на учениците, активизиране на тяхната познавателна дейност и подпомагане формирането на ключови компетентности. Не приемаме информационните и комуникационни технологии и техните продукти като „панацея“ за решаване на голям брой проблеми в училищното географско образование, а смятаме, че те са важен образователен ресурс, който следва да се познава и рационално да се прилага като вариативен избор спрямо традиционните учебни ресурси.

Ключови думи: информационни и комуникационни технологии, географско образование, средно училище

1. ВЪВЕДЕНИЕ

Съвременните предизвикателства са свързани с протичащите с голяма скорост природни и социално-икономически процеси, които оказват влияние върху ценностната система на съвременното общество. Важно място в процеса на взаимодействие заема образованието, защото чрез него се подготвят бъдещите граждани, които ще съдействат за развитие на всички сфери на материалния и духовен живот на човечеството. Мисията на образованието е да подготви младото поколение да посреща и решава в определена степен възникващите предизвикателствата при своята професионална реализация и активно да участва в процесите на обществото. При това взаимодействие предизвикателствата рефлектират върху предпочитаните образователни подходи, предполагат ясна визия, която да се прилага от управляващи и от обучаващи (Георгиева, 2022, с. 117).

Важна отличителна черта на нашето съвремие е процесът на глобализация, който води и до глобализация на образованието. Младите хора са участници в този процес и върху тях оказват влияние основните направления на глобализация на образованието. Съществуват и специфики, които се определят от националните приоритети, ценности и народопсихологични особености (Jackson, 2016).

Според Spring (2008) основните направления на глобализация на образованието са пет и едно от тях е свързано със засилващото се влияние на информационните технологии и глобалната информационна мрежа.

2. МАТЕРИАЛИ И МЕТОДИ

Във връзка с основната цел за реализиране на изследване за установяване на значението и функциите на информационните и комуникационни технологии и дигитални ресурси за училищното географско образование, прилагаме методите анализ и SWOT анализ.

3. РЕЗУЛТАТИ

Основните направления на *глобализация на образованието* от Фигура 1. действат комплексно, но едно от тях се развива с особено динамични темпове. Всяка следваща година се наблюдава все по-тясно взаимодействие между информационните и комуникационни технологии (ИКТ) и глобалната мрежа с науката и образованието. Това се свързва с техните възможности за бързо споделяне на информация, идеи и дигитални ресурси чрез преодоляване на географските граници и разширяване на териториалния обхват на локално, регионално и глобално ниво. Така ИКТ способстват за увеличаване на количеството на наличните ресурси и тяхната достъпност, създават възможности за персонализиране на обучението, съобразено с нуждите на отделния ученик. Също така използването на ИКТ съдейства за кариерното развитие като подпомага личностната и професионална реализация на подрастващите поколения през XXI век (Янева, 2023, с. 175-176).

Във връзка с формиране на дигитална компетентност у учениците се говори и за дигитална креативност, която е свързана с различни творчески дейности с ИКТ и се явява динамичен процес, поради неговата иновативност и бързо развитие на технологиите (Кожухарова, 2020, с. 41). Очаква се използването на ИКТ да продължи да се увеличава, тъй като чрез тях традиционните учебни програми, създадени на основата на фактическите знания, се заменят с по-гъвкави, които са насочени към придобиване на специфични умения (Cornali, Tirocchi, 2012, с. 206). В последните години се говори и за „дигитална педагогика“, тълкуването на която може да се разгледа от много гледни точки, но като цяло се отнася до използване на електронни елементи за подобряване или промяна на образователния опит (Георгиева-Лазарова, Лазаров, 2022). Повишаването на дигиталните умения е и един от основните приоритети на Европейската комисия на Европейския съюз. През януари 2018 г. тя приема План за действие в областта на дигиталното образование, който включва 11 инициативи в подкрепа на използването на технологиите и развитието на дигиталните умения в образованието (Върбанова, 2021, с. 6). Прилагането на ИКТ у нас е залегнало в приоритетна област 6 на Стратегическата рамка за развитие на образованието, обучението и ученето и се стимулира чрез работа по национални програми (Стратегическа рамка, 2021; Национална програма, 2022).

Фигура 1. Основни направления на глобализация на образованието



Източник: (Spring, 2008, с. 340)

Географското образование в условията на глобализация също търпи трансформации като засилва своя системен характер, който по-тясно обвързва неговите характерни черти и увеличава скоростта на промяна като надгражда доказалите се във времето свои позитивни черти. Една от характерните черти на географското образование в условията на глобализация е неговата мобилност, която създава условия за разширяване на контактите в географската общност на национално и международно ниво (Владев, Владева, 2022, с. 272). Друго типична черта в условията на глобализация е засилената дигитализация на образованието, която пряко кореспондира с уменията за използване на ИКТ и прилагане на дигитални ресурси в процеса на обучение по география. В съвременното глобализиращо се общество и стопанство географското образование засилва своя интерактивен характер, което спомага да се акцентира върху приложната и мотивационна страна на обучението. С увеличаване количеството на дигиталните ресурси и разширяване рамките на професионални контакти възниква и необходимостта от многоезична комуникация, която създава основа за конкурентоспособност и разширяване на географския светоглед. Изброените характерни черти на съвременното географско образование потвърждават тенденцията за важното значение на *ИКТ* и *дигиталните ресурси* и необходимостта от тяхното прилагане като образователен ресурс (Таблица 1).

Силни страни	Слаби страни
Целенасочено използвани могат да съдействат за развитие на визуалната географска памет и да способстват за развитие на картографска култура.	Прилагането им е свързано с техническо оборудване, технологична инфраструктура и достъп до интернет, което изисква значителни инвестиции.
Водят до засилване на интерактивността в процеса на обучение чрез активизиране на взаимодействието при използване на дигитални ресурси и платформи с интерактивен характер.	Съществува неравнопоставеност в условията за достъп до ИКТ и дигитални ресурси на учениците от малките и отдалечени населени места и големите градски центрове.
Дигиталните инструменти позволяват учениците да визуализират географски данни, което прави абстрактните концепции по-ясни и лесно разбираеми.	При приоритетното използване на дигитални ресурси социалната комуникация липсва и тя отстъпва място на дигиталната комуникация.
Съществува глобален достъп до географска информация, която може да се използва за актуализиране и разширяване на учебното съдържание.	Използването на ИКТ технологии и дигитални ресурси изисква определени умения от страна на учители и ученици, което частично затруднява определена част от тях.
Чрез прилагането на отделни модули може да се диференцира и индивидуализира процеса на обучение по география.	Част от статистическата информацията в дигиталните ресурси се нуждае от допълнителна проверка за достоверност.
Груповите форми на използване на дигиталните ресурси насърчават развитието на комуникационните умения и сътрудничеството между учениците.	Все още не са създадени достатъчно ефективни модели на дигитална комуникация и оптимално използване на дигитални ресурси в обучението по география.
Засилване на практическата страна на обучението чрез прилагане на ГИС и създаване на възможности за анализ на географски данни, разработване на карти и решаване на реални географски проблеми.	Ако дигиталните ресурси не са систематизирани и целенасочено използвани в учебния процес по география, те се явяват само като средство за реализиране на нагледност.
Използването на дигитални ресурси спомага за намаляване на консумацията на хартия за традиционни помагала, и съдейства за съхраняване на околната среда чрез създаване на екологична устойчивост.	Поради голямото разнообразие, изборът на правилни дигитални ресурси, които да отговарят на дидактическите цели и да са в синхрон с географското учебно съдържание изисква значително отделено време.
Многобройните дигиталните инструменти и ресурси предоставят възможности за прилагане на разнообразни учебни методи и дидактически технологии, което разнообразява учебния процес.	Създаването на собствени дигитални ресурси с географски характер в повечето случаи изисква определени дигитални компетентности и креативност, което затруднява значителна част от учителите по география.
Интегрирането на дигитални инструменти и ресурси в учебния процес може да съдейства за мотивиране на учениците за активизиране на познавателната дейност и предизвикване на траен интерес към учебния предмет.	
Възможности	Заплахи
Целенасоченото използване на ИКТ и дигитални ресурси може да доведе до нова организация на учебния процес за постигане на оптимални резултати.	Нецеленасоченото им използване може да отклони вниманието на учениците от учебния процес.
Наличие на възможности за индивидуализация на процеса на обучение според темпото на работа и нивото на развитие на познавателните възможности на учениците.	Някои дигитални учебни платформи изискват обработка на лични данни на учениците, което може да породи заплахи за сигурността на личните данни и поверителността.
Съществуват повече възможности за прилагане на инструменти за контрол и самоконтрол при съставяне, реализиране и оценяване на електронни тестове.	Прекомерното използване на дигитални ресурси може да доведе до ограничаване на физическата активност и здравословни проблеми.
Създават се възможности за реализиране на по-гъвкав дизайн на учебния процес чрез прилагане на интердисциплинарност, проектобазирано и практически ориентирано обучение по география (Владева, Русева, 2012, с. 487).	Ако при използването на дигиталните ресурси и ИКТ не се отчитат когнитивните особености на учебната съдържание и равнището на развитие на познавателните способности на учениците, няма да се гарантира резултатност на процеса на обучение.

Направеният опит за формулиране на силните страни, слабите страни, възможностите и заплахите за прилагане на ИКТ и дигиталните ресурси в училищното географско образование доказва тяхното многообразие и е основа за посочване на разнообразните *функции*, които те биха могли да изпълняват:

- информираща – явяват се източник за географска и картографска информация;
- организационна – могат да се използват при планиране, организиране и реализиране на проектна дейност и решаване на изследователски географски задачи;
- комуникационна – използването им води до формиране на комуникативни умения и култура на общуване;
- формираща – съдействат за усвояване на знания, формиране на умения и компетентности при усвояване на географското учебно съдържание;
- мотивационна – използването им води до предизвикване на интерес и формиране на положителни мотиви за учене на учебния предмет;
- доцимولوجическа – създават нови инструменти за реализиране на контрол и самоконтрол в обучението по география и икономика.

За да затвърдим тезата за важното значение на ИКТ технологиите като образователен ресурс в училищния курс по географи, ще посочим някои типове дигитални ресурси и инструменти, които биха могли добре да се интегрират в процеса на обучение:

- дигиталните платформи – предоставят достъп до учебни материали като интерактивни карти, анимации, виртуални турове и симулации.
- дигиталните инструменти – Office 365, G Suit, с техните виртуални класни стаи съответно Teams и Google Classroom, спомагат за визуализиране на географски данни, графични изображения, карти, диаграми и други. Те интегрират в себе си приложения за комуникация в реално време, за текущо и периодично оценяване. Всяка една от платформите има своите преимущества пред другата. Например електронният бележник OneNote и приложението за проследяване на ангажираността и активността на учениците – Insights на Office 365 нямат аналог в G Suit, но там съществува Google Classroom, който отлично структурира и управлява учебното съдържание и класната стая. Edmodo е социална мрежа за обучение - сайт за учители, ученици и родители. Основните функционалности на Edmodo включват публикуване на задачи, създаване на тестове, анкети, вграждане на видео клипове, създаване на учебни групи, публикуване и създаване на календар на събития и задачи. Родителите също могат да преглеждат задачите на децата си чрез собствен акаунт или през акаунта на ученика. Учителите могат да известят родителите за не предадени задания в срок или пропуснати такива. Moodle е виртуална платформа за обучение и позволява на преподавателите да създават съдържание, което да отговаря максимално на техните нужди, да оценяват, да реализират дискусии, форум, zoom среща, работилница и др.

Съществуват и редица електронни платформи за създаване на онлайн тестове – SmarTest, ClassMarker, Google Forms, Microsoft Forms, като последните две са най-разпространени. Както Google Forms, така и Microsoft Forms предлагат едни и същи основни функции: шаблони за въпроси и отговори, различни типове въпроси, споделяне на тестове с ученици, и с учители.

4. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В заключени ще обобщим, че не приемаме ИКТ и дигиталните продукти като „панацея“ за решаване на голям брой проблеми в училищното географско образование, а смятаме, че те са важен образователен ресурс, който следва да се познава и рационално да се прилага като вариативен избор спрямо традиционните учебни ресурси. По този начин училищното географско образование ще обогати своя арсенал от съвременни средства за обучение и ще насочи учителите по география и учениците към развиване на нови и усъвършенстване на съществуващи уменията, което ще увеличи тяхната конкурентоспособност в съвременното общество със засилен стремеж към дигитализация.

Част от негативните аспекти от прилагането на ИКТ биха могли да се преодолеят с тяхното балансирано използването в съчетание с традиционните образователни ресурси и съобразяване на обучението по география с образователните потребности на учениците. Също така, следва да се инвестира в сигурността на данните и да се насърчава отговорното използване на ИКТ в образованието.

За целенасочено прилагане на ИКТ и дигиталните ресурси следва да се търси синхронизация с останалите компоненти на процеса на обучение за реализиране на планираните крайни резултати както и да се отчита индивидуалния творчески профил на учителя по география и неговото желание да отговаря на предизвикателствата на времето като развива своята креативност и педагогическа компетентност.

БЛАГОДАРНОСТИ

Настоящото изследване се реализира като работа по научен проект № РД-08-157/01.03.2023 г. на Шуменския университет „Епископ Константин Преславски“ на тема: „Изследване на млади звезди от типа Т Тау, симбиотични, катаклизмични и рентгенови двойни звезди. Приложение на изследванията в обучението по природни науки“

ЛИТЕРАТУРА

- Владева, Р., & Русева, П. (2021). Предимства и недостатъци на географското обучение в електронна среда. *География, геополитика и обществено развитие, в чест на 60-годишнината на проф. д. н. А. Дерменджиев*, Велико Търново, 2021, с. 479-489.
- Владев, И., & Владева, Р. (2022). *В лабиринта на геоглобалните проблеми на XXI век – анализи и място в географското образование, 1 част*. Шумен: Университетско издателство „Епископ Константин Преславски“.
- Върбанова, Т. (2021). *Модели за оценка на дигиталната компетентност*. София: Институт по публична администрация, <https://www.ipa.government.bg/bg/modeli-za-ocenka-na-digitalnata-kompetentnost> (07.09.2023)
- Георгиева-Лазарова, С., & Лазаров, Л. (2022). *Дигитални технологии в обучението*. Велико Търново: Университетско издателство „Св. св. Кирил и Методий“.
- Георгиева, С. (2022). *Управление на качеството на образование в контекста на компетентностния подход*. Шумен: Университетско издателство „Епископ Константин Преславски“.
- Кожухарова, Д. (2020). *От дигитална компетентност към дигитална креативност*. Стара Загора: Академично издателство, Тракийски университет.
- Национална програма „Информационни и комуникационни технологии (ИКТ) в системата на предучилищното и училищното образование“* (2022), София: МОН <https://web.mon.bg/upload/30691/5-IKT-uch-obr-17052022.pdf> (15.09.2023)
- Стратегическа рамка за развитие на образованието, обучението и ученето в Република България (2021-2023)* (2021). МОН, С. <https://www.strategy.bg/FileHandler.ashx?fileId=25565> (30.08.2022)
- Янева, Д. (2023). Предизвикателства пред кариерното ориентиране на 21 век. *Годишник на Висше училище по мениджмънт, т. XIV*, Варна: ВУМ, 1754-184, <https://s.shopeee.com/6YZp> (23.05.2023)
- Cornali, F., & Tirocchi, S. (2012). Globalization, Education, Information and Communication Technologies: What Relationships and Reciprocal Influences? *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 47, 2060-2069.
- Jackson, L. (2016). *Globalization and Education*, Oxford University Press <https://doi.org/10.1093/acrefore/9780190264093.013.52> (19.10.2022)
- Spring, J. (2008). Research on Globalization and Education. *Review of Educational Research*, 78(2), 330-363.