

## ИНТЕРАКТИВНО ВИДЕО В ПОДКРЕПА НА СМЕСЕНОТО ОБУЧЕНИЕ НА СТУДЕНТИТЕ-ПЕДАГОЗИ ПО ТЕХНОЛОГИИ И ПРЕДПРИЕМАЧЕСТВО

Василиса Павлова Валеова  
ЮЗУ „Неофит Рилски“, Благоевград

## INTERACTIVE VIDEO IN SUPPORT OF THE BLENDED LEARNING OF STUDENT-TEACHERS IN TECHNOLOGY AND ENTREPRENEURSHIP

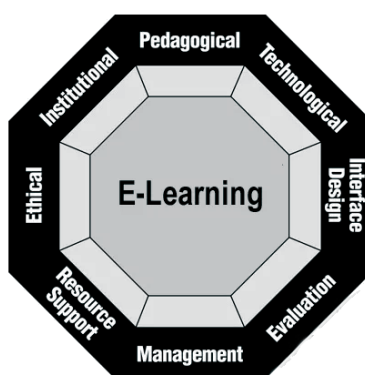
Vasilisa Pavlova Valeova  
South-West University 'Neofit Rilski', Blagoevgrad

**Abstract:** The article describes the design of an interactive video as a new trend in education, a tool for implementing blended learning of students-future teachers of Technology and Entrepreneurship. Presenting the wide variety of these technologies, the goals and achieved results of their application are set, checking their degree of impact on their practical training. It can be seen in the various interactive videos that have found application in real internship practice, creating conditions conducive to learning and the active participation of learners. Educational interactive videos enable the ultimate goal of learning to be realized – good results and the opportunity to provide an engaging learning environment, a challenge for future teachers in their blended learning, in response to the expectation of the digital generation. The application of interactive video in the pedagogical training of future teachers opens up opportunities for the development of new educational concepts and is a step towards the transformation of education.

**Keywords:** educational environment, blended learning, interactive video, educational videos

**Изложение.** Бурното развитие на технологиите и навлизането им във всички обществени сфери няма как да не засегне и образованието. Това от своя страна води до търсене на различни възможности за практическа реализация на съвременни образователни среди в контекста на водещата цел на образователната политика у нас, а именно осигуряване на качествено образование.

Реализацията на това качество преминава през различните етапи на образователната ни система – основно, средно и висше образование, прилагайки електронно обучение в учебния процес. Според Пейчева-Форсайт „приносът на технологиите към интернационализацията и глобализацията на образованието; ... потребностите и очакванията на учещите се, живеещи и работещи в информационното общество са причините за нарастващия интерес към използването му [1].

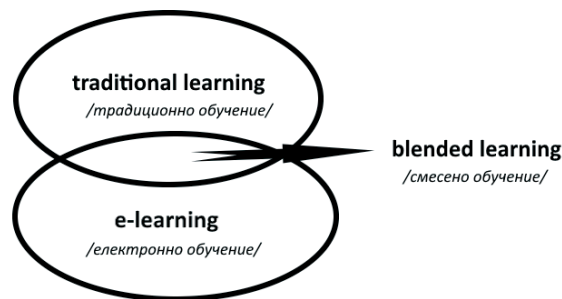


Фигура 1. Рамка за електронно обучение

Съществуват различни интерпретации на понятието – електронно обучение (e-learning). На Фиг.1 се виждат отделните му аспекти: педагогически, технологични, разработване на интерфейс, оценяване, управление, поддръжката на ресурси, етични и институционални. Успешното му прилагане осигурява подходящата техническа инфраструктура и методическа дейност, които включват ефективни методи за обратна връзка, активност в обучението, мотивация в поемането на отговорност, предлагайки инструментите за самонаблюдение и управление на ученето. От друга страна, електронното обучение залага и на равнопоставеността на участниците и включва възможност за достъп на такива в неравнопоставено положение, които са ограничени да вземат участие в традиционната форма на обучение.

Прилагането на електронното обучение и неговата организация осигурява на обучаващите се по-досъщпа, персонализирана и ефективна учебна среда, водеща до по-добри резултати. В световен мащаб различни образователни институции насочват усилията си по посока на реализация на смесеното обучение (blended learning), което позволява да се съчетаят утвърдените традиционни методи (traditional learning) с богатите възможности на съвременните технологии в електронното обучение (e-learning), което прави обучението по-гъвкаво и с по-голяма възможност за персонализация на преподаването. Смесеното обучение съчетава традиционните методи лице в лице с компютърни дейности (електронно обучение) и е ефективно само когато смесването на учебната среда и онлайн учебната среда се организират прецизно и методично, а учебните ресурси адекватно се планират за постигане на образователните цели [2] (Фиг. 2).

Редица проучвания установяват, че цифровите технологии все още не са напълно интегрирани в преподаването и ученето, поради недостатъчната педагогическа подготовка за използването им, липсата на дигитални умения на преподавателите и студентите, трудностите за намиране на ресурси и образователен софтуер, което води до несъответствие между очаквания и реалност. Въпреки, че не могат сами да трансформират образованието, те имат огромен потенциал да променят преподавателските практики и да отворят нови хоризонти. Изборът между електронно или смесено обучение в много случаи зависи от спецификите на обучаемата аудитория, учебните цели и наличните ресурси.



Фигура 2. Схема на смесено обучение, образувано от обучение лице в лице и електронно обучение (Köse, 2010: 2796) [3].

Правилният баланс между онлайн и присъствени компоненти е ключът към успешно и ефективно електронно обучение, отговарящо на нуждите на съвременните обучаеми. Тези концепции трябва да залегнат в подготовката на студентите-педагози, които в своята практика преди приключването на тяхното обучение трябва да бъдат подготвени да отговорят на предизвикателствата на образователната система. С развитието на съвременната наука се променят много от изискванията към техническите и технологични средства, необходими за получаването на новите знания от страна на обучаемите [1]. На преподавателите им се налага да усвояват бързо новите технологии и да ги използват в ежедневната си работа, за да разчупват учебното съдържание, използвайки съвременни методи на преподаване.

Съществуват много изследвания и публикации в сферата на висшето образование, които анализират възможностите за усъвършенстване на педагогическата подготовка на студентите-бъдещи педагози, предлагайки различни начини за преодоляване на съществуващи проблеми при прилагането на електронното и смесеното обучение.

**Нормативни изисквания.** От съществено значение за качеството на образованието е предлагането и изготвянето на стратегии и политики, насочени към осигуряване на адекватни и приложими модели и подходи, с необходимия акцент към практическата подготовка на студентите във висшите учебни заведения. Разглеждайки взаимовръзката между поставените цели и реализирани задачи в обучението по различните дисциплини в основното и в средното образование у нас и в подготовката на педагогически кадри от висшето образование, се прилагат различни нормативни актове, с които образователните институции трябва да се съобразяват.

Един от основните документи, в който са заложили изискванията за заемане на длъжността „учител“ и кариерното развитие на педагогическите специалисти, е Законът за предучилищното и училищното образование (ЗПУО/2016 г.), обнародван, изм. и доп. ДВ. бр.27 от 29.03.2024г. (чл. 218, ал.1). Необходимата квалификация за заемане на длъжността, както и условията за повишаването ѝ се определят от държавния образователен стандарт за статута и професионалното развитие на педагогическите специалисти<sup>1</sup>, определяйки „условията и реда за организиране и провеждане на практическа подготовка на стажант - учителите“ /чл. 214. Провеждането на практическа подготовка на студентите от педагогическите специалности се осъществява в съответствие с Наредба №15/2019 г. за статута и професионалното развитие на педагогическите специалисти, обнародвана с изм. ДВ. бр.23 от 19.03.2024г. в чл.1 ал.3 т.1 и т.3 , в която са регламентирани: „функциите, образованието и професионалната квалификация, необходими за заемане

на длъжностите на учителите“ както и „условията и реда за организиране и провеждане на практическата подготовка на стажант-учителите“ и други значими както за обучението в педагогическата практика на студентите – бъдещи учители, така и в продължаващото им развитие в професионален план<sup>2</sup>. Появява се необходимостта педагогическата подготовка на студентите да бъде насочена към формирането на комплекс от компетентности, които да осигуряват ключови за съвременната образователна реалност знания, умения и нагласи. „Насочването на учебното съдържание трябва да бъде не само към натрупване на знания, но и към формиране на умения и компетентности у бъдещите педагози“ [4].

„Налага се преосмисляне и реструктуриране на цялостния комплекс ключови компетентности на съвременния учител, отчитайки определени компетентности като приоритетни за съвременния учител: експертно-консултантска; социо-интеркултурна, в комбинация с традиционните и неизменни компетентности: информационна; комуникационна; организационна; контролна; диагностична“ [5].

Осигуряването на качествено практическо обучение в университетите се осъществява чрез студентски стажове и практики в реални образователни среди, които развиват у студентите-педагози умения за ефективно планиране и провеждане на учебни занятия. Обучението им в прилагането на съвременни образователни технологии и умения за тяхното приложение, трябва да бъде насочено към изграждането на компетентности в областта на оценяването, обратната връзка и напредъка на учениците, както и умения за диференцирано обучение, основаващо се на активното обучение.

**Видео базирано обучение (VBL).** Във връзка с директивата на Европейския съюз за развиване на ключови умения в 21 век<sup>3</sup>, необходими на обучаемите за реализация на пазара на труда, се появява необходимост от трансформация на обучението на студентите-педагози в посока на използването на съвременни форми на обучение, с цел отдалечаване от традиционните методи и насочване към различни иновативни подходи, към които се причислява и видео-базираното обучение (VBL). То се основава на обучение за получаване на знания и умения с подкрепата на видео ресурси [6] и включва:

- Обучаващо видео и демонстрации на практически процеси,
- Интерактивно видео, с вградени въпроси или задания
- Виртуална/допълнена реалност с 360-градусни видеоклипове и симулации

В редица случаи поддържането на технически средства за изпълнение на поставените задачи става непосилно за висшите учебни заведения, поради което все по-често се използват интерактивни системи в обучението, с включени към тях допълнителни устройства, реализиращи задачи за визуализация, симулация и разпознаване на обекти и процеси [7].

Много са предимствата за прилагането на видео-базираното обучение (VBL) в образованието, които се усвояват от бъдещите педагози като:

- Увеличаване на социалното взаимодействие: по-лесно да се решат проблемите на взаимодействие чрез визуални медии/ YouTube и др.,
- Неограничен достъп: достъп до всякакъв вид мобилни устройства, което позволява видеоклиповете да бъдат извлечени и да бъдат проектирани в различен формат, на различни браузъри и мобилни устройства<sup>4</sup>
- Индивидуална учебна среда: възможност за самообучение в индивидуално темпо, което подобрява резултата от обучението, поради което се прилага процеса на иновативно обучение, насърчаващо обучаемите да бъдат ангажирани<sup>5</sup>

Всичко това осигурява възможност за прилагане на теорията на активното обучение от студентите, според която се предполага, че учениците могат да покажат по-добри резултати, ако активно участват в учебния процес [8]. Учебните дейности, подкрепени от учебни видеоклипове, позволяват активно учене и могат да се използват като ефективен инструмент в образованието [9]. Има много изследователски анализи за това как видео обучението е инструмент, който може да подобри уменията за учене на учащите, интегрирайки го в традиционното и в смесеното обучение. Видеоклиповете могат да мощен инструмент и за компютърно подпомаганото обучение [10].

**Интерактивно видео обучение /Interactive video learning (IVL).** Интерактивното видео обучение (IVL) е нова тенденция в електронното и в смесеното обучение, която се използва за улесняване на интерактивността в образованието и разпространението на учебния материал [11]. На Фиг. 3 са илюстрирани основните елементи на IVL за един учебен курс, заедно с основните роли на всеки компонент. Това е съвременен метод, към който се насочва педагогическата подготовка на студентите-педагози в студентските стажове за привличане на вниманието на обучаемите и осигуряване на учебен опит, който надгражда традиционните методи на преподаване и има много предимства, а именно:

- Възможност за взаимодействие – общуване с преподавателя и съучениците.
- Възможност на учащите да се включат в системата в реално време.
- Високоэффективно средство за администриране на всички форми на изпит с кратки отговори, резюмета, въпроси с множествен избор и други;

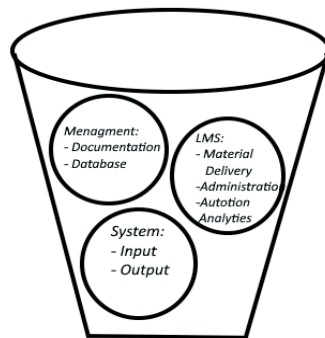
- Предоставя доклади и анализи, които дават възможност за проследяване на напредъка на учениците [12].

Обучението за прилагането на интерактивни видеа предоставя на студентите възможност за прилагане на съвременна методика за творческо използване на изображения и звук, с която да даде възможност на учащите се да придобият умения в изучаваната дисциплина, планирайки нова организация на обучението за усвояване на знания в съвместната им работа. Усвояването на тези технологии в студентската практика на студентите-педагози дава възможност за прилагането на една съвременна методика, при която се осигурява активна учебна среда, в която интерактивното видео може да се използва в урочната дейност като инструктор при представянето и овладяването на учебния материал, където обучаемите могат да видят многократно сложни механични или и електрически процеси, включени в учебната програма по технологии и предприемачество.

Обучението в различни дисциплини от учебния план на студентите педагози в прилагането на веб-базирани медийни плейъри, дава възможност чрез функциите им да могат да се прилагат при възпроизвеждането на интерактивни учебни видеа в различните типове уроци, прилагайки методите на „активно обучение“ за по-задълбочено разбиране на целите и поставените задачи на предмета. С тяхната функционалност – за възпроизвеждане на различни формати на аудио и видео файлове; контрол на основните функции и съвместимост в различни браузъри (HTML5 Video Player, JW Player, Flowplayer, Vimeo Player и YouTube Player) както и адаптиране към мобилни устройства, се осигуряват добри възможности в подготовката на студентите -педагози и прилагането им в тяхната стажантска практика.

Педагогическата практика в университетите е подходяща за практическото обучение на студентите-педагози за използването на интерактивните видеа (IVL), позволявайки им да работят в посока ангажираност и мотивация на учениците. Вграждането на интерактивни елементи като въпроси, тестове и задачи във видеата дава възможност на бъдещите педагози да създават и използват ресурси, с които активно да ангажират учениците. Получаването на незабавна обратна връзка и резултати чрез IVL помага на преподавателите да оценят собствената си педагогическа подготовка и да идентифицират областите, в които обучаемите се нуждаят от допълнителна работа в час.

Подобряването на визуалното и аудиторно възприемане, комбинирано с видео, аудио, анимации и други мултимедийни елементи чрез интерактивните видеа улеснява усвояването на учебния материал.



IVL

*/Interactive video learning/*

Фигура 3. Основни елементи на IVL

Възможността, която се осигурява на студентите-педагози да пускат многократно интерактивните видеа или да се връщат към определени части от тях, когато е необходимо, предоставя възможност за активиране на взаимодействието между субектите в учебния процес и възможност за самостоятелно обучение, което да допълва и да подкрепя груповите занятия в класната стая.

Съществуват различни он-лайн платформи за създаване на интерактивно видео:

- Vimeo<sup>6</sup> – „платформа за видео изживяване“ с функции, които включват видео споделяне, редактиране и създаване на интерактивни видеоклипове, с опции за разклоняване и възможност за наслагвания;
- Kaltura<sup>7</sup> – видео платформа с базирани на AI видео решения;
- Mindstamp<sup>8</sup> – интерактивна видео платформа, която предоставя лесно и достъпно решение за създаване на динамични интерактивни видеоклипове;
- ThingLink<sup>9</sup> – цифрова платформа с интуитивен редактор, за създаване на интерактивно видео съдържание, използвайки изображения, видеоклипове, 360-градусови медии, 3D модели и симулации и др.

С интерактивното видео обучаемите не само пасивно консумират съдържание, но те са активно включени в обучението, което води до по-високи нива на взаимодействие.

Ключов момент в практическото обучение на студентите-педагози трябва да бъде – развиване на умения за прилагане на теоретичните знания и педагогически компетентности за изграждане на професионален опит в тяхната стажантска практика, съвместно с базов учител, под наблюдението на университетски преподавател.

Някои от елементите, които могат да бъдат включени в интерактивното видео, са:

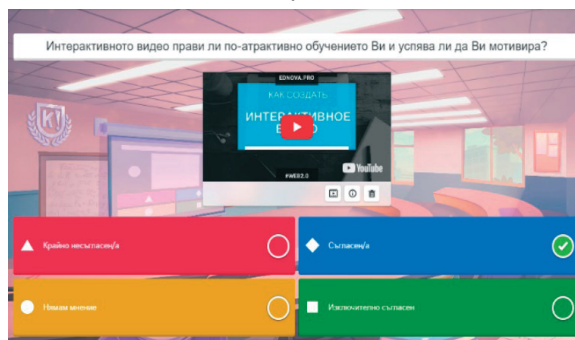
- Точки от взаимодействие: места в рамките на видеото, където обучаемия може да направи избор или да изпълни определено действие.
- Допълнително съдържание: видеоклипове, документи или други ресурси, които се показват при определен избор от обучаемите.
- Възможност за навигация: Бутони или други елементи, чрез които зрителят може да се придвижва напред, назад или да прескача между различните разклонения.
- Мултимедийни елементи: Видео, аудио, изображения, анимации и други мултимедийни компоненти, които обогатяват визуалното и звуково преживяване.

Комбинирането на тези елементи позволява създаването на ангажиращи интерактивни видеа, които предоставят възможност да се влияе върху обучителния процес.

Съществува различен софтуер за създаване на интерактивни видеа:

- H5P<sup>10</sup> (HTML5 Package): Безплатен софтуер, който позволява добавяне на връзки към други интерактивни елементи. Интегрира се със системи за управление на обучението (LMS) като Moodle, Canvas, Brightspace и др.
- Adobe Captivate<sup>11</sup>: Приложение за създаване на интерактивно видео. Поддържа вграждане на разнообразни интерактивни елементи и проследяване.
- Playposit<sup>12</sup>: Специализирана платформа, фокусирана върху създаването на интерактивно видео за образование.
- Edpuzzle<sup>13</sup>
- Kahoot<sup>14</sup> (Фиг. 4).

При избора на подходящ софтуер е важно да се вземат предвид функционалностите, лекота употреба, интеграцията с други системи и възможности за проследяване.



Фигура 4. Kahoot

Интерактивните видеа могат да се използват в часовете от студентите-педагози като видео-инструктори при представянето на сложни механични процеси, с което да се ангажират учениците, комбинирайки ги с обучителни дейности, за подобряването на комуникационните им умения за работата в екип, с позадълбочено разбиране на заложените концепции в учебната дисциплина технологии и предприемачество, подходяща за тяхното използване, поради естеството на заложените цели и очаквани резултати в учебната ѝ програма.

**Заклучение.** На базата на анализирани научни изследвания и собствен опит, може да се твърди, че прилагането на интерактивно видео в смесената форма на обучение е иновативен подход за преподаване и обучение, чрез който се осигурява независимост на обучението от време и място, използвайки различни медии, индивидуализация на учебния процес, възможност за прилагане на различни стилове на учене и съвместни учебни дейности в педагогическата практика на студентите-бъдещи преподаватели. За успешното им прилагане наред с организацията на обучението и качеството на виртуалната среда от съществено значение е и човешкият фактор, а именно наличието на преподавател или подготвен студент-педагог, който умело да комбинира различните типове учебни среди, за да активизира обучаемите да извършват разнообразни дейности и да развият потенциалните си възможности.

Развитието на дигиталните технологии променя и моделите на съвременното образование и педагогическа подготовка на студентите-педагози, тъй като води до създаване на нова образователна среда за постигане на по-висока мотивация на учениците в тяхното обучение за изграждане на компетенции за използване на непрекъснато променящите се технологии.

**References:**

1. Peycheva-Forsayt, R., *Obrazovaten i nauchnoizsledovateliski potentsial na akademichnia sastav na Sofiyskia universitet „Sv. Kliment Ohridski“ v oblastta na elektronnoto obuchenie*, 2011, Sofia, SU Godishnik, 110
2. Krasnova, T. *Paradigm Shift: Blended Learning Integration in Russian Higher Education*. *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, 166, 2015, 399 – 403.
3. Köse, U. *A blended learning model supported with Web 2.0 technologies*. *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 2, 2010, 2794 – 2802.
4. Petkova, I., *Model za obvarzване na kariernoto i profesionalnoto izrastvane na uchitelya*, II Esenen nauchnoobrazovaten forum „Savremenni predizvikelstva pred uchitelskata profesia“, Sofia, DIUU, 2012, str. 132 – 140,
5. Merdzhanova, Ya., *Predizvikelstvoto „Transformatsia“ pred profesiyata „uchitel“ - v konteksta na sotsialnoto vzaimodeystvie*, II Esenen nauchno-obrazovaten forum „Savremenni predizvikelstva pred uchitelskata profesia“, Sofia, DIUU, 2012, str. 11 – 23,
6. Albo, L., Hernandez-Leo, D., Barcelo, L. & Sanabria, L. *Video bazirano obuchenie vav vissheto obrazovanie: obarnatoto ili prakticheskoto obuchenie? #EDEN15 konferentsia*, Barselona, Ispania, 2015, pp.316
7. Mladenov M., *Inteligentni senzori i sistemi*. Ruse, 2010. ISBN 978-954- 712-493-6
8. Weeks, B. K. & Horan, S. A. *A video-based learning activity is effective for preparing physiotherapy students for practical examinations*. *Physiotherapy*, 99, 2013, 292-297.
9. Uzunboylu, H. & Karagozlu, D. *Vaznikvashtata tendentsia na obarnatata klasna staya: analiz na sadarzhaniето na publikuvanite statii mezhdur 2010 i 2015 g*. *Revista de Education a Distancia*, 54, Article 4. doi:10.6018/ red/54/4
10. El-Sayed Hassan El-Sayed, R. & El-Hoseiny Abd El-Raouf El-Sayed, S. (2013). *Video-based lectures: an emerging paradigm for teaching human anatomy and physiology to student nurses*. *Alexandria Journal of Medicine*, 49, 2017. 215-222. doi:10.1016/j.ajme.2012.11.002
11. Nipan, J. M. *Video-based learning*. In *Encyclopedia of the sciences of learning*, 2012, pp. 3403-3405
12. Kumar, D. *Analysis of an interactive technology supported problem-based learning STEM project using selected learning sciences interest areas (SLSIA)*, *International Journal of Education in Mathematics, Science and Technology*, vol. 5, no. 1, 2017, pp. 53 – 61

**(Endnotes:)**

1. *Zakon za preduchilishtnoto i uchilishtnoto obrazovanie, izmenen i dopalnen v DV, br. 27, 2024 g.*
2. *Naredba №15 za statuta i profesionalnoto razvitie na uchitelite, direktorite i drugite pedagogicheski spetsialisti, dopalнена i izmenena v DV, br. 23, 2024 g.*
3. [https://commission.europa.eu/publications/sustainable-europe-2030\\_bg](https://commission.europa.eu/publications/sustainable-europe-2030_bg).
4. <http://www.eathlearning.com/uncategorized/the-top-3-advantages/>
5. <https://blog.edynco.com/instructional-design/why-you-should-add-video-to-your-teaching/>
6. <https://vimeo.com>
7. <https://videos.kultura.com/>
8. <https://mindstamp.com/>
9. <https://www.thinglink.com>
10. <https://h5p.org>
11. <https://creativecloud.adobe.com/>
12. <https://go.playposit.com/>
13. <https://edpuzzle.com/>
14. <https://kahoot.com>