

МОДЕЛ ЗА ПРИЛАГАНЕ НА ПОДХОДА НА ИГРОВИЗАЦИЯ ВЪВ ВИСШЕТО ОБРАЗОВАНИЕ

Доц. д-р Ваня Сивакова

Пловдивски университет „Паисий Хилендарски“

Резюме. В статията се представя модел за приложение на подхода на игровизация във висшето образование и се обсъждат резултатите от приложение на подхода при студенти от Пловдивския университет „Паисий Хилендарски“. Разглежда се концепцията за игровизация, споменават се основни елементи, използвани при приложение на подхода, софтуерни приложения с възможности за игровизация.

Ключови думи: модел за приложение на игровизация; елементи на игровизация; игровизация във висшето образование

Основен текст

Дигиталните технологии отдавна са част от живота на хората. Почти всеки човек има смартфон, който използва не само за общуване, но и за работа, забавление, пазаруване и за учене. В момента светът е навлязъл в индустриална революция 4.0, характеризираща се с повишаване на разработването и употребата на все повече технологии, използването на изкуствен интелект в различни области на науката, виртуална и добавена реалност, Интернет на нещата, увеличаване на свързаността между различни технологии.

Новите технологии водят до динамични промени в икономиката, бизнеса, обществото и др. Те влияят върху различни области, включително и образованието. Образователната система е поставена пред предизвикателството да подготви конкурентно поколение, което има критично мислене, умения за работа в екип, умения за решаване на проблеми и редица други умения, необходими за живот и работа в съвременни условия с използването на новите технологии. Дигиталните технологии са неразделна част от ежедневието на повечето ученици. Те с желание започват да използват новите технологии, включително в процеса на учене. С навлизането на приобщаващото образование фокусът се измести от учителя към учащия като активен участник в процеса на учене. Заедно с него започнаха да се използват разнообразни ин-

терапевтични педагогически подходи. Според Н. Данев (Danev 2024) „В дигитален свят, в който динамиката на пазара на труда се променя непрестанно, учителят на 21. век следва да обогатява непрекъснато своята методическа палитра, което включва до голяма степен правилното използване на съвременни информационни и комуникационни технологии“. Използването на дигитални устройства обаче си има и своите недостатъци и не трябва да се прекалява с употребата им в образованието.

„Дигиталните технологии никога няма да спрат да се развиват и за да се преодолеят дефицитите при усвояването на ключовите компетентности, учителят трябва да превърне новите технологии и образователни инструменти в свой съюзник“ (Danev 2023).

Образователната система обаче среща затруднения с ангажираността на учащите в процеса на обучение, повишаването на мотивацията и активното им участие. Интересът на учащите към образователния процес се повишава предимно когато пред тях има някакво дигитално устройство.

Според Н. Данев (Danev 2024A) „дигитализацията променя ролята на учителя в класната стая. Все повече навлиза идеята, че успешният учител трябва да е „хореограф“ на знанието, а класно-урочната система, включително и учебното съдържание, е нужно да започне да се трансформира в посока интердисциплинарност“.

Според Григорова (Grigorova 2015) новите поведенчески модели при съвременните учачи днес, изискват промяна, която касае всички нас. „Нужно е всеки един и всички заедно да направим усилие да разберем това ново поведение в контекста на състоянията „Съм“ и „Правя“.

Статията е посветена на използването на игровизацията във висшето образование за повишаване на мотивацията, активното участие и ангажираността в процеса на обучение. В статията се представя модел за приложение на подхода на игровизация и резултати от приложението му в обучението със студенти от Пловдивския университет „Паисий Хилендарски“.

1. Игровизация

Терминът „игровизация“ започва да се споменава през 2008 г. и бързо става популярен. Според Даргов „първоначално за игровизация се говори предимно в дигиталните медии, но скоро след това тя започва да се използва и в редица други бизнес сектори. През 2010 г., макар и все още неясна, концепцията за игровизацията се споменава на няколко конференции (Dargov 2019).

Игровизацията, или от английски геймификация, представлява използването на елементи от игри и на игрови дизайн в неигрова ситуация.

Пълно определение на игровизацията е дадено от Иванова (Ivanova 2023) „Игровизацията в образованието е подход за изграждане на динамична система на целенасочено взаимодействие между учител/преподавател, ученик/

студент и образователно пространство (виртуално, класната стая и извън нея), разработена в рамките на игровото мислене за решаване на проблеми в образованието (ангажираност и активизиране на участие, изграждане на позитивна образователна среда, повишаване на мотивацията, фокусиране на вниманието, насърчаване на мисленето и др.) чрез интегриране на елементи, характерни за видео игрите в педагогическия дизайн“.

Игровизацията прави ученето и обучението по-приятно и забавно и едновременно с това води до повишаване на резултатите. Игрите насърчават вътрешната мотивация. Трябва да се прави разлика обаче между игра, игровизация и игрово базиран подход. Това не са синонимни понятия.

Сомова и Гачкова (Gachkova, Somova 2016) споменават, че „използването на игрови елементи и техники в обучението има за цел да направи сложното теоретично обучение по-достъпно. Практическите дейности в игрите и тяхното повторение довеждат до по-задълбочено разбиране на учебното съдържание“. Според тях игрите, които се използват в обучението, са известни като сериозни игри, насочени са към постигане на образователни, тренировъчни и информационни цели и не са предназначени за развлечение, удоволствие и забавление.

Според Гачкова и Сомова играта, според конвенционалната дефиниция, „представлява контекст с общоприети правила, чрез които участниците в играта се стремят да постигнат предварително зададени цели. Играта е съвкупност от дейности, водещи до взимане решения от две или повече независими възможности, които имат за цел постигане на резултат в ограничен контекст“ (Gachkova, Somova 2016).

Докато геймификацията прилага игрови елементи или игрова рамка към съществуващи учебни дейности; игрово базираното обучение проектира учебни дейности, които по своята същност са подобни на игра¹.

Игрите се използват като учебна среда за обучение на студенти по различни дисциплини. Според Karagiorgas „образователната общност започна да изследва ефективността на игрите като инструмент за обучение и в резултат на това са създадени два различни начина за използване им за образование: геймификация и сериозни игри. Докато и двата метода се използват за обучение, сериозните игри имат за цел да осигурят обучение и практика, без да забавляват“ (Karagiorgas, Niemann 2017).

Играта е дейност, която обикновено се извършва за забавление. Тя може да бъде както физическа така и дигитална, а използването на играта за постигане на образователни цели представлява игрово базиран подход.

Тодорова (Todorova 2021) смята, че според теорията на игровизацията в образованието учащите се учат най-добре, когато се забавляват. Те се учат по най-ефективния начин, когато имат цели и постижения, към които да се стремят, по начин, възприеман като игра.

Видеоигрите привличат и деца, и възрастни и затова се очаква, че някои техни характеристики, приложени към процеса на учене, ще доведат до повишена ангажираност. „Игровизацията в обучението включва използване на елементи, базирани на игри, като събиране на точки, съревнование с връстници, работа в екип, таблици с резултати – елементи, които стимулират ангажираността и помагат на учениците да усвояват нова информация и да проверяват знанията си. Този метод може да се прилага при преподаването в училище, но също така се използва широко в приложенията самоучители и курсове“ (Todorova 2021).

Необходимите елементи, които някои автори посочват като важни за постигане на максимален ефект и правилното изпълнение на подхода на игровизация, са следните²:

– **класации** – за засилване на конкуренцията и за постигане на последователност в ученето;

– **нива** – дават възможност на учащите да разберат какво ниво на умения са постигнали и може да им помогне да се движат напред към подобрения. Могат да се използват и за измерване на трудността при обучението;

– **мисии** – правят геймификацията привлекателна за учащите. Думата мисия се свързва с приключение и платформите за обучение могат да използват това, за да представят задачи с награди в края. Учащите са по-склонни да реагират с нетърпение на задача и да я изпълнят;

– **точки** – помагат за проследяване на напредъка и могат да се използват заедно с класации за класиране на най-добре представилите се учаци. Те могат да се натрупват и да служат за получаване на определени награди, както и да помогнат при оценяването на учащите;

– **значки** – представляват система за възнаграждение за предприемане на конкретни действия или завършване на определени етапи;

– **карти** – има различни форми. Това може да бъде еднолинейно пътуване от единия до другия край, като напредъкът се отразява върху лентата, докато ученикът прави стъпки в учебния процес. Може да бъде под формата на подробна карта, показваща цялото учебно пътуване на обучаемия от самото начало. Учащите могат да схванат задачите си с добра система от карти;

– **сертификати** – като значките, но често се дават в края на курс или модул. Често имат по-голяма тежест от значките извън платформите за обучение. Ако се използват ефективно, те могат да бъдат силно мотивиращ фактор за обучаемите да завършат обучението си;

– **виртуални валути** – могат да бъдат адаптирани към учебния процес на ученика в зависимост от това каква форма на обучение се прилага. Обучаемите могат да използват виртуални валути, за да получат допълнителни бонуси, докато учат;

– **ежедневно проследяване** – ежедневното проследяване на напредъка в обучението е ефективно и заедно със значки и точкови системи увеличава интереса към учебния процес;

– **аватари** – онлайн представяне на герой в игра. Улесняват обучаемите при получаването на значки и класирането в класацията;

– **виртуални среди** – отнасят се до начина, по който се създават платформи за обучение. Колкото по-интерактивна е платформата и повече игрови елементи има, толкова по-заинтересовани са учениците да учат. Създаването на виртуална среда не е задължително. Но тя би повишила шансовете да се постигне най-доброто от геймификацията;

– **колекционерски предмети** – може да направят учебните платформи по-забавни за учениците. Колекционерските предмети могат да се разпространяват от време на време между платформи и да насърчават учащите да се снабдяват.

2. Софтуерни приложения за игровизация

Редица софтуерни приложения поддържат елементи, които се използват за игровизация макар и да не са специално разработени за това. Направен е преглед на софтуерни приложения и образователни платформи с цел да избере подходящо приложение, което да се използва за реализиране на игровизацията. Приложения, които поддържат елементи на игровизация, са например: classDojo, Kahoot, „Кан Академия“, Duolingo, Gamifinnopoly, Prodigy, Minecraft: Education Edition, Gimkit, Quizlet и др. Някои от тях са по-подходящи за малки ученици, а други са в по-тесна област на образованието.

*Kahoot*³ е софтуерно приложение, което позволява да се играят увлекателни игри с интерактивни въпроси, базирани на тестове, да се създават собствени такива. Елементи на игровизация, които включва, са: таймер за отговори, таблици с класации, постижения и награди.

*Gamifinnopoly*⁴ е софтуерно приложение, направено в стил на настолна игра, където учащият може се движи през безкрайна дъска и може да очаква изненади като произволни награди или интересна информация. Могат да се създават и изпълняват различни мисии и задачи. За да се направи всичко това още по-ангажиращо, могат да се дефинират и печелят точки и рубини, обменени за награди. Могат да се създават групи с администратор и потребители. Валутата може да се използва, за да изискват и получават награди, които се създават и одобряват от администратора. Може да се използва за създаване на основни организационни навици и как да следи резултатите си, като в същото време се забавляват и награждават постиженията му, това е идеалният инструмент за вас. Елементи: награди, изненади, мисии, задачи, точки, аватар.

„Кан Академия“⁵ (Khan Academy) е образователен сайт, който поддържа някои елементи на игровизация. Позволява създаване на групи с учаци, зада-

чи и цели, проследяване на напредъка на учащите и др. Предлагат се готови теми и съдържание, които могат да се използват в обучението.

*Gimkit*⁶ е образователна платформа, която предоставя интерактивни и забавни учебни сесии, основани на концепцията на игровизация. Платформата е предназначена за учителите и учениците и им помага да се забавляват и да учат едновременно, като използват игрови елементи за стимулиране на ученето и мотивацията.

Използвани методи

Използваните методи включват проучване с авторски въпросник, преглед на софтуерни приложения и проведен експеримент с прилагане на игровизация. Участниците в изследването са 50 студенти от Пловдивския университет „Паисий Хилендарски“ от II и III курс. То се проведе в периода март – юни 2024 г.

За целите на проучването е разработен авторски въпросник с цел да се разбере какво може да мотивира учащите в обучението и какви награди биха искали да получат при успешно справяне с възложени задачи. Смята се, че за да бъде успешно прилагането на подхода игровизация, преподавателят предварително трябва да получи повече информация за мотивацията на учащите (студентите) в обучението, стиловете на учене и др., до каква степен използват дигиталните технологии в обучението и ежедневието си, за да може да се използва тази информация впоследствие. Известно е, че повече обучаеми се мотивират от високи оценки, които ще получат като резултат от обучението, но това не е достатъчно, за да се включват активно по време на обучението по даден курс и невинаги това се отнася за всички. Някои от въпросите във въпросника са: 1. Какви награди бихте искали да получавате при успешно справяне с поставени задачи? Предложени са няколко варианта като възможен отговор – отлична оценка, книги и учебници, възможност за освобождаване от поставена задача, но дадохме и възможност на учащите да дадат и свободен отговор; 2. Какъв тип награди ще ви мотивират да участвате по-активно в учебната дейност? 3. Как предпочитате да получите информация за задачите си? 4. Играете ли компютърни игри? 5. Как предпочитате да ви бъде представен лекционният материал? и др.

На следващия етап са проучени софтуерни приложения, които предлагат елементи на игровизация и е избрано едно от тях, което е най-подходящо за целите на обучението.

Предварително трябва да бъдат планирани всички задачи за курса на обучение, наградите и точките, които ще се дават, и срокът за изпълнение.

Решено е в процеса на обучение да се използва софтуерното приложение Gamifinopoly, тъй като то поддържа доста елементи за игровизация и е атрактивно. В него са задавани седмични и месечни задачи с възможност за

получаване на награди и точки. След всяка задача е проследяван напредъкът на студентите. В същото време е използван и Google Classroom за задаване на задачите, тъй като е възможност да се дават по-дълги инструкции към самите задачи, както и за предаване на крайния продукт от съответната задача. А в приложението Gamifinopoly са въведени задачите и са зададени точките и наградите за тях.

По време на обучението са възлагани седмични и месечни задачи, както групови така и индивидуални, като за някои от тях предварително е обявявано на студентите каква награда ще получат, а за други наградата беше известяване в края на задачата. А за някои задачи има няколко вида награди – както за индивидуален резултат в рамките на групата, така и за цялата група в общото класиране на всичките групи в курса. За поставените задачи е зададен краен срок, който да е достатъчен за приключването им. Наградите, които са използвани, са: материална като книга по темата на курса, освобождаване от задача по избор на студента или преподавателя, повишаване на оценката при по-трудоемките задачи. Значки се дават на студентите, когато при изпълнението на задача са били по-активни или представянето им се е отличило от това на останалите. Те могат да бъдат използвани впоследствие за получаване на предимство при изпълнение на задача² като например право да избират първи тема. За всяка поставена задача студентите са наясно какво могат да получат в края и как биха се възползвали при наличие на значки.

Задачите, които са поставени по време на обучението, и използваните подходи включват:

1. Есе и отговори на въпроси по дадена тема. Провежда се дискусия по темата. Посочва се литература по темата на курса, която студентите да прочетат, преди да завършат тази задача. За завършена задача студентите получават точки, а за най-активните участници има и значки. Когато задачата е изпълнена изцяло, получават максимален брой точки.

2. Групова задача – реферат и презентация на дадена тема. Всеки студент се оценява поотделно и за завършена задача получава точки, а групата, която се е справила най-добре, получава материална награда, допълнително точки и значки.

3. Провеждане на тест от дигиталното устройство присъствено върху основни понятия по дисциплината. Първите трима с най-много точки от теста получават награда, точки и значка. Всеки студент получава съответен брой точки.

4. Работа в малки групи по двама-трима. Разработване на презентации по няколко теми от конспект и представянето им пред курса. Студентите са предупредени, че върху този материал ще има тест и награди, за да могат да бъдат активни слушатели. Студенти, които имат до момента събрани значки, получават правото да избират първи темата, върху която да работят.

5. Създаване на определен брой тестови единици от различен тип по темите, разработени от самите студенти. Получават точки при успешно изпълнение на задачата.

6. Разработване на електронни ресурси с тестовите единици, разработени от студентите. Получават точки при правилно изпълнение.

7. Разработване на проект по конкретна тема с елементи на избор на вариантите за изпълнение на проекта. Използван е проектно базирания подход. Изработеното от студентите се представя пред курса и най-добрият проект печели допълнително точки, значки и награда. Студентите имат право да избират една от няколко вида награди – материална или освобождаване от задача по избор.

8. Провеждане на тест, който включва разработените тестови единици от студентите. За този тест студентите се известяват предварително, за да знаят, че трябва да бъдат активни участници по време на представянето на презентациите и от това зависи представянето им на теста. Студенти, които имат значки, могат да ги заменят срещу допълнително точки на теста.

Резултати и обсъждане

На фиг. 1 са дадени отговорите на въпроса „Какъв тип награди могат да ви мотивират да участвате по-активно в учебните дейности?“. Както се очаква, най-много са отговорили по-висока оценка – 27%. Сумата от процентите е повече от 100, защото студентите са посочвали повече от един отговор. Немалко, 17%, обаче са посочили морална награда като похвала, усмивка и обективно оценяване на усилията без значение по какъв начин, т.е. и морална награда също ще е добър вариант. Една част са посочили като награда книги, помагала и литература, но не само по темата на дисциплината или специалността, а на различни житейски теми.



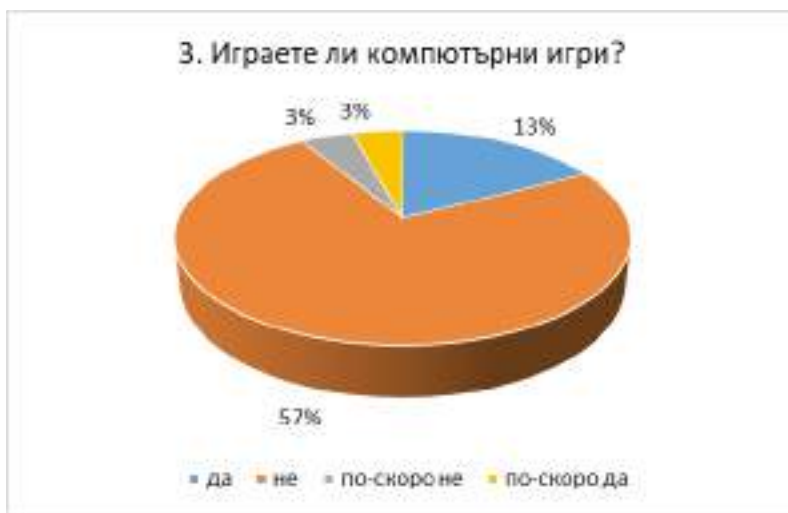
Фигура 1. Диаграма с разпределение на отговорите на въпрос 1

На фиг. 2 са дадени отговорите на въпроса „Ако се справите отлично с дадена задача и сте вложили много усилия, какво очаквате да получите от преподавателя?“. Половината от студентите предпочитат отлична оценка или освобождаване от задача. Не са малко тези, които са доволни и на морална награда като похвала за добре свършената работа.



Фигура 2. Диаграма с разпределение на отговорите на въпрос 2

На студентите е зададен въпросът „Играете ли компютърни игри?“, за да може да се прецени доколко да се използват информационните технологии в игровизацията за конкретните учащи. Повече от половината студенти – 57%, не играят компютърни игри и предпочитат настолни.



Фигура 3. Диаграма с разпределение на отговорите на въпрос 3

Резултатите от проведения експеримент със софтуерното приложение показват, че софтуерното приложение Gamifinoploy има някои функционалности, които затрудняват приложението на подхода при по-големи групи учащи. Тъй като позволява да се създават групи до петима учащи, се наложи да създадем няколко групи и за всяка група поотделно да поставяме задачите, както и да се създават награди за всяка група поотделно.

Предложеният модел на работа при прилагане на подхода на игровизация дава добри резултати по отношение на активното им участие в дейностите. Студентите се включваха активно в дейностите и изпълняваха задачите, за да могат да получат награда.

Изводи и обобщения

В резултат от прилагането на игровизация могат да се направят следните изводи и препоръки.

1. Да се получи информация предварително за студентите какво ги мотивира и какви награди биха желали.
2. Да се избере подходящо софтуерно приложение, което отговаря на избрания модел за прилагане на подхода на игровизация.

3. Да се използва предимно софтуерно приложение, ако по-голямата част от студентите предпочитат да играят компютърни игри.

4. Да се дава навреме обратна връзка на учащите и наградите, иначе студентите губят интерес.

5. Да се включат класации. Те допълнително мотивират студентите да изпълняват задачите си.

6. Да се дават задачите една по една след изпълнението на предишната, а не да се обявяват всички в началото на обучението.

Благодарности и финансиране

Това изследване е финансирано от Европейския съюз – NextGeneration EU, чрез Националния план за възстановяване и устойчивост на Република България, проект № BG-RRP-2.004-0001-C01.

БЕЛЕЖКИ

1. GAMIFICATION AND GAME-BASED LEARNING, Available from: <https://uwaterloo.ca/centre-for-teaching-excellence/catalogs/tip-sheets/gamification-and-game-based-learning> [Viewed 2025-4-20]
2. GAMIFICATION IN ELEARNING: ESSENTIAL ELEMENTS. Available from: <https://aristeksystems.com/blog/essential-elements-of-gamification-in-elearning/>. [Viewed 2024-8-30].
3. KAHOOT, Available from: <https://kahoot.com/>. [Viewed 2024-3-7]
4. GAMIFINOPOLY, Available from: <https://gamifinnopoly.com/login>. [Viewed 2024-3-7]
5. KHAN ACADEMY, Available from: <https://bg.khanacademy.org/>. [Viewed 2024-3-7]
6. GIMKIT, Available from: <https://www.gimkit.com>. [Viewed 2024-3-7]

ЛИТЕРАТУРА

- ГАЧКОВА М.; Е. СОМОВА, 2016. *Игрови подход в е-обучението*. Пловдив. ISSN 1314-0752, 26 – 27.05.2016.
- ГРИГОРОВА, Хр., 2015. Новите поведенчески модели при поколенията от края на 90-те години на XX в. до днес и необходимостта от училище за родители. *Годишник на Шуменския университет „Епископ Константин Преславски“*, Т. XIX D, с. 974 – 984. ISSN 1314- 6769.
- ДАНЕВ, Н., 2023. Възможности за интердисциплинарно обучение в часовете по човекът и общество чрез използване на уеббазираното приложение Canva. В: *Интердисциплинарно обучение чрез изкуства, спорт и дигитални технологии*. Пловдив: Пловдивско университетско издателство, с. 288 – 297. ISBN 978-619-7663-76-1.

- ДАНЕВ, Н., 2024. Възможности за интегриране на добавена реалност като образователен инструмент в класната стая. *История*, № 2, с. 177 – 188, София: Аз-буки. ISSN 0861-3710.
- ДАНЕВ, Н., 20204а. Google Sites като образователен инструмент в контекста на традиционното и проектно базираното обучение. *Педагогика*, Т. 96, № 7, <https://doi.org/10.53656/ped2024-7.09>.
- ДАРГОВ, ИВ., 2019. Мотивация на служителите чрез игровизация. *Годишник на БСУ*. Т. XL, с. 349 – 355.
- ИВАНОВА, В., 2023. *Геймификация в обучението на студенти бъдещи учители*. Дисертация. Шумен.
- ТОДОРОВА, М., 2021. Основни глобални трендове в образованието и тяхното влияние върху учащите. *NotaBene*, № 53. ISSN 1313-7859.
- KARAGIORGAS, D. N., NIEMANN, S., 2017. Gamification and Game-Based Learning. *Journal of Educational Technology Systems*, vol. 45, no. 4, pp. 499 – 519. <https://doi.org/10.1177/0047239516665105>.

Acknowledgements & Funding

This study is financed by the European Union-NextGenerationEU, through the National Recovery and Resilience Plan of the Republic of Bulgaria, project № BG-RRP-2.004-0001-C01.

REFERENCES

- DANEV, N., 2023. Opportunities for interdisciplinary learning in Humanities and Society classes using the web-based application Canva. *Interdisciplinary learning through arts, sports and digital technologies*, Plovdiv: University Publishing, pp. 288 – 297. ISBN 978-619-7663-76-1.
- DANEV, N., 2024. Opportunities for integrating augmented reality as an educational tool in the classroom. *History*, no. 2, pp. 177 – 188, Sofia: Az-buki. ISSN 0861-3710.
- DANEV, N., 20204а. Google Sites as an educational tool in the context of traditional and project-based learning. *Pedagogika-Pedagogy*, vol. 96, no. 7, <https://doi.org/10.53656/ped2024-7.09>.
- DARGOV, IV., 2019. Employee motivation through gamification. *BSU Yearbook*, vol. XL, pp. 349 – 355.
- GACHKOVA M.; E. SOMOVA, 2016. *Game-based approach in e-learning*. Plovdiv. ISSN 1314-0752, 26 – 27.05.2016.
- GRIGOROVA, Hr., 2015. The new behavioral models of the generations from the late 1990s to the present day and the need for a school for parents, *Yearbook of the Shumen University "Bishop Konstantin Preslavski"*, vol. XIX D, pp. 974 – 984. Shumen: Bishop Konstantin Preslavski. ISSN 1314-6769.

- IVANOVA, V., 2023. *Gamification in the training of future teacher students*. Shumen.
- KARAGIORGAS, D. N., NIEMANN, S., 2017. Gamification and Game-Based Learning. *Journal of Educational Technology Systems*, vol. 45, no. 4, pp. 499 – 519. <https://doi.org/10.1177/0047239516665105>.
- TODOROVA, M., 2021. Key global trends in education and their impact on learners. *NotaBene*, vol. 53. ISSN 1313-7859.

MODEL FOR THE APPLICATION OF THE GAMIFICATION APPROACH IN HIGHER EDUCATION

Abstract. The article presents a model for the application of the gamification approach in higher education and discusses the results of the application of the approach with students from Plovdiv University “Paisii Hilendarski”. The concept of gamification is discussed, the main elements used in the application of the approach, software applications with gamification capabilities are mentioned.

Keywords: model for the application of gamification; elements of gamification; gamification in higher education

✉ **Dr. Vania Sivakova, Assoc. Prof.**

ORCID iD: 0000-0001-9895-9583

WoS Researcher ID: Y-2942-2007

University of Plovdiv “Paisii Hilendarski”

Plovdiv, Bulgaria

E-mail: vanciasivakova@uni-plovdiv.bg