

**ШУМЕНСКИ УНИВЕРСИТЕТ “ЕПИСКОП
КОНСТАНТИН ПРЕСЛАВСКИ”**

**SHUMEN UNIVERSITY “BISHOP KONSTANTIN
PRESLAVSKY”**

НАУЧНИ ТРУДОВЕ

КОЛЕЖ – ДОБРИЧ

ТОМ XIII

PROCEEDINGS

COLLEGE DOBRICH

VOLUME XII



**Университетско издателство
”Епископ Константин Преславски”**

НАУЧНИ ТРУДОВЕ на Колеж - Добрич, том XIII, 2021 г.

РЕДАКЦИОННА КОЛЕГИЯ

проф. д.м.н. Николай Янков – отг.
редактор
проф. д-р Найден Ненков
доц. д-р Милена Цанкова
доц. д-р Живка Илиева

Превод

доц. д-р Живка Илиева

Коректор

гл. ас. д-р Камелия Койчева

Оформление

проф. д.м.н. Николай Янков

Университетско издателство “Епископ Константин
Преславски”

Шумен, 2021 г.
ISSN 2367-8356

СЪДЪРЖАНИЕ

За факторите, влияещи върху подготовката на студентите- бъдещи педагози Милена Цанкова, Камелия Койчева.....	4
Kahoot в обучението по английски език Петранка Т. Иванова.....	15
Песните в чуждоезиковото обучение в детската градина Неделина Цанкова	29
Приложение на електронния учебник в начален училищен етап - лонгитюдно изследване Диляна Арсова	36
VR симулатор за обучението по програмиране на LEGO роботи Павел Г. Градинаров, Найден В. Ненков	56
Онлайн приложение Canva като алтернатива на програма Powerpoint Тоня Матева	73

ЗА ФАКТОРИТЕ, ВЛИЯЕЩИ ВЪРХУ ПОДГОТОВКАТА НА СТУДЕНТИТЕ- БЪДЕЩИ ПЕДАГОЗИ

МИЛЕНА ЦАНКОВА, КАМЕЛИЯ КОЙЧЕВА

ABOUT THE FACTORS AFFECTING THE PREPARATION OF STUDENTS – FUTURE TEACHERS

MILENA TSANKOVA, KAMELIYA KOYCHEVA

Abstract: *Education is an important field in public life. In present conditions, the focus remains on the person with his professional competence and skills for realization. Providing quality higher education is a key moment for the effectiveness of education at the College - Dobrich and is part of the mission set out in its Development Strategy. The problems related to the professional training of teachers attract the attention of the public, academic professors and researchers. Requirements are set for the formation of a number of competencies in students - future, which in the future will allow them to carry out professional activity.*

In this article we will reveal some of the most important factors influencing the preparation of students - future teachers with a professional bachelor's degree.

Keywords: *students, methodics, nature knowledge, bulgarian language.*

I. Въведение

Образованието е важна област в обществения живот. В съвременните условия в центъра на вниманието продължава да бъде човекът с неговата професионална компетентност и умения за реализация. Предоставянето на качествено висше образование е ключов момент за ефективността на обучение в Колеж - Добрич и е част от мисията, посочена в Стратегията за развитието му.

Проблемите, свързани с професионалната подготовка на учителите, привличат вниманието на общественост, академични преподаватели и изследователи. Поставят се изисквания за формиране у студентите - бъдещи педагози на редица компетентности, които в бъдеще ще им позволят да осъществят професионална дейност.

В настоящата статия ще разкрием някои от по-важните фактори, влияещи върху подготовката на студентите - бъдещи педагози от образователно-квалификационна степен „професионален бакалавър“. Анализите и изводите се базират на анкетни проучвания през учебната 2020/2021г. със студенти от първи курс (45) на специалностите „Начална училищна педагогика и информационни технологии“ (НУПИТ) и „Начална училищна педагогика и чужд език“ (НУПЧЕ) и с работодатели (12) от направление 1.2. Педагогика.

II.Изложение

Редица са факторите, които влияят върху подготовката на педагогическите кадри:

1. Нормативни изисквания. Нормативна база в работата ни е Законът за висшето образование, Законът за насърчаване на научните изследвания, Законът за развитие на академичния състав в Република България и др. Националната стратегия за развитие на научните изследвания в Република България 2017-2030, Стратегията за развитие на висшето образование в Република България и редица още стратегически документи са основа, върху която са приети Стратегия за развитие на Шуменския университет и Стратегия за развитие на Колеж-Добрич. Приемането на Национална карта на висшето образование в Република България и Оперативен план за изпълнение на стратегията определя бъдещия път за развитие пред висшето образование. Перспективите, заложили в актуални стратегически документи на глобално и европейско ниво, които „очертават общо споделената визия за висококачествено, приобщаващо, ценностно-ориентирано и продължаващо през целия живот образование, обучение и

учене, са синхронизирани в Стратегическата рамка за развитие на образованието, обучението и ученето в Република България (2021-2030)“.[6,с.2] Един от посочените приоритети е „повишаване на привлекателността и престижа на учителската професия и обезпечаване на системата на образованието в дългосрочен план с учители“. [6,с.24]

В Наредбата за държавните изисквания за придобиване на професионална квалификация „учител“, която е в сила от учебната 2017/2018 година, в приложение №2 към чл.3а, т.1 са посочени групите компетентности за професионална квалификация „начален учител“. Те включват: „преподаване, взаимоотношение с учениците, взаимоотношение с другите педагогически специалисти, лидерство, работа с родителите и семейната общност, възпитателна работа, работа в мултикултурна и приобщаваща училищна среда“. [7,с.26]

Изграждането и усъвършенстването на тази група от компетентности – знания, умения и отношения – е основна цел в тригодишния курс на обучение и се отразява в учебните планове и учебните програми на специалностите в Колеж-Добрич.

В Шуменски университет, Колеж-Добрич в педагогическите специалности НУПИТ и НУПЧЕ студентите се обучават по учебен план, който се изготвя по образец, утвърден от Академичния съвет. В учебния план изучаваните дисциплини са разделени на избираеми, задължителни и факултативни. В образователно-квалификационна степен „професионален бакалавър“ е даден превес на практическите упражнения. Така е повисок процентът на занятията с практическа насоченост. Учебните програми с тематиката и самостоятелната работа съдействат за професионалната подготовка. Те периодично се променят и актуализират, за да отговарят на обществените потребности и да гарантират качествено обучение. Обсъждането с работодатели (учебни заведения,

партньори на Колежа) допринася за ефективността им и подпомага професионалната реализация на студентите.

2. Мотивация за професионална подготовка. Новоприетите студенти се различават според мотивацията си за учене. Персонализацията на поставените задачи за самостоятелна работа, личностният подход, привличането към изследователска дейност, участието, съвместно с преподавателите, в кръгли маси и научни конференции, приобщаването им към инициативите на културните институти и местната общност, обединяването им към каузи са средство за повишаване на мотивацията за учене и усъвършенстване на компетентностите им. През последните 5 години във вътрешноуниверситетските проекти са участвали над 45 студенти. Използването на набор от информационни и комуникационни технологии (ИКТ) разкрива процес от дейности, провеждащи се в интерактивна среда, който също мотивира и реализира концепцията за обучение, основано на компетентности.

Важно е и новоприетите студенти да са постъпили с желание и отговорност към избраната специалност и бъдеща професия. При направено проучване сред първокурсниците правят впечатление следните резултати. Мотив за следване при 67% от анкетираните е получаване на добро висше образование. Изследването показва, че при 74% от анкетираните изборът на специалност е свързан с личните интереси и възможността за бъдеща реализация. Мотив за избора и подготовката при 84% са възможностите за професионална реализация след завършване на образованието.

3. Ниво на знания, получени в средното училище. Студентите постъпват в Колеж-Добрич с различно ниво на знания. По тази причина преподавателите в Колежа прилагат обучение в групи, или индивидуално, интегрирано знание чрез работа по проекти, развитие на езиковите и комуникативните умения, работа в екип. В образователно-квалификационна степен „професионален бакалавър“ по много от дисциплините се използват усвоените знания от

средното училище и се надграждат с нови знания. Това определя необходимостта от добра подготовка в средното училище. Пропуските се констатират, работи се целенасочено и индивидуално върху тях, за да се отстранят и се достигне ниво, което да гарантира бъдещата професионална реализация. Базовите знания, умения и отношения от средната степен на образование се задълбочават и обогатяват по учебните дисциплини във висшето училище и се прилагат в практическата подготовка. Компетентностният подход, интерактивните методи, дискусиите, критичното мислене, творческите задачи и изяви активизират и стимулират ефективността на обучението.

4. Теоретическа подготовка. „Това са дисциплините от фундамента на професионалното направление. Тук се включват дисциплините от областта на педагогиката и психологията. Те са главно задължителни учебни дисциплини, включени в учебния план.“[4] Изучават се обща и възрастова психология, педагогическа психология.[3] Общата психология се разглежда в две части: 1) психологически процеси на личността и 2) психически свойства на личността. По възрастова психология се разглеждат закономерностите на възрастовото развитие на личността и неговата периодизация. По педагогическа психология се анализират класическите и съвременните теории за ученето. Разглежда се въпросът за биологичната и социалната обусловеност на поведението на личността. Предлага се разбиране за съществените за обучението индивидуални особености на личността и се определят показатели за тяхната диагностика. Извършва се психолого-педагогическа характеристика на началната училищна възраст. Предлага се технология на обучение чрез решаване на проблеми. Изучават се още дисциплините Педагогика I част (Теория на възпитанието) и Педагогика II част (Дидактика).

5. Методическа подготовка. За да могат бъдещите начални учители да осъществят пълноценен учебен процес

в училище, е необходимо да са усвоили методическите дисциплини. Частните дидактики са връзката между теоретичната подготовка и специализиращата подготовка. Те се занимават “с процеса на обучение на учениците в началното училище, при който те усвояват знания. Разглеждат и процеса на възпитание в хода на обучение на учениците. Обръщат внимание на връзките между дейностите на учителя и ученика в учебно-възпитателния процес”. [5, с.10] При академичната подготовка се налага да се заложат „основите на една съвременна методическа грамотност у бъдещите педагози“.[2]

Методическата подготовка е тясно свързана с практическата подготовка. За да могат да реализират успешно учебната дейност в съвременните условия и сложната епидемиологична обстановка, бъдещите учители трябва да могат да преподават с помощта на съвременните информационни технологии, така че методическата подготовка е в тясна връзка и с технологичната подготовка.

6. Практическа подготовка. Успоредно с усвояването на теоретични и методически знания студентите - бъдещи учители е необходимо да формират практически умения за приложение на научените теоретични постановки. Тези практически умения са свързани с възможността на учителя да реализира учебно-възпитателна дейност с обучаваните в начален етап на образование. Тя се реализира по време на следните практики: хоспитиране, текуща практика и стажантска практика. В настоящите условия обучението и практическата подготовка на студентите се приспособява към промените, като стремежът е това да не се отразява на качеството на образованието. Реализира се практическа подготовка, която максимално се доближава до реалната учебна среда, чрез използване възможностите за работа в електронна среда. Проектът с бенефициент Министерство на образованието и науката „Студентски практики – фаза 2” продължава своята реализация присъствено в училищата. Двеста и четиридесетте часа, които са предвидени в

програмата, са безспорен принос за усъвършенстване практическата подготовка на студентите и приобщаването им към педагогическата общност в училище. Проектът продължава до 2023 година, а към момента в него са участвали над 60 студенти. За връзката с работодателите и реалната работна среда допринася и летният стаж, предвиден в учебния план за педагогическите специалности. Високото ниво на знания, професионалните умения и компетенции осигуряват по-добра конкурентоспособност на пазара на труда. 83% от анкетираните работодатели посочват, че завършилите студенти имат способност за прилагане на знанията в практиката си. Всички работодатели са готови да участват и да приемат студенти на практика.

7. Технологична подготовка. Дигиталното цифрово общество налага високотехнологична образователна среда, която изисква непрекъснато обновяване и увеличаване броя на електронните устройства, използване на изкуствен интелект и др. Знанията и формираните умения за ползване на ИКТ са част от характеристиката на съвременните студенти и са конкурентно предимство в бъдещата педагогическа реализация. Преподавателите работят за усъвършенстване уменията у студентите за вграждане на облачните технологии в обучителния процес, разработване и ползване на дигитални образователни ресурси, ползване на електронно четим учебник, достъп до виртуална класна стая, обучение от разстояние в електронна среда. Студентите се запознават и придобиват умения да преподават в онлайн среда чрез използване на интегрирани образователни платформи, правят опити за разработка на дигитално учебно съдържание. Въвеждат се инструменти като анимации, видеоклипове, мултимедийни упражнения, работа с многомишкова технология, които предлагат атрактивен и забавен начин на обучение, повишаващ образователните резултати. Високо е оценена технологичната подготовка на студентите. При анкетиране на ръководителите на учебни заведения 92% са

отговорили, че завършилите студенти имат умения да използват съвременните информационни технологии.

8. Ролята на университетския преподавател, като фактор при подготовката на студентите. Важна е ролята и примерът на университетския преподавател за формиране на редица личностни качества у студентите. Университетските преподаватели „не просто преподават конкретното учебно съдържание – те са водещи експерти (учени) и модел за организиране и реализиране на учебната работа по отделните дисциплини, в която втъкват своята преподавателска философия. Те вдъхновяват и мотивират, убеждават и насочват бъдещите учители с вещина и професионализъм в бъдещата им професия. В много случаи и от тях зависи колко млади хора ще изберат да практикуват тази професия като завършат“ [2]. Преподавателите са тези, които активират и мотивират студентите за бъдеща професионална дейност и съдействат за формиране на ценностната система на бъдещите учители. Ефективността на образователната дейност е „функция на личностните и професионалните умения на университетския преподавател, на интелигентности и реализирани с професионално съзнание активности на студентите с педагогически профил, на етично и толерантно осъществявана педагогическа комуникация в условия на интерактивност.“[1] 92% от анкетираните работодатели отговарят с категорично „да“, че студентите са етични и лоялни в отношенията. Това е показател, че се работи в посока формиране на качества и умение студентите успоредно с преподаване на знания да умеят да въздействат възпитателно върху обучаваните и самите те да са обект на подражание.

9. Роля на материалната база и информационното осигуряване. Колеж-Добрич разполага с модерна и функционална материална база за провеждане на съвременен учебен процес. Модернизирането, управлението и развитието на материалната база, изграждането на база от съвременни информационни

технологии има съществено значение за иновативното ниво на обучение и подготовка на бъдещите специалисти. Тя има значение и е елемент от авторитета на образователната институция. Материалната база е обект на внимание на кандидат-студенти и се посещава целогодишно и от ученици, които участват в редица конкурси и състезания, организирани от Колежа. Обновяването на материалната база се визира в Директива 2010/31/ЕС, която я регламентира като обект на енергийна ефективност и е възможност за въвеждане на ефективен режим за експлоатация и употреба на ресурси, съобразени с екологичните стандарти на ЕС и Европейската зелена сделка.

10. Връзка с работодателите. Това партньорство е непрекъснат процес за отчитане на интересите в по-дългосрочен план. Работодателите участват в разработването, актуализирането и съгласуването на документация; участват в комисии за организирането и провеждането на изпити. Те съдействат за реализирането на практическото обучение и проектните дейности; осигуряват бъдещите работни места на базата на проведената обща дейност. Направено проучване сред работодателите от направление 1.2 Педагогика показва, че при всички има назначен служител, възпитаник на Шуменски университет. При периодичните анкетирания те посочват, че завършилите студенти притежават познания в професионалната област.

Това са някои от по-важните фактори, влияещи върху професионалната подготовка на студентите - бъдещи педагози.

III. Заключение

„Комплексът от умения, необходими за живот през 21 век непрекъснато се разширява и динамично се променя. Успехът на личността и благополучието на обществата все повече ще се определят от това в каква степен образованието формира у всеки човек ценности и изгражда ценностно-ориентирано поведение. Все по-ясно се

очертава необходимостта учителите да са креативни, иновативни, вдъхновяващи. Те трябва да умеят да мотивират за търсене на нови знания и формиране на изследователски и творчески интереси, стремеж към постоянство, професионализъм, развитие и взаимопомощ“ [6, с.11]. „Педагогическият специалист през 2030 г. трябва да е компетентен, подкрепящ, диалогичен, отворен за иновации, с мисия и с нагласа за постоянно учене и развиване на личностните си и професионални компетентности...” [6, с. 17]. Постоянството в различните аспекти от работата към постигане на тази цел води до повишаване качеството на образованието не само в Колеж-Добрич, но и при педагогическото взаимодействие на нашите възпитаници с учениците при тяхната реализация в училище, т.е. повишава качеството на образованието в цялата система.

92% от работодателите при проучването посочват, че студентите имат необходимата подготовка за пълноценна реализация. Този факт и високият достигнат процент при професионалната реализация на студентите са доказателство за постоянството, професионализма и целенасочената работа за качествено образование в Колеж – Добрич.

ЛИТЕРАТУРА:

- 1. Георгиева, С., Т. Тасинов.** Ключови фактори за компетентностна университетска подготовка на студенти – бъдещи учители. Годишник на Шуменския университет „Епископ Константин Преславски“. Педагогически факултет. Том XXIV D, Шумен, УИ „Епископ Константин Преславски“, 2020, с. 918 - 929.
- 2. Гюрова, В.** Ефектите на академичното обучение на учителите. Сп. Управление и образование, Университет „Проф. д-р Асен Златаров“, Бургас, Том XIV(3), 2018, с. 48-57.
- 3. Колишев, Н.** Учебни програми по: Обща и възрастова психология; Педагогическа психология.
- 4. Цанкова, М., Б. Байчева.** Организация на обучението на педагогически кадри, Сп. Управление и образование,

Университет „Проф. д-р Асен Златаров“, Бургас, Том XII(3), 2016, с. 192-196.

5. **Цанкова, М.** За подготовката на началния учител по методика на обучението по природознание. Шумен, УИ "Епископ К. Преславски", 2011.
6. <https://www.mon.bg/bg/143>
7. <https://www.mon.bg/bg/59>

КАНООТ В ОБУЧЕНИЕТО ПО АНГЛИЙСКИ ЕЗИК

ПЕТРАНКА Т. ИВАНОВА

KAHOOT IN ENGLISH LANGUAGE TEACHING

PETRANKA T. IVANOVA

Abstract: *The paper aims at reviewing an opportunity for checking students' knowledge of English in an amusing way. Among the great number of platforms, Kahoot has a significant role as a means of tests composing in the form of games. Teachers can choose the material to be practiced or tested with the game and the type of the game itself. The present work considers step by step the development of three short tests on lexis studied in the seminars. Also, it depicts the stages of the games played in an online environment. Furthermore, the results of the questionnaire distributed after testing the games are summarized.*

Keywords: *game, test, foreign language.*

1. Дигиталните игри

Почти преди десетилетие Шопов [8] твърди, че усвояването на родния език е аналогично на инсталирането на операционна система и подобно на начина, по който човекът не може да общува без език, компютърът не може да работи без системен софтуер. Днес връзката между компютрите и хората се задълбочава и не би било пресилено, ако кажем, че човекът общува в голяма степен чрез компютъра било то вербално, а предвид най-новите технологии, дори и невербално. Различни проучвания [1], [3], [6] потвърждават усещането за скоростно развитие на индустрията за дигитални игри през последните десетилетия, с трансформации, за които авторите посочват, че се дължат отчасти на технологичните

¹ Статията е разработена по проект „Съвременното образование под влияние на общественото развитие“ на ШУ, РД -08-91/ 01.02.2021г.

иновации. Това се пренася и в обучението, където съществена част от учебния процес се осъществява виртуално. В този контекст е подходящо да бъдат споменати приложения като Padlet, Google Forms, Thinglink и др. Използването на дигитални игри в образованието е все по-актуално. Независимо от големия брой готови продукти, свързани с определена учебна система, подобаващо внимание заслужават възможностите преподавателите сами да създадат игра, която е съобразена с нивото и потребностите на своите обучаеми. За тази цел могат да бъдат ползвани платформи като LearningApps, Kahoot и др. С тяхна помощ могат бързо и лесно да бъдат създавани игри с образователна цел. Божанкова [2] посочва онлайн играта като „изискване на дигиталното поколение“, за което обучението се реализира най-вече в електронна среда. Това звучи още по-актуално през последните две години.

Цитат на Хубард [7] (вж. Корнили и др. [3, с. 249]) разкрива същността на играта. Той смята, че дейността е игра в зависимост от степента, в която учениците искат да я играят за удоволствие, а не в степента, в която тя се определя като такава от учителя или съставителите на софтуерния продукт. Арнсет [1] обръща внимание на разликата между учене за игра и игра за учене, като със словореда цели да отбележи върху какво точно е фокусът.

1.1. Дигиталната игра като забавление

Играта обикновено се свързва със свободното време. Мненията относно дигиталните игри се разделят често на двата полюса. Като безспорен източник на забавление и естествен начин за усвояване на знания, те са смятани за нещо позитивно. От друга страна, възможността да доведат до пристрастяване, а при някои игри и до насилие, ги поставят в другата крайност, като нещо негативно. Ролеви игри, при които играещият персонализира аватар, сам управлява ресурсите си и синхронизира действията си с тези на своите опоненти, имат редица предимства по отношение на чуждоезиковото обучение като например

осигурената автентична среда, при която могат да се упражняват и четирите езикови умения, особено, ако опонентите са носители на езика като роден. Въпреки че би могло да бъде ефективен начин за учене, според Арнсет [2] включването на World of Warcraft например за много ученици би било безинтересно и дори трудно.

1.2. Дигиталната игра в образованието

Според Питърсън [4] използването на компютърната игра в образованието отдавна предизвиква изследователски интерес. Ролята ѝ в обучението също е отдавна призната. Тя е приложима и дори желана не само при децата, но и при възрастните. Арнсет [1] отбелязва, че целта на повечето игри не е учене, а то се явява като вторичен продукт от игровата дейност. Мнението на дизайнера на игри Пренски [5] за компютърните игри и видеоигрите е, че са най-привлекателното забавление в историята на човечеството, което той смята, че се дължи на комбинацията от 12 елемента – като форма на забавление; на интензивно участие със страст; имат цели, интерактивни са, адаптивни са, имат резултати и се получава обратна връзка, задоволяват егото при победа, дават адреналин, провокират креативност, дават възможност за взаимодействие в социална група, представят нещо, което носи емоции. От тях като ключови структурни елементи посочва:

1. правила
2. цели и задачи
3. резултати и обратна връзка
4. конфликт/ състезание/ предизвикателство/
противопоставяне
5. взаимодействие
6. представяне или история“ [5, с.05-11].

Въпреки че това може да е валидно за всички игри, от особено значение е да бъдат налични всички елементи, когато се подготвя игра с образователна цел. В този случай отново важи правилото, че колкото те повече се играят, толкова по-усъвършенстван става играчът. Това несъмнено

изисква усилия от страна на обучаемия, което съвсем не е задължително да е свързано с дискомфорт и умора от полагащите усилия. „Постигането на висок точков резултат е основна награда“ Божанкова [2]. А това може да компенсира значително евентуалните трудности при изпълнението.

2. Създаване на игри в Kahoot

Структурирането на игра е съобразено със следните фактори:

- нивото на езиково усвояване от студентите;

За студентите, които са изучавали друг чужд език (руски, немски, френски и др.) и сега се запознават с английски език, опциите за отговор са предоставени на родния език, докато за по-напредналите студенти възможностите за отговор са изложени на изучавания в семинарите чужд език.

- степента на усвояване на езиковия материал;

Времето, отделено за представянето и упражняването на новата лексика, оказва влияние при определяне на времето за отговор на въпросите. Колкото повече време е било отделено за работа върху конкретния езиков материал, толкова по-малко е времето, определено за отговор по време на играта.

- мотивиране на студентите за работа.

Възможността за вмъкване на нагледни материали към темата на играта като цяло и/или на всеки въпрос поотделно, помага за създаване на асоциации, активиращи паметта. Актуалността и атрактивността на подбраните изображения повишават интереса към темата и добавят към мотивацията за работа на студентите. Включването на шеговит буквален превод или непълно покриващо обяснение на чуждия език прави по-забавно посочването на отговор, като същевременно поддържа изострено вниманието на играча, за да предотврати евентуални грешки от подвеждане.

2.1. Участници

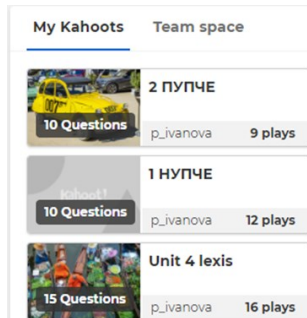
Безплатният вариант за създаване на игра в Kahoot е свързан с редица ограничения, но въпреки това дава възможност за преживяване на играта като забавление и едновременно с това се постига практическа полза по отношение на усвояването на чуждия език. Един от наложените лимити е свързан с броя на участниците, който за всяка група е максимум 10. В експеримента бяха включени 2. курс НУПЧЕ, 2. курс ПУПЧЕ и 1. курс НУПЧЕ. Общият брой на успешно запозналите се с играта, предназначена за съответния курс и попълнили изходяща анкета е 26 студенти.

2.2. Конкретни стъпки в процеса за създаване на игра

Всички етапи за създаване на игра в Kahoot са описани на сайта Иновативно обучение [9]. Практическото им прилагане накратко може да бъде сведено до следните точки:

1. Регистрация в www.getkahoot.com.
2. Избиране за работа с безплатната версия.
3. Избиране на тип игра.
Опциите позволяват Quiz (тест), Jumble (бърканица), Discussion (дискусия) или Survey (проучване). И в трите случая беше избрана първата възможност.
4. Въвеждане на заглавие.
Уточняването на урочната единица, свързана с материала за проверка в теста, улеснява евентуалното многократно ползване в бъдеще с различни курсове. Тук уточнението, което беше направено е изписването на Unit 4.
5. Въвеждане на описание.
Описанието включва внасяне на подробности относно целта на теста, напр. упражняване на лексика от Урок 4, текст за плаващите пазари в Банкок.
6. Добавяне на изображения.

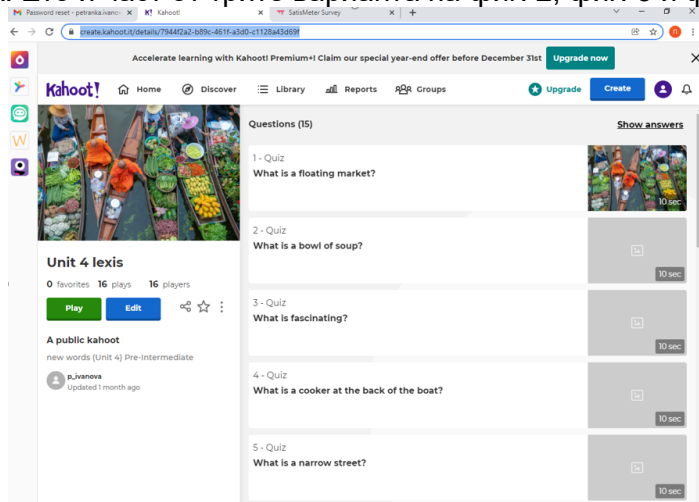
Резултатът от тези стъпки може да бъде онагледен с фиг.1.



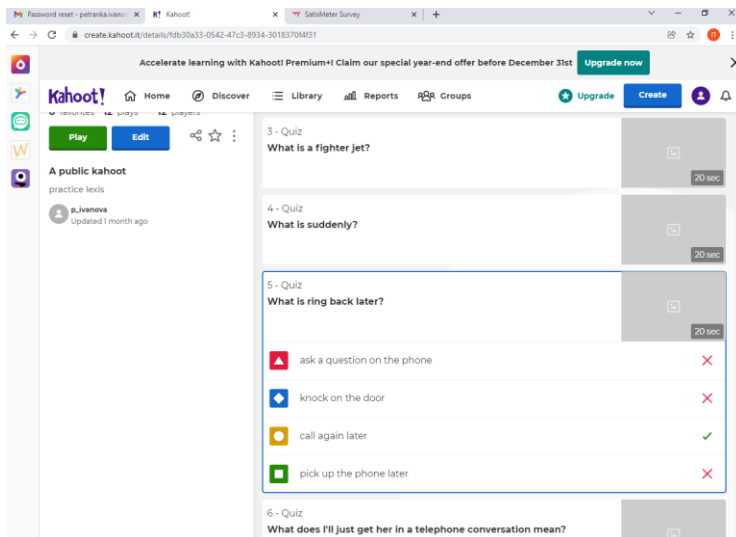
Фиг. 1. Скриншот на създадените игри за трите курса

7. Добавяне на въпроси.

Добавянето на въпроси става бързо и лесно. За по-напредналия в чуждоезиково отношение курс не само въпросите, но и отговорите бяха подадени на английски език. Ето и част от трите варианта на фиг. 2, фиг. 3 и фиг. 4.

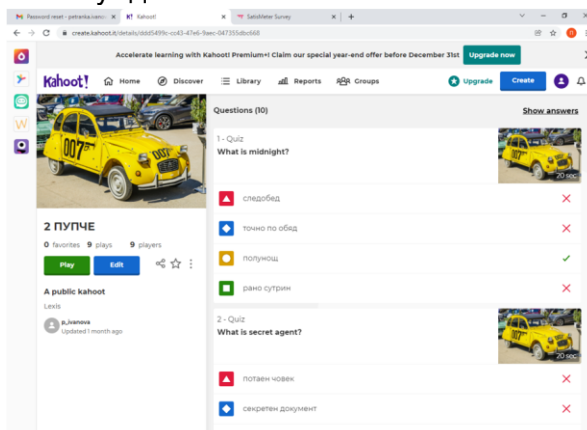


Фиг. 2. Част от играта за 2. курс НУПЧЕ



Фиг. 3. Част от играта за 1. курс НУПЧЕ

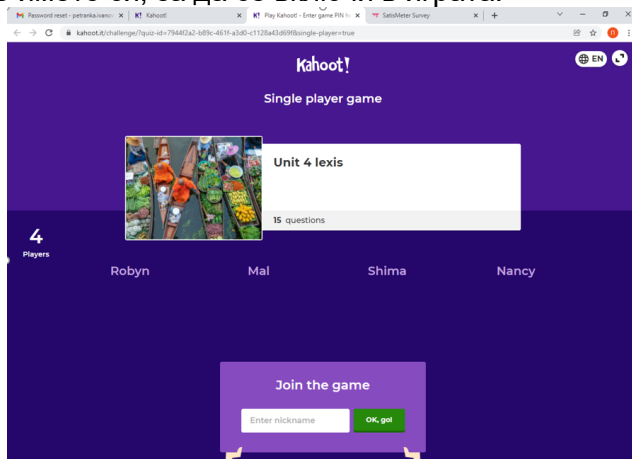
Показана е част от въпросите с опциите за отговор на 5 въпрос. Проверяват се усвоените знания на изрази чрез обяснения на чуждия език.



Фиг. 4. Част от играта за 2. курс ПУПЧЕ

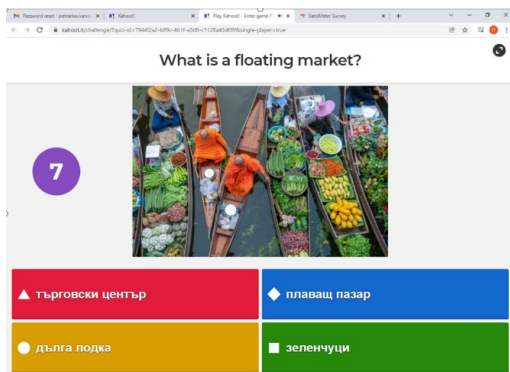
2.3. Начин на провеждане на играта

В подходящ момент по време на семинар по английски език на студентите беше дадена кратка устна инструкция онлайн, като линкът за достъп беше изпратен на мейла на всеки от курсовете. Фиг. 5 показва началото на един от тестовете, където всеки от участниците трябва да запише името си, за да се включи в играта.



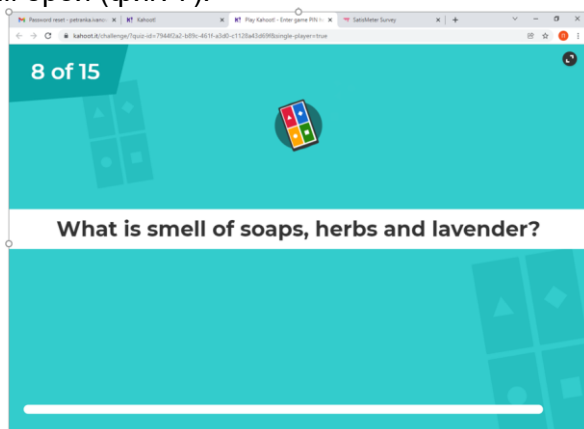
Фиг. 5. Начало на играта

Времето за отговор на всеки от въпросите беше съобразено с езиковото ниво на участниците, както и със степента на трудност. На следващата фигура е показана една от игрите в момент, в който въпросът е зададен и времето вляво тече. Виждат се оставащите 7 секунди до края на възможността да бъде посочен отговор. Компютърът не позволява ход против правилата, а времето изтича безкомпромисно.



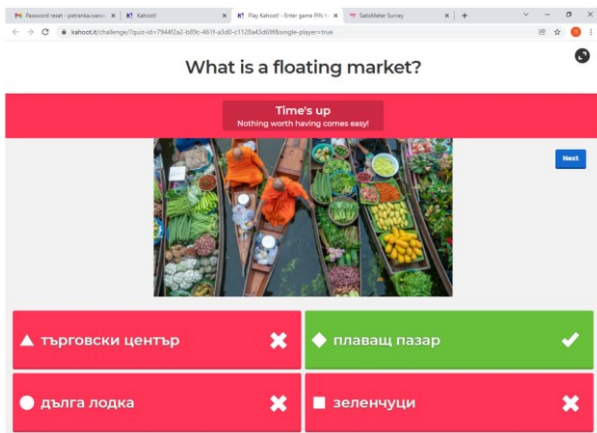
Фиг. 6. Въпрос и текущото време

За по-напредналите играта включва въпроси, свързани със значението на словосъчетания и изрази. В горния ляв ъгъл се вижда кой по ред е въпросът спрямо общия им брой (фиг. 7).



Фиг. 7. Въпрос от една от игрите с визуализиран пореден номер на въпроса спрямо общия брой въпроси.

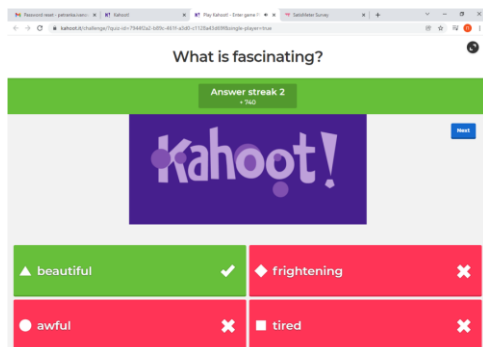
След отбелязване на отговора, студентите имат възможност да разберат дали са отговорили правилно.



Фиг. 8. Проверка на отговора

При прочитането на въпросите по време на играта многократно зрително се възприема определена структура, което води до затвърдяването ѝ. Развива се най-вече едно от четирите езикови умения – умението за четене.

При посочване на правилен отговор в централната горна част се изписва колко точки се добавят към резултата. Фиг. 9. показва добавените точки при успешна работа със синоними.



Фиг. 9. Добавени точки

Студентите бързо се ориентираха и изпълниха задачата, която, за изненада на участващите, беше съпроводена от музикално оформление, което увеличи динамиката, напрежението и емоциите. Накрая се появи

списък на участниците и тяхното класиране според броя на получените точки. След теста студентите имаха възможност да споделят своите впечатления в прикачената анкета в мейла.

2.4. Резултати и обобщение

Удовлетворението от постигнатия максимален резултат беше емоционално споделено по време на семинара след играта, както и чрез прикачени файлове със снимка от екрана, доказваща постижението. Независимо че много от възможностите, които предлага Kahoot не бяха напълно използвани и подготвените игри само илюстрират повърхностно идеята, резултатите от анкетата потвърждават преживяното вълнение по време на играта. Неусетно за самите студенти бяха проверени знанията им по определени теми, което неминуемо бе съпроводено и от развиване на поне едно от езиковите умения.

74% от студентите не бяха чували за Kahoot, преди да им бъде предложена възможността за игра по време на упражнението по английски език. Въпреки че 21,7% не само бяха чували, но и работили с Kahoot, идеята, да бъдат проверявани и оценявани знанията им по английски език чрез игра, беше одобрена от 95,6% от студентите. Всяко нововъведение изисква период на адаптация и затова напълно обяснимо е желанието на 30,4% студентите времето за всеки въпрос да бъде увеличено. Резултатите от анкетите показват още, че 86,9 % от участниците в игрите предпочитат именно този тип игра (Quiz). Следващият вид, събрал най-много точки от анкетата, е True or False, следван от Puzzle и Word cloud. Изброените типове са не само по-забавни, но и по-лесни за изпълнение. Изписването на отговор от участника е не само изискващо повече време, но и повече знания по езика, което вероятно е причината да бъде най-нежеланият тип игра.

Проведените три обучителни игри с цел проверка на знанията по изучавана лексика получиха положителен отклик от страна на студентите. Този факт мотивира преподавателя към по-детайлно изготвяне на други игри,

съобразено не само с интересите и желанията на обучаемите, но и с използване на повече от възможностите, които платформата предоставя. Като особено полезни за чуждоезиковото обучение се открояват игрите за проверка на правописа и разпознаване на звукове чрез включване на аудио елементи.

3. Заключение и по-нататъшна работа по темата

Едно от подобренията на Kahoot дава възможност за задаване на домашна работа отново под формата на игра. В този случай се обръща внимание не на скоростта за посочване на отговор, а на точността при изпълнение на задачата. Създателите на играта са предвидили решение на проблема, отбелязан в анкетата от някои обучаеми като недостатък на играта. Зададена като домашна работа, тя позволява на обучаваните да преминават към следващ въпрос след нужното за тях време, без да преживяват дискомфорт, напрежение и стрес, за да се вмъкнат в зададения промеждутък. Освен това преподавателят има възможност да проследява изпълнението на задачата в различни моменти, като има достъп до отговорите на студентите и може да направи полезни изводи относно степента на усвояния материал. Може да запази отчета с резултатите и да определи адекватно на какво точно е необходимо да бъде обърнато повече внимание.

Като друга възможност за по-нататъшно изследване би могло да бъде поставено задание за съставяне на игра от самите студенти. Това може да се превърне в конкурс за най-добра обучителна игра, тествана и класирана от самите студенти. В процеса на създаване на играта, студентите биха затвърдили и вероятно разширили не само речниковия си запас, но и биха отбелязали напредък в областта на граматиката чрез изготвянето на правила и въпроси.

ЛИТЕРАТУРА:

1. **Арнсет**, Х. Arnseth, Н. С. (2006). Learning to play or playing to learn: A critical account of the models of communication

- informing educational research on computer gameplay. Games Studies, 6(1). <http://www.gamestudies.org/0601/articles/arnseth>
2. **Божанкова**, Р. (2011). Игра на думи. Електронните игри в обучението по чужд език и литература. Списание на Софийския Университет за електронно обучение, 2011/4 https://journal.e-center.uni-sofia.bg/f/downloads/2011/Broi_4/Bozhankova_SUELJ.pdf
 3. **Корнили**, Ф. и др. Frederik Cornillie, Steven L. Thorne and Piet Desmet (2012). ReCALL special issue: Digital games for language learning: challenges and opportunities. ReCALL, 24, pp 243-256 doi:10.1017/S0958344012000134 http://journals.cambridge.org/abstract_S0958344012000134
 4. **Питърсън**, М. Peterson, M. (2010) Massively multiplayer online role-playing games as arenas for second language learning, Computer Assisted Language Learning, 23:5, 429-439, DOI: 10.1080/09588221.2010.520673 <http://dx.doi.org/10.1080/09588221.2010.520673>
 5. **Пренски**, М. (2001). Prensky, M. Fun, Play and Games: What Makes Games Engaging. Digital Game-Based Learning (McGraw-Hill, 2001)
 6. **Торн и Уотърс**. (2013). Thorne, S. L., & Watters, E. (2013). Review of Language at Play: Digital Games in Second and Foreign Language Teaching and Learning. Language Learning & Technology, 17(3): 47-51. https://pdxscholar.library.pdx.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1004&context=wll_fac
 7. **Хубард**, П. (1991). Hubbard, P. Evaluating computer games for language learning. Simulation & Gaming, 22(2), 220–223. <https://doi.org/10.1177/1046878191222006>
 8. **Шопов**, Т. (2012). И даде човекът имена. Увод в педагогическата психолингвистика. София: Св. „Климент Охридски“, ISBN 978-954-07-3308-1
 9. **URL:** Иновативно обучение <http://itsredstva.blogspot.com/p/kahoot2.html>
 10. **URL:** <https://kahoot.com/blog/2020/02/06/what-is-student-paced-challenge/>
 11. **URL:** Линкове към игрите в Kahoot: <https://create.kahoot.it/>
<https://create.kahoot.it/details/7944f2a2-b89c-461f-a3d0-c1128a43d69f>

Приложение 1. Анкета

АНКЕТА

след участие с упражнение в Kahoot
в семинар по английски език

Моля отбележете това, което е вярно за Вас с кликане върху квадратчето пред отговора.

1. Познат ли беше Kahoot за Вас преди семинара по английски език?
 да
 не
2. Работили ли сте с Kahoot преди семинара по английски език?
 да
 не
3. Допада ли Ви идеята да бъдат проверявани знанията Ви с Kahoot?
 да
 не
4. Достатъчно ли беше времето за теста в Kahoot?
 да
 не
5. Имате ли предложение за друга игра, подобна на Kahoot, която да използваме в семинарите по английски език?
 да
 не

Ако отговорът Ви е положителен, моля напишете идеята си:

-
6. Кой тип предпочитате за игра в Kahoot?
 Quiz
 Puzzle
 True or False
 Type answer
 Word cloud

ПЕСНИТЕ В ЧУЖДООЗИКОВОТО ОБУЧЕНИЕ В ДЕТСКАТА ГРАДИНА

НЕДЕЛИНА ЦАНКОВА

SONGS IN PRESCHOOL FOREIGN LANGUAGE TEACHING

NEDELINA TSANKOVA

Abstract *Children like and love songs, which make them special for language learning. The use of songs allows children learn the language in a natural, calm and pleasant atmosphere. Through songs children socialise and this affects their self-esteem and confidence.*

Keywords: *songs, children, teaching English to very young learners*

Песните са едни от най-старите и могъщи средства за музикално-естетическо развитие и възпитание на децата. Чрез тях те се запознават с обкръжаващата ги действителност. Песните обогатяват, укрепват и задълбочават детските впечатления и представи. Големият интерес и радостните преживявания при общуването с песента допринасят за цялостното развитие на детето, като стимулират паметта, концентрацията и въображението.

Музиката и пеенето в обучението по чужд език внасят усещането за емоционален комфорт при обучаваните. Неслучайно през последните години в световната педагогическа практика се набляга на нови подходи за работа с автентичен песенен материал в чуждоезиковото обучение [8].

Един от ефективните модели в ранното чуждоезиково обучение е този на Трауте Ташнер „Модел на наративния формат“. Моделът се използва както за обучение по английски, немски, френски, италиански и испански като

втори език, така и за езикова интервенция на родния език. Всеки урок епизод завършва с мини мюзикъл от жестове, движения, танци и песни [7].

Според Чарлз Гуджър, основателят на „Fun Songs Education“, който има дългогодишен опит като езиков експерт, музиката и песните са важен елемент при обучението. Той споделя, че „горещо вярва в силата на песните, мелодията и думите. Как те могат да влияят в обучението, същевременно да забавляват“. Той залага на комбинацията музика с мимика, ритъм и рими, защото според него децата, които усвояват думи и изрази чрез песни и движения, никога не ги забравят [11]. Това е така, защото се включват сетивата, задействат се различни видове памет (слухова, зрителна, двигателна), различните интелигентности (виж Гарднър [1]). Поради способността на децата да запомнят цели пасажи, готови изрази, Илиева [3] ги счита за добра отправна точка за работа по лексикалния подход и за усвояване на готови изрази и схеми, по които децата да съставят свои (например *x little + noun (plural)* [12: 111], изрази с наречието *back* [12: 113-115]).

Терзиева и Илиева [14] ги разглеждат като материал, който осигурява езикови знания в забавна атмосфера и под формата на игра. Илиева и Байчева [4] ги представят като средство за развиване на музикални и езикови умения и за реализиране на междупредметни връзки и постигане на интеграция между различните учебни дисциплини.

Повечето деца обичат да пеят песни, а те често могат да бъдат подходящ материал за изучаването на чужд език. Според Милингтън песните могат да играят важна роля в развитието на езика при малките деца, които растат и живеят в билингвална среда [13].

Ученето на език чрез музика-песен превръща обучението в забавление. Песните са чудесни за самостоятелни занимания както в педагогическа среда така и вкъщи, защото правят ученето забавно. Да се забавляваш докато учиш, е наистина ефективен начин във формална и неформална среда [10].

Всяка песен включва нови думи и изрази и това я прави средство за трайно усвояване и разширяване на лексикалния запас. Чрез музиката текстовете на песните се усвояват и възприемат много по-лесно и обучението по чужд език се превръща в приятна и забавна дейност [5]. Можем да постигнем оптимални резултати чрез песните и музиката, защото те са навсякъде около нас: музика и текстове с огромно количество думи и фрази, които имат голям потенциал в изучаването на чужд език. Текстовете на песните и техният избор ни дават повече шансове да запомним думите чрез повторение, а повторението е един от най-важните фактори в чуждоезиковото обучение. Песните трябва да са интересни и същевременно да предизвикват радост и положителни емоции. Ако съчетаем бит, обичай, изкуство, музика и песни, това ще повлияе положително върху усвояването на езика и резултатите ще са налице.

Сугестопедията (българската следа в педагогиката) е приложението на сугестологията в педагогиката и се смята, че нейната реализация най-добре се прилага в чуждоезиковото обучение. “Музиката е много съществена част от сугестопедията. Ученето на чужд език чрез текста на песента или филма позволява да се види този език в пълната му цялост, а не в отделните му елементи – фонетика, лексика, граматика и т. н. Музиката може да е и стимулиращ фон на учене. Класическата музика с 60 удара в минута, отговаряща на сърдечния пулс, бароковата струнна музика са фон, който отпуска учещия, балансира емоциите му и така отключва скритите резерви на мозъка му“ [9].

Чрез песента успешно се възприемат и активизират граматическите явления. Учебните песни са подходящи за усвояване на най-разпространените езикови конструкции, понеже ги ритмизират и ги повтарят. Развивайки музикалния слух, песента съдейства за овладяване на чуждоезиковото произношение, артикулацията, а също и на ударенията, мелодиката на чуждоезиковата реч и пр. [6].

Освен че успешно подпомагат и облекчават решаването на основната задача при обучението по чужд език развиват уменията слушане, четене, говорене и писане за нуждите на ежедневноата комуникация, правилно селектираните за учебния процес песни могат да привлекат интереса към битовите и културни традиции и към историята на страната“ [2].

Можем да обобщим, че музиката може да бъде изключително ефективен инструмент за изучаването на чужд език. Това позволява обогатяване и усъвършенстване на езиковите умения чрез приятна и забавна дейност под форма на игра.

Освен че песните са прекрасно средство, за учене и преподаване на чужд език, те спомагат и за социализирането на децата от ранна детска възраст. Тяхното звучене действа успокояващо и зареждащо с положителна енергия. А ако добавим и физически жестове или танц, то те ще разберат съдържанието на песента много по-добре. По този начин чрез песни децата изразяват себе си и придобиват увереност и самочувствие занапред. В днешно време има голям избор от песни и видео към тях на английски език. В повечето песни може да се открият движения, повторения, граматика, рими и други, които имат връзка и с други предмети.

“I can sing a rainbow” [18]

С тази песен освен че ще се забавляват, ще затвърдим знанията на най-малките за цветовете на дъгата.

Лексика: rainbow, red, orange, yellow, green, blue, purple, pink, sky, beautiful.

Граматика: It's a rainbow (изречения с глагола *to be*)

Песента осигурява:

- повторение
- движение с ръце
- емоционално изразяване

- връзка с други предмети: български език и литература, музика, околна среда.

“Five little Ducks” [16]

Тази песен включва броене с числата от 0 до 5. Видеото към нея е много забавно и предразполага децата. Те следят как всяко пате изследва заобикалящия го свят преди да се прибере и сгуши при мама патица.

Лексика: one, two, three; four; five; ducks;

Граматика: единствено и множествено число

Песента осигурява:

- повторение
- броене
- движение
- връзка с други предмети: български език и литература, математика, околна среда, музика.

“How’s the Weather?” [17]

Лексика: how, today, sunny, rainy, cloudy, snowy;

Граматика: въпросително изречение (How’s the weather?)

Песента осигурява:

- повторение
- движение
- емоционално изразяване
- връзка с други предмети: околна среда, музика, физическа култура.

“Are you hungry?” [15]

Чрез тази песен децата ще усвоят знания за плодове и зеленчуци; как да отговарят на въпроса дали са гладни.

Лексика: a banana, an apple, grapes, watermelon

Граматика: Are you hungry?; Yes, I am; I’m full.

Песента осигурява:

- повторение
- движение

- емоционално изразяване
- връзки с други предмети: български език и литература, музика, околна среда.

В заключение: песните са незаменима част от чуждоезиковото обучение. Чрез сюжета, текста, повторението и движенията усвояването на езика е лесно и забавно. Чрез пеенето и песните децата добиват усет към ритъма, ударението, граматическия акцент на фразата и изречението при изучаването на език. Овладяването на езиковата конструкция от скучна се превръща в желана от децата дейност.

ЛИТЕРАТУРА:

1. **Гарднър**, Х. Множеството интелигентности. – С. Изток-Запад, 2014.
2. **Дечева**, К. Становището на някои автори за връзката между развитието на музикалните умения и езиковата компетентност. // Пролетни научни четения, 2018, Пловдив, Академия за музикално, танцово и изобразително изкуство “Проф. Асен Амамандиев”, 36-40 <https://www.artacademyplovdiv.com/amtii/Proletni%20cheteniq/Proletni%20cheteniq%202018.pdf>
3. **Илиева**, Ж. Лексикалният подход в ранното чуждоезиково обучение (реализиране на модела на Луис чрез текстове за деца). Шумен, УИ Епископ Константин Преславски, 2015.
4. **Илиева**, Ж., Б. Байчева. Развиване на музикални и езикови умения чрез детски песни на английски език. // Международна конференция “Предизвикателствата пред висшето образование и научните изследвания в условията на криза”, т. 1, Бургас, БСУ, 2010, 234-240.
5. **Караянева-Аврамова**, К. Социокултурният контекст и изкуството в чуждоезиковото обучение. // Продължаващо образование, 2021, т. 16. <https://diuu.bg/emag/13508/>
6. **Костова**, М. Песента в обучението по български език като чужд (методически аспекти). – Варна: Фондация "Образование и пътешествия", 2015.

7. **Софрониева**, Е. Ранно езиково обучение: модели у дома и в клас. – С., УИ Св. Климент Охридски, 2016.
8. **Стоянова**, Л. Успешно приложно изследване за потенциала на песента в чуждоезиковото обучение. // Електронно списание LiterNet, 15.04.2015, № 4 (185).
https://litenet.bg/publish19/l_stoianova/maria-kostova.htm
9. **Цанева**, Ц. Сугестопедията – българска следа в обучението. 2014. <https://www.hera.bg/s.php?n=3458>
10. **Doron**, H. Cherry Design, Helen Doron English, October 23, 2019, <https://helendoron.bg/author/cherry-design>
11. **Goodger**, Ch. What is Fun Songs Education. FunSongs <https://funsongs.co.uk/about-funsongs>
12. **Ilieva**, Zh.. Analysis of texts for children: lexical approach for young learners. // JoLIE (Journal of Linguistic and Intercultural Education), 2017, 1/10, ISSN: 2065-6599, 93-119.
13. **Millington**, N. Using songs effectively to teach English to young learners. // Psychology. Language education in Asia, 2011, 2:1, 134-141,
https://leia.org/LEiA/LEiA%20VOLUMES/Download/LEiA_V2_I1_2011/LEiA_V2I1A11_Millington.pdf
14. **Terzieva**, D., Zh. Ilieva. Fun and Play with Very Young Learners. // Humanizing Language Teaching, 2017, 19:5, <http://old.hltmag.co.uk/oct17/sart01.htm>

Песните може да откриете:

15. Are you Hungry?
<https://www.youtube.com/watch?v=hEHIGM488H4&t=1s>
16. Five little Ducks <https://www.youtube.com/watch?v=x-KQvzuxtMc>
17. How's the Weather?
https://www.youtube.com/watch?v=ZPLEQj3ky_E&t=56s
18. I can sing a Rainbow
<https://www.youtube.com/watch?v=Gvjn-Se37Os>

ПРИЛОЖЕНИЕ НА ЕЛЕКТРОННИЯ УЧЕБНИК В НАЧАЛЕН УЧИЛИЩЕН ЕТАП - ЛОНГИТЮДНО ИЗСЛЕДВАНЕ

ДИЛЯНА АРСОВА

ВТУ "Св.св. Кирил и Методий", Велико Търново, България

ELECTRONIC TEXTBOOK APPLICATIONS IN THE PRIMARY SCHOOL STAGE - LONGITUDINAL STUDY

DILYANA ARSOVA

St.Cyril and St.Methodius University of Veliko Tarnovo, Veliko
Tarnovo, Bulgaria

Abstract: *This article presents a longitudinal study on the applications of electronic textbooks in the educational process in primary school. The study was carried out between 2018 and 2021 using MS Forms. In 2018 a survey was completed by 158 respondents and in 2021 an extended version of the same survey was completed by 91 respondents, most of whom are primary school teachers. The survey aims to determine pedagogues' attitude towards and opinion of electronic textbooks. The content of the questions targets the teachers' opinion, assessment and attitude towards the topic. The questions are factual and subjective, and the responses range from multiple choice to open-ended. One of the questions requires a rating scale response.*

The first 22 items are identical in the 2018 and 2021 surveys. The latter survey also includes 4 additional questions regarding the use of electronic textbooks while teaching in an online learning environment.

The empirical data, which has been gathered, has been systemized and reasonable conclusions have been drawn, which serve as the basis for accomplishing the key objective of the research.

Keywords: *electronic textbook, online learning environment, teachers, students, primary school.*

Въведение

Вече едно десетилетие електронните учебници са част от образователния процес в България. Непрекъснатото им развитие и обогатяване създава предпоставки за приоритетното им прилагане в урочната и извънурочната дейност от страна на учителите [2, 3, 6, 7, 8].

В настоящата ситуация, която поетапно налага и обучение от разстояние в електронна среда (ОРЕС), на дневен ред се поставя въпросът: „доколко електронните учебници играят роля и в този процес?“

Планиране на изследването. Разработване на анкети

В педагогическите изследвания анкетните методи се използват за установяване на мнение, отношение, оценка и са насочени към разкриването на количествени и качествени характеристики на обекта и предмета на изследването.

В научната литература съществуват множество определения за същността на анкетата. За педагогическите изследвания приемаме като най-подходящи следните:

Анкетата е форма на допитване, осъществяваща се по принцип задочно, т.е. без пряк и непосредствен контакт между интервюиращия и респондентите. Това определение отразява функционалния характер на анкетата и насочва към организацията и принципите на провеждане.

Структурата на анкетата проличава от следната дефиниция: Анкетата е система от въпроси и отговори, целяща да установи мнение или отношение на групи изследвани лица (респонденти). [5].

Логнитивното изследване, проведено през период от три години (2018-2021 г.), с цел да се проучи, анализира, сравни и констатира употребата на електронните учебници в преподавателската работа на началния учител, се базира на две анкети сред учителите.

Първата анкетата е електронна, направена в Интернет – офис 365, чрез софтуер Forms. Проведена е през месец юни 2018 година. Поканата за попълване на

анкетата е подадена в цялата страна. Включени са 158 респонденти, като повечето от тях са начални учители. Анкетната карта за учителите съдържа 22 айтеми, от които 6 открити въпроса, 11 закрити въпроса, 4 полузакрити въпроса и 1 въпрос с 5-степенна скала на възможните отговори на 7 твърдения.

Втората анкетата е електронна, направена в интернет – офис 365, чрез софтуер Forms. Проведена е през месец ноември 2021 година. Поканата за попълване на анкетата е подадена в цялата страна. Включени са 91 респонденти, като повечето от тях - начални учители. Анкетната карта за учителите съдържа 26 айтеми, от които 9 открити въпроса, 12 закрити въпроса, 4 полузакрити въпроса и 1 въпрос с 5-степенна скала на възможните отговори на 7 твърдения.

Първите 22 айтеми са идентични с тези от анкетата проведена през 2018 г. като към тях са добавени 4 нови, относно използването на електронните учебници при ОРЕС.

По съдържание въпросите са за мнение, отношение и оценка на анкетираните лица по повод поставения проблем. По функция те са основни и функционални. По форма - са открити, закрити и полузакрити. Един от тях изисква скалирани 5-степенни отговора.

Анкетните карти са подложени първо на логическа проверка - отхвърлени са картите, които не са попълнени съобразно с изискванията.

Следва количествена и съдържателна обработка на обобщените емпирични сведения, за да се направят важни за проучването изводи.

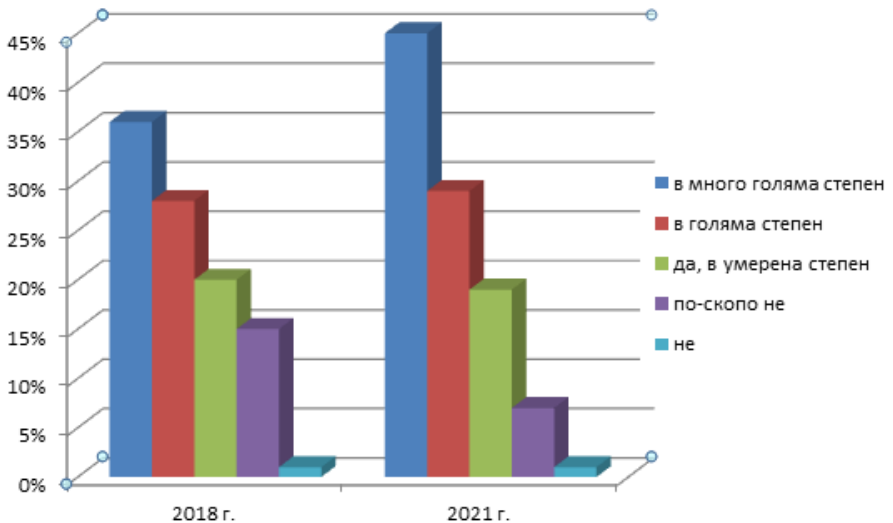
Анкетното проучване цели да установи отношението и мнението на учителите относно използването на електронния учебник в процеса на преподаване и учене при малките ученици през годините. Резултатите показват състоянието на проблема към момента на проучване, а също така и перспективите за комплексното му решаване в контекста на непрекъснатото развиващо се образование.

Събраните емпирични данни са систематизирани в

аргументирани изводи и заключения, които дават база за постигане на целта на изследването.

При лонгитюдното изследване на респондентите, участващи в двете анкети се забелязва, че:

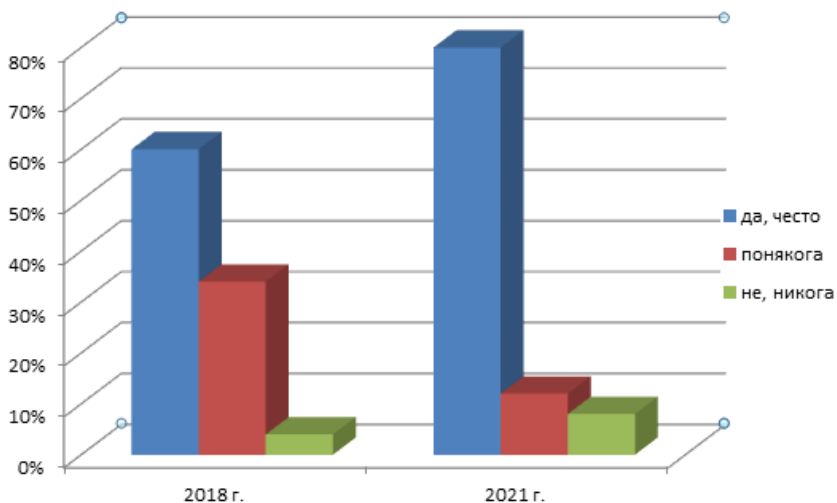
- жените са повече от мъжете (варира от 1% до 2%), което за пореден път доказва феминизирането на учителската професия;
- налице е повишаване на квалификацията до магистър, за сметка на бакалавърската степен;
- се запазва тенденцията на учителите с педагогически стаж над 20 години;
- се покачва възрастовата им граница – над 50-годишни;
- превес в заеманата длъжност съответно имат старши учителите, последвани от учителите;
- се запазва статистиката при учебното заведение, в което работят – предимно в „основно“ и „средно“ училище.



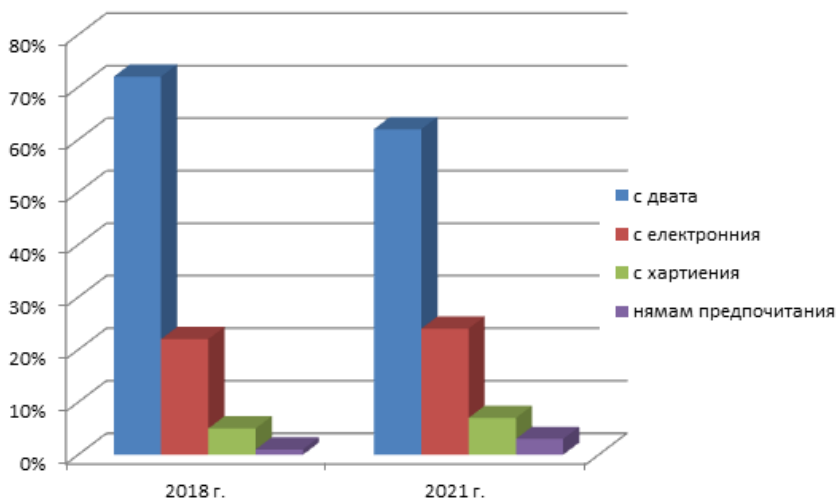
Фигура 1. Резултати от лонгитюдно изследване по критерий: „Създадени подходящи условия за работа с е-учебници“.

Резултатите от проведените анкетни проучвания показват, че подходящите условия за работа с е-учебници в българските училища се подобряват през годините в много голяма степен. (Фиг. 1)

Това логично покачва и процента на използването им в ежедневната учебна дейност от страна на началните учители. (Фиг. 2)



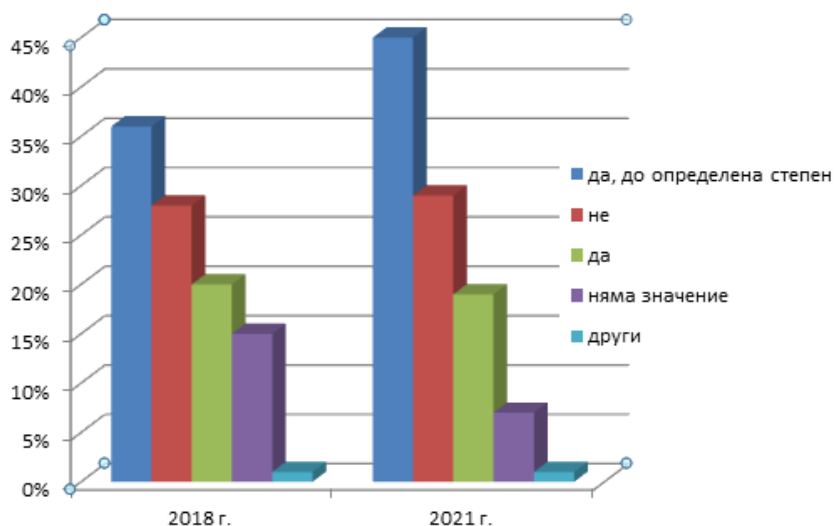
Фигура 2. Резултати от лонгитюдно изследване по критерий: „Използване на е-учебници в учебните часове“.



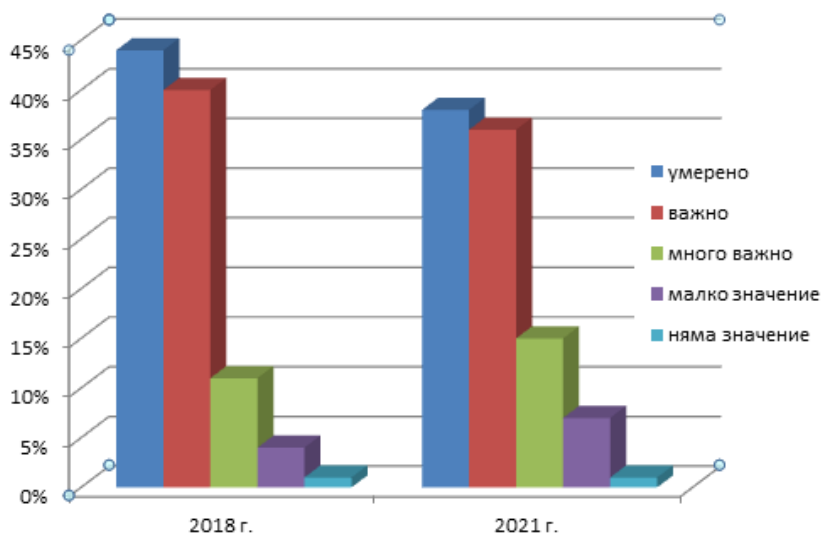
Фигура 3 Резултати от лонгитюдно изследване по критерий: „Предпочитан вид учебник за преподаване“.

Забелязва се предпочитание за съвместяване в употребата на хартиения и електронния учебник, като през годините тази тенденция леко спада за сметка на работа само с единия или другия. (Фиг. 3)

Констатира се, че с течение на времето е-учебниците влияят все по-положително върху трудовата мотивация на преподавателите. (Фиг. 4)



Фигура 4. Резултати от лонгитудно изследване по критерий: „Е-учебници – фактор“.



Фигура 5. Резултати от лонгитудно изследване по критерий: „Значение на е-учебниците в учебния процес“.

Значението на електронните учебници за учебния процес, според респондентите, се увеличава до много важно и съществено. (Фиг. 5)

През 2018 г. за учителите предимството на е-учебника са възможностите за по-добра, по-нагледна, по-достъпна, по-качествена и по-бърза организация на учебния процес. (Фиг. 6, Таблица 1) [1]

Моля, отбележете своето мнение за степента, в която сте удовлетворени за всяко от твърденията. 1 = крайно недоволен; 2 = донякъде недоволен; 3 = не мога да преценя; 4 = донякъде доволен; 5 = изключително доволен.

1 2 3 4 5

паличието на предизвикателства при работа с него.

Възможността за по-нагледно обучение.

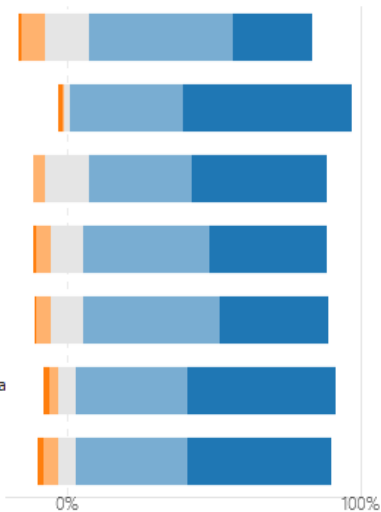
Възможността за по-достъпно обучение.

Възможностите за по-пълноценно обучение.

По-висока мотивация на учениците за учене.

Спестяване на време за търсене на допълнителна информация за урока.

Осигуряване на допълнителни задачи.



Фигура 6. 5-степенна скала на възможните отговори относно 7 твърдения (2018)

Таблица 2. Резултати от твърденията според процентното съотношение на степените (2018)

Твърдения:	СТЕПЕНИ (удовлетвореност от 1 към 5)				
	1	2	3	4	5
Наличието на предизвикателства при работа с него.	0,6%	8,2%	14,6%	49,4%	27,2%
Възможността за по-нагледно обучение.	1,3%	0,6%	1,9%	38%	58,2%
Възможността за по-достъпно обучение.	0%	3,8%	15,2%	34,8%	46,2%
Възможностите за по-пълноценно обучение.	1,3%	5,1%	10,8%	43%	39,9%
По-висока мотивация на учениците за учене.	0,6%	5,1%	10,8%	46,2%	37,3%
Спестяване на време за търсене на допълнителна информация за урока.	1,9%	3,2%	6,3%	37,3%	51,3%
Осигуряване на допълнителни задачи.	1,9%	5,1%	6,3%	37,3%	49,4%

Легенда:

1 степен Крайно недоволен

2 степен Донякъде недоволен

3 степен Не мога да преценя

4 степен Донякъде доволен

5 степен Изключително доволен

Според резултатите през 2021 г. нараства процентът по критерии за:

- по-достъпна организация на учебния процес;
- по-висока мотивация у учениците за учене;
- спестяване на време за търсене на допълнителна информация за урока;
- осигуряване на допълнителни задачи. (Фиг. 7, Таблица 2)

7. Моля, отбележете своето мнение за степента, в която сте удовлетворени за всяко от твърденията.

[Още подробности](#)



Фигура 7. 5-степенна скала на възможните отговори относно 7 твърдения (2021)

Степента на ефективността на учебната работа в зависимост от е-учебника нараства процентно до много висока и висока.

Таблица 2. Резултати от твърденията според процентното съотношение на степените (2021)

Твърдения:	СТЕПЕНИ (удовлетвореност от 1 към 5)				
	1	2	3	4	5
Наличието на предизвикателства при работа с него.	1%	5,5%	17,6%	44%	31,9%
Възможността за по-нагледно обучение.	1,1%	0%	6,6%	38,5%	53,8%
Възможността за по-достъпно обучение.	1,1%	2,2%	8,8%	47,3%	40,6%
Възможностите за по-пълноценно обучение.	1%	1,1%	16,5%	44%	37,4%
По-висока мотивация на учениците за учене.	1%	4,4%	24,2%	40,7%	29,7%
Спестяване на време за търсене на допълнителна информация за урока.	2,1%	1,1%	6,6%	40,7%	49,5%
Осигуряване на допълнителни задачи.	3,3%	4,4%	7,7%	34,1%	50,5%

Легенда:

1 степен Крайно недоволен

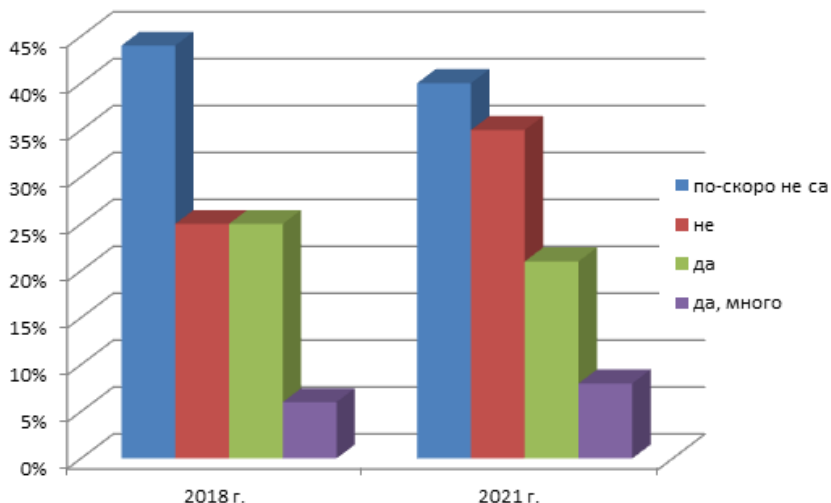
2 степен Донякъде недоволен

3 степен Не мога да преценя

4 степен Донякъде доволен

5 степен Изключително доволен

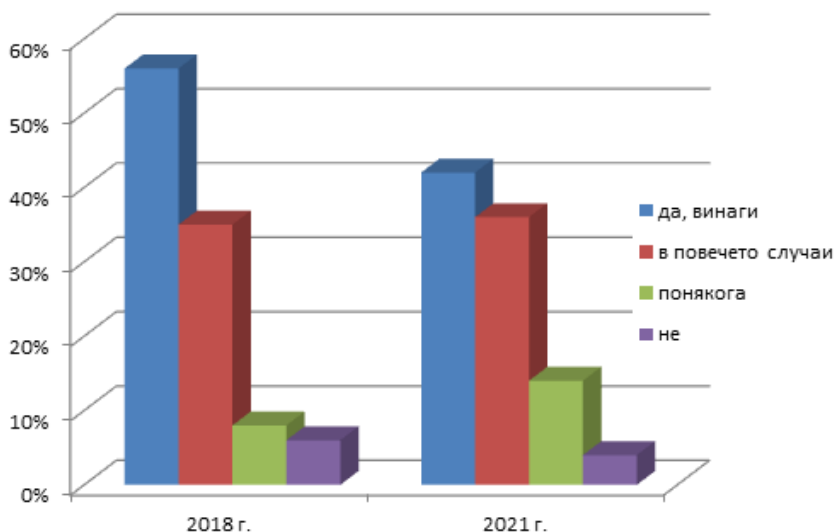
Според респондентите необходимостта от допълнителни обучения и курсове за работа на учителите с е-учебниците намалява, като изтъкват, че не са нужни такива.



Фигура 8. Резултати от лонгитюдно изследване по критерий: „Допълнителни обучения и курсове за работа с е-учебници“.

„За“ такива обучения, въпреки лекото им покачване през 2021 г. остават с най-нисък процент и през двете години на изследване. (Фиг. 8)

Анкетираните преподаватели продължават да твърдят, че практикуващите учители трябва да участват в създаването на е-учебниците. „В повечето случаи“ и „понякога“ процентно се завишава за сметка на „да, винаги“. С годините спада процентът на тези, които смятат, че няма нужда преподавателите да вземат участие в изготвянето на е-учебниците. (Фиг. 9)



Фигура 9. Резултати от лонгитюдно изследване по критерий: „Трябва ли практикуващите учители да участват в създаването на е-учебниците“.

Е-учебниците заемат важно място в образователния процес на най-малките ученици и са много ефективни по своята същност за постигане целите и задачите на съвременното обучение [9, 10, 11].

Респондентите и при двете проучвания определят, че приликата между електронните и печатните учебници се състои основно в учебното съдържание, а разликите в:

- методите, средствата и формите на работа;
- ресурсите;
- възможностите, които предоставя;
- инструментите на е-учебника и неговия печатен вариант.

Според резултатите от двете анкети слабостите на е-учебника са предимно в зависимостта на е-учебника от техника, електричество, Интернет и опасността, която крие работата с него за здравето на подрастващите.

Учителите от двете анкети определят недостатъците и слабостите на е-учебниците основно в това, че в повечето случаи те са просто копия на хартиените, без никаква интерактивност; еднообразие на разработените теми, лошо качество на аудио- и видео файловете.

Препоръките, които учителите са направили през 2018 г. за подобряване на електронните учебници, са именно:

- увеличаване на продуктите във всеки един учебен предмет;
- решаване на проблема с достъпността на всички е-учебници до ученици и учители без ограничения;
- добавяне на допълнителни инструменти за работа с е-учебника;
- наличие на електронни учебници по всички учебни предмет;
- апробация и др.

До определена степен те са осъществени. Има наличност на е-учебници по всички учебни предмети в начален етап, доразвити и обогатени са урочните единици в сравнение отпреди три години, добавени са нови инструменти и възможности за работа в е-учебниците, пример за това е модерната интерактивна образователна среда IZZI. Но все още остава проблемът с безплатния достъп на ученици и учители до всички електронни учебници без ограничения. Тази препоръка е налична и в резултатите от анкетата през 2021 г., което означава, че в тази посока не е намерено компромисно решение към момента.

Препоръките, които дават респондентите през 2021 г., за подобряване на електронните учебници са насочени към:

- увеличаване на продуктите във всеки един учебен предмет;
- решаване на проблема с достъпността на всички е-учебници до ученици и учители без ограничения;
- добавяне на допълнителни инструменти за работа с е-учебника;

- наличие на електронни учебници, учебни тетрадки и помагала по всички учебни предмети.

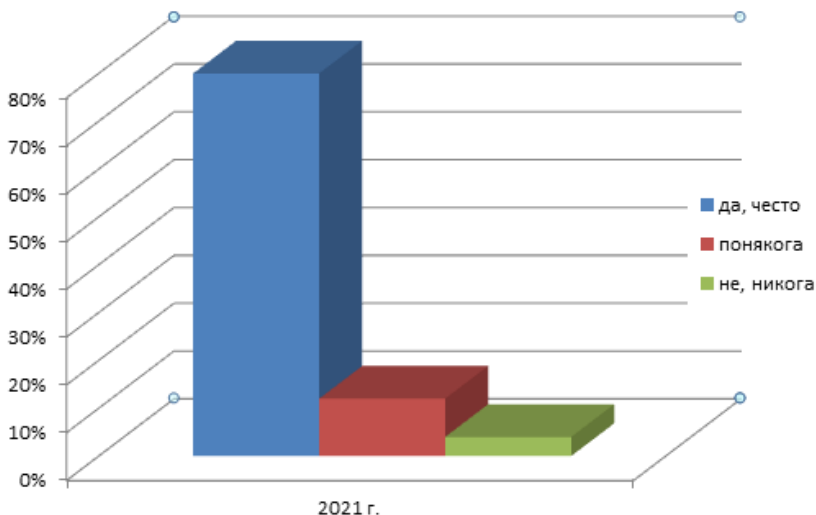
Въпреки постоянното обогатяване на електронните учебници през годините, очевидно то все още не е достатъчно във всички е-продукти. Знаем, че този процес е бавен и отнема време и вероятно това е причината, поради която учителите отчитат все още недостиг на допълнителните ресурси към е-учебниците. Достъпът до тях отново е на дневен ред, като нерешен проблем.

Електронни учебници по всички предметни дисциплини в начален етап вече са налични. Учителите визират учебните тетрадки, които не навсякъде са добавени, помагалата към съответното издателство и възможностите да се манипулира с тях чрез добавяне на инструменти за работа като например ръкописен текст.

Е-учебниците носят полза и удовлетворение в работата с тях, те са предпочитани и използвани от началните учители, а предимствата им са повече от недостатъците.

80% от анкетираните през 2021 г. споделят, че често използват е-учебници в ОРЕС. Приоритетите са: по-голяма нагледност, конкретност, възможност за споделяне на екран и синхронизиране на урочния процес, привличане и задържане на вниманието на малките ученици по време на урока, групова и екипна работа. (Фиг. 10).

Недостатъците са предимно от технически характер: бавно зареждане на е-учебниците, зацикляне, зависимост от електричество, устройства и Интернет.



Фигура 10. Резултати по критерий: „Използване на е-учебници в ОПЕС“.

Препоръките на анкетираните относно разработването на е-учебниците във връзка с тяхното прилагане в ОПЕС са:

- да бъдат по-лесно достъпни;
- да надграждат учебното съдържание;
- да предоставят възможност за ръкописно писане върху учебните тетрадки и триене;
- подобряване на функционалността на платформата, в която са създадени;
- вграждането им в образователните платформи;
- да са на принципа на онлайн платформа, която проследява работата на отделните ученици и др.

Резултатите от двете анкетни проучвания дават представа за развитието на е-учебниците през последните три години и предимствата и недостатъците им при прилагане в ОПЕС.

Анализ и обобщение на резултатите от емпиричното изследване:

- Наличие и развитие за създаване на подходящи условия за работа с е-учебници в българските училища, независимо от тяхното местоположение.
- Е-учебниците се използват все по-често в учебния процес.
- Съвместно използване на електронния и хартиения учебник остава предпочитано през годините като тази тенденция леко се занижава за сметка на работа само с е-учебника.
- Е-учебниците са фактор, който все повече повишава трудовата мотивация на преподавателите.
- Е-учебниците увеличават своята значимост и ефективност за образователния процес както в присъствена форма на обучение, така и при ОРЕС.
- Все по-малко са необходими допълнителни обучения на преподавателите за работа с е-учебници.
- Практикуващите учители безспорно трябва да участват в създаването на е-учебниците – твърдение непроменено в годините.
- Електронният учебник за учителите е интерактивно средство за преподаване на учебния материал.
- Приликата между електронните и хартиените учебници е в учебното съдържание.
- Разликите между двата вида учебници, според учителите, е в съдържанието; методите, средствата и формите на работа; ресурсите; възможностите и инструментите.
- За учителите предимствата на е-учебниците са във възможностите, свързани с по-нагледна, по-достъпна, по-мотивираща, по-бърза, а вече и по-синхронизирана организация на учебния процес; синтезирана информация и наличие на допълнителни ресурси.

- Слабостите на е-учебниците са в зависимостта им от техника, електричество, Интернет и риска за здравето; идентичността им с хартиените и трудното писане в тях.
- Учителите апелират за увеличаване на ресурсите (повече практически задачи и тестове с индивидуална обратна връзка) и инструментите в електронния вариант на учебниците по всеки учебен предмет, възможност за вграждане в образователни платформи, електронно разработване на учебните тетрадки и помагалата към учебниците, безплатен достъп на всички е-учебници до ученици и учители без ограничения.
- Електронните учебници играят изключително важна роля в учебния процес при ОРЕС.
- Усъвършенстване на електронните учебници.

Заклучение

Чрез отчитане на резултатите, получени от двете анкети, базирайки се на лонгитюдно изследване, събраната и систематизирана информация показва, че електронният учебник се усъвършенства и за съвременното образование той не е просто вариант, а необходимост. Използването му мотивира учители и ученици, внася интерактивност, нестандартност и уникалност във всеки учебен час. Възприети чрез него, знанията, уменията и компетентностите на учениците от начален училищен етап остават трайни, с практико-приложен характер, стабилна основа за изграждане на младото поколение - подготвено, адаптивно и с успешна реализация в утрешния непредвидим свят.

Процесите на обучение и възпитание постоянно се нуждаят от нови технологични процедури, които да осъвременяват учебния процес и да превърнат училището в желана територия за ученици и учители. Усъвършенстването и прилагането на електронните

учебници в начален училищен етап е предпоставка за постигането на тази цел.

ЛИТЕРАТУРА:

1. **Арсова, Д.** *Мястото на електронния учебник в процеса на дигитализация в начален училищен етап* // *Иновации в технологиях и образование: сб. ст. участници XIV Международной научно-практической конференции «Иновации в технологиях и образовании», 26 марта 2021 г.:* / Людмила Законнова д.б.н. (отв. редактор), Россия . -Филиал КузГТУ в г. Белово. – Белово: Изд-во КузГТУ, Кемерово, Россия; Изд-во филиала КузГТУ в г. Белово, Россия; 2021. – Т. 3., с. 53-58
2. **Дончев, И.** (2004) *Съвременни технологии за работа с мултимедийни и геопространствени данни*. Юбилейна научна конференция "Компютърни системи и информационни технологии", посветена на 100 годишнината от рождението на Джон Атанасов, Фабер, В.Търново, 2004, pp. 66-70, ISBN 954-775-289-8
3. **Николова, М.** (2019) *Cloud Technology - a key to developing the mobile and digital competences of students*. НК с международно участие „Педагогика на обучението по математика и информатика“, Институт по образователни политики, 12-14.04.2019
4. **Николова, М., Савова, Р.** 2020. Обучението по компютърно моделиране – основа на дигиталната грамотност. *Иновации в технологиях и образование: сб. ст. участници XIII Международной научно-практической конференции «Иновации в технологиях и образовании», 26 марта 2020 г., Филиал КузГТУ в г. Белово.* – т. 2. 254 с.67-72
5. Пенева, М. (2014). Анкетата в педагогическите изследвания. *Педагогически форум* (4), 58-59.
6. Петрова, М. Информатизация и образование - тенденции и развитие. Педагогически алманах: ВТУ "Св. св. Кирил и Методий". – В. Търново, 1999г, с. 265-269
7. Петрова, М. Моделиране учебното съдържание в процеса на обучение, Педагогически алманах: ВТУ "Св. св. Кирил и Методий". – В. Търново, бр.1-2, 2001, с. 5-15
8. **Петрова, М., Маринова, В.** Актуални проблеми на подготовката и преподаването на учителите за работа в нови информационни и комуникационни среди. Педагогически

- алманах: ВТУ "Св. св. Кирил и Методий". – В. Търново, 2005, с.249-257
9. **Петрова, И., Петрова, М.** Развитие мотивацията на учениците от начална училищна степен за изучаване на природата чрез използване на мултимедийни средства. Педагогически алманах: ВТУ "Св. св. Кирил и Методий". – В. Търново, 2007, Том 1, Стр. 230-235, ISSN 1310-358X
 10. **Петрова, М. Петрова, И.** Интегриране на информационните и комуникационните технологии в началния етап на основната образователна степен. Педагогически алманах: ВТУ "Св. св. Кирил и Методий". – В. Търново, 2007, Том 1, Стр. 225-229
 11. **Петрова, М., Петрова, И.** Создание и использование электронных ресурсов в обучении школьников начальной школе. Образование в современном мире. Сб.научных статей/ Под ред. профессора Ю.Г. Голуба. — Саратов: Изд-во Саратовского университета им. Н. Г. Чернышевского, 2011. Выпуск 6 - 252с., стр.209-222. ISSN 1996-451X
 12. **Valdmane, L., Zariņa, S., Iliško, D., Badjanova, J., Petrova, M.** (2020). Empowering of digital and media literacy of primary school teachers in Latvia. Edulearn20,12th annual International Conference on Education and New Learning Technologies, *Proceedings of EDULEARN20 Conference 6th-7th July 2020*, pp.4022-4029, DOI: [10.21125/edulearn.2020.1087](https://doi.org/10.21125/edulearn.2020.1087)

VR СИМУЛАТОР ЗА ОБУЧЕНИЕТО ПО ПРОГРАМИРАНЕ НА LEGO РОБОТИ

ПАВЕЛ Г. ГРАДИНАРОВ, НАЙДЕН В. НЕНКОВ

VR SIMULATOR FOR LEGO ROBOTS PROGRAMMING TRAINING

PAVEL G. GRADINAROV, NAYDEN V. NENKOV

ABSTRACT: *The article describes an application for developing a virtual simulator of Lego robots, which is used for training in their programming. The basic steps in using the C # language and the UNITY game engine in creating the simulator are shown. The application is designed to provide easy selection and management of the user interface of students and is adapted to work with virtual reality - VR, including a helmet. The idea is to simulate learners to use this type of technology and their affinity for learning robot programming. The functional possibilities of the created simulator during training are also described.*

KEYWORDS: *VR-virtual reality, simulator, 3d – objects, LEGO Mindstorms robot.*

Увод

Необходимостта от въвеждане в обучението на програмиране на роботи е безспорна. Усвояването на тези технологии е важно за всички категории обучаеми – ученици, студенти и любители, които желаят да се впишат в дигиталния свят на съвременността. Решаващо е за търсещите работа, които искат да имат съвременна и удовлетворяваща техните финансови и емоционални стремежи реализация [1, 3, 5].

В практиката се срещат различни видове роботи, които могат да се прилагат за целта на обучението. Предмет на статията е обучението по програмиране в университета или училището. Анализът на съществуващите решения показва, че LEGO платформата е подходяща за различни възрасти и възможности на

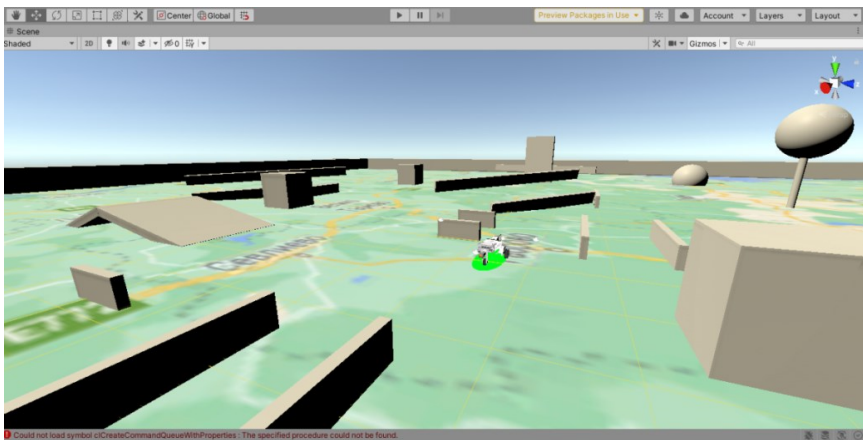
обучаващите се. При нея се отчитат доста бърз напредък и резултати за споменатите категории.

Недостатък е високата цена и невъзможността да се осигури на всеки обучаем комплект. Решението е разработването на симулатори, които позволяват на всеки, който притежава компютър или таблет, да ги използва [2]. Освен това симулаторът се комбинира с VR оборудване, което дава възможност за още по-атрактивно представяне на визуалното програмиране [12,13,14,15]. Целта е да се засили емоцията и желанието за усвояване на тези обещаващи технологии сред студентите и учениците. В изложението по-нататък се показват етапите на разработване на симулатора.

Изложение

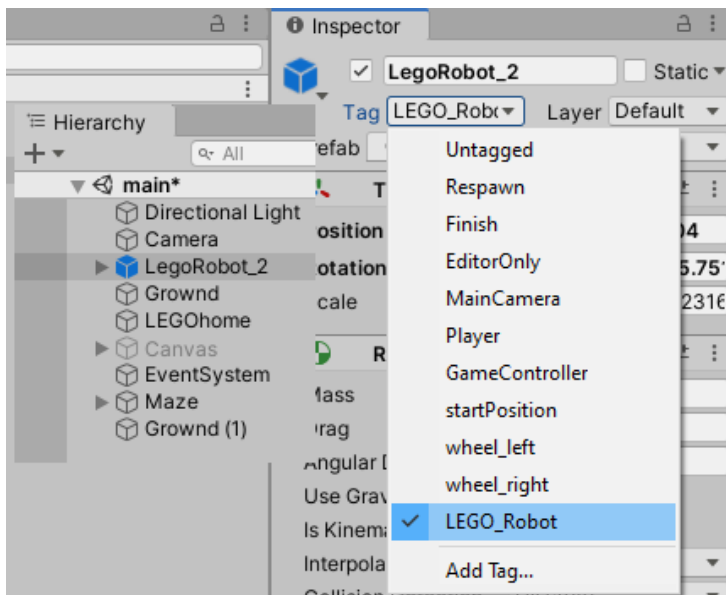
Интерфейсът на текущия VR симулатор е направен максимално близко до реалната среда за блоково програмиране на LEGO роботи, като са създадени различни препятствия, подходящи за обучението, наподобяващо отворен лабиринт. Роботът, с който ще бъде извършвано обучението [6, 7], също е построен максимално да наподобява реалния. Така се допълва усещането за реалност (виж фиг. 1).

Идеята е да се създаде непретенциозна среда за изучаване командите за управление на робота, които се програмират с визуални блокове много близки до реалните. За тази цел се използва MS Visual Studio, програмният език C# и междуплатформената среда UNIT.



Фиг. 1. Виртуален свят на симулатора на LegoRobot EV3.

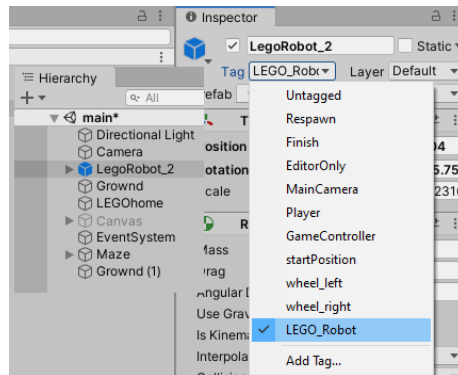
3D обектите се намират в Йерархията, като всички са обединени в един родителски обект „LegoRobot“ (виж фиг. 2).



Фиг.2 Класът LegoRobot

Родителският клас `LegoRobot` съдържа множество от обекти, които се явяват като родители на други обекти от проекта. Имената съответстват на предназначението на обектите. Така например при евентуално желание да се промени роботът като функционалност или как да изглежда, няма да е необходимо да се изгражда целият робот.

Трябва да се изтрие даден компонент или да се премести в `Scene`. За да е надеждна програмата за управление на обектите, е създадена гъвкава организация на проекта. Тя се изразява във факта, че всеки `C#` скрипт, отговарящ за дадена функция от робота е дефиниран в съответния родителски обект. В проекта също е използван и друг подход чрез използване на тагове към определените обекти с команда: „`GameObject thisObject = GameObject.FindGameObjectWithTag(“LEGO_Robot”);`“ (виж. фиг. 3).



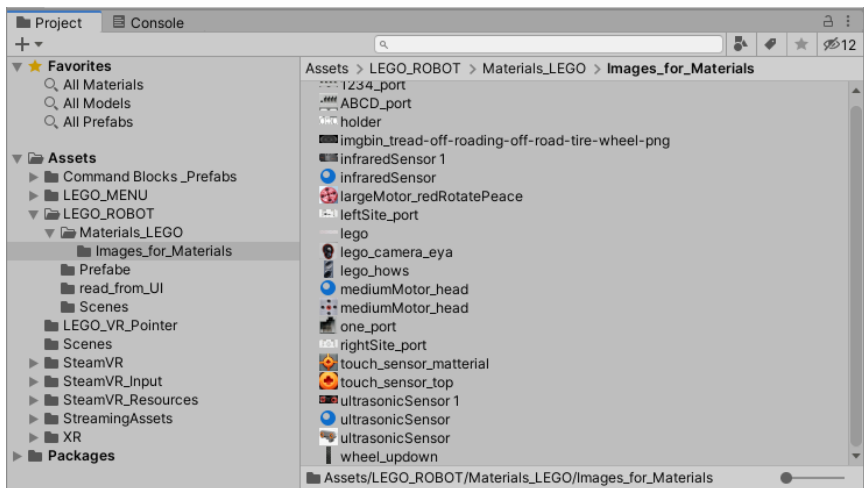
Фиг. 3. Промяна на Tag на LegoRobot_2

Първата стъпка е създаването на папки за съхраняване на компонентите. За създаването на `Lego` робота е създадена папка `LEGO_ROBOT`, където се съхраняват всички подпапки с различно съдържание. Създадени са още няколко папки -> `Materials LEGO`, `Prefabs` и още няколко, които служат за работни и не са

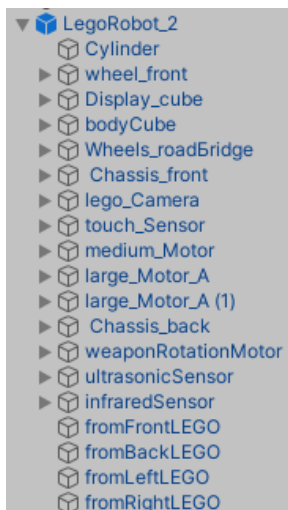
нужни за този проект. В папката Materials се намира папка Images, където се съхраняват изображенията, използвани от Material компонента.(виж фиг. 4)

По този начин е изграден всеки един материал, който се използва в проекта. Организацията на файловете е изключително важна заради евентуалната промяна, която може да доведе до загуба на компоненти и грешки в програмата. 3D обектите се намират в Йерархията, като всички са обединени в един родителски обект LegoRobot.(Фиг. 5)

Изграждането на робота се извършва като се използва снимков материал на реалния робот. На програма за графично моделиране се очертават правилните контури на изображенията и след това се добавят към проекта в папка Images, която се намира в папка LEGO_ROBOT. Изображенията се поставят в компоненти от тип material и след това този компонент се включва определения 3D обект.



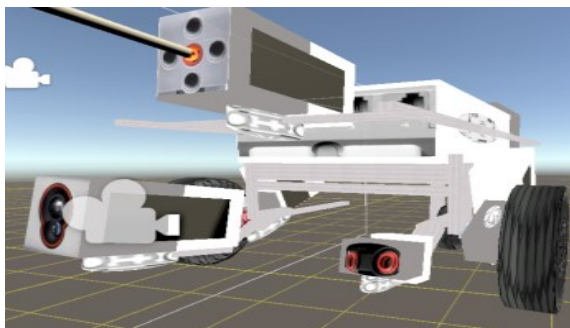
Фиг. 4 Папки и файлове на LegoRobot



Фиг.5 Обединяване на компонентите на робота в LegoRobot

От Asset Store на Unity3D са използвани материали за визуализиране на колелата. Добавен е дисплей както и бутони на командния модул. В настоящата разработка няма да бъдат засегнати до голяма степен възможностите нито на LEGO робота, нито на блоковите команди, а ще бъде разяснено главните и най-често използваните функции в „VR симулатор за LEGO робот“.

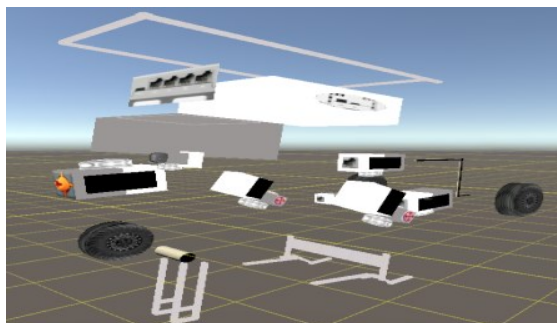
На фиг. 6 и 7 е изобразен LEGO роботът отпред и отзад, а на фиг. 8 роботът е разделен на главни компоненти.



Фиг. 6 LEGO от предната страна



Фиг.7 LEGO от задната страна



Фиг. 8 LEGO, разглобен на главни съставни компоненти

На фиг. 9 са изобразени класовете на робота. Вижда се как всяка част е цяла и напълно завършена и може да

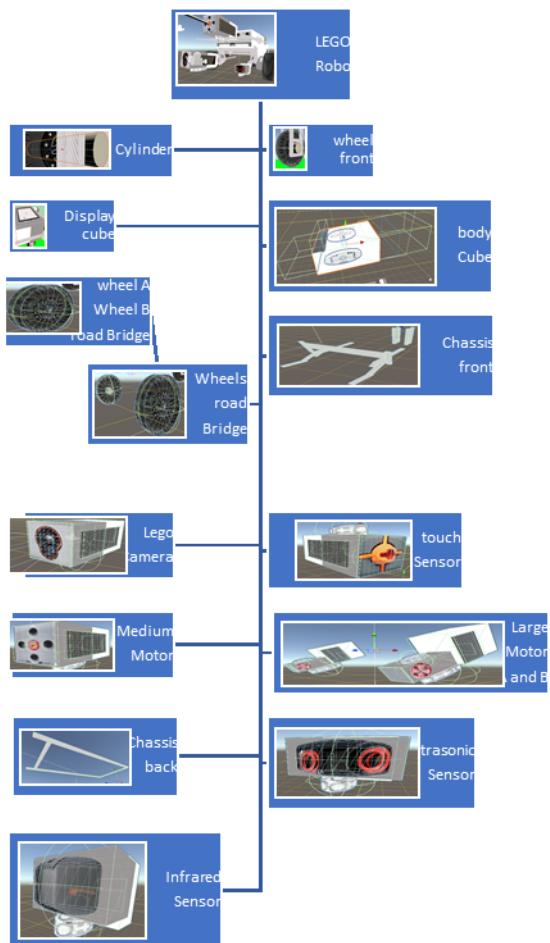
работи отделно от своя обект-родител. Идеята тук е да може да се остави възможност за по-нататъшна работа и изграждане на други прототипи на робота.

Придвижването на виртуалния робот се извършва по изчислени координати, а не от колелата. Причината е в това, че колелата се движат на място, те не извършват физическа сила върху обекта (Виж фиг. 10).

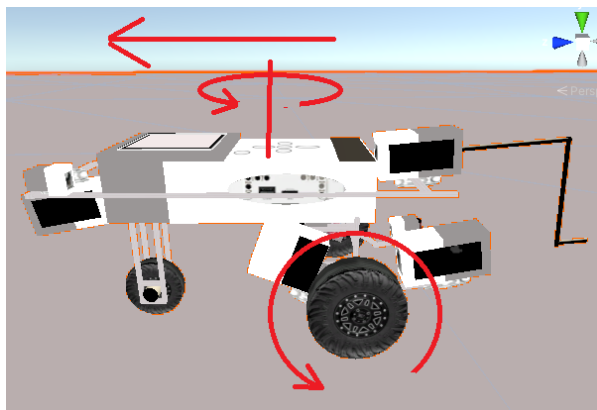
Колелата се въртят, но C# скриптът управлява робота дали да се завърта, дали да обикаля около даден обект, дали да се движи по права и след колко време да спре.

Двата вида мотори Medium Motor и Large в реалната среда се различават по това, че единият има по-бързо завъртане, но е по-слаб (Medium Motor) а другият има по-бавно завъртане (Large Motor), но е по-мощен. Има различни възможности да се построи LEGO роботът, които варианти позволяват и различни действия на робота като захващане стрелба и т.н. В реалната среда Medium Motor се използва именно за оръжие или нещо помощно. Докато Large Motor се използва за движение на целия робот.

В този проект разлики в движенията или мощността на моторите не са поставени. Използват се два броя Large Motor за задвижващите колела и един Medium Motor е поставен (статично) за използване на оръжие – подобие на манивела, която може да избутва препятствия. В програмата се създават Prefabs (заготовки), които служат за многократна употреба, също като класовете в обектноориентираните езици.



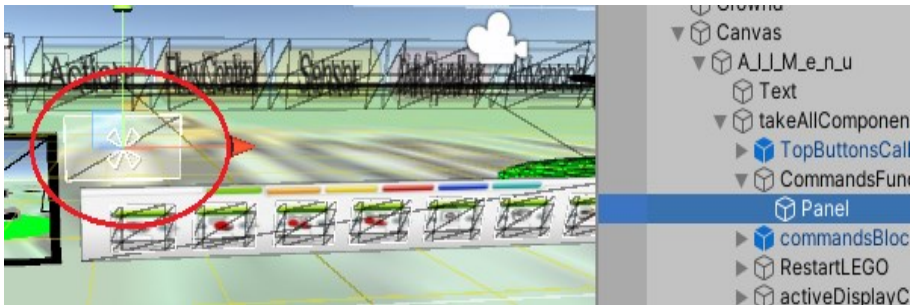
Фиг. 9 Класове на робота LEGO в симулатора



Фиг. 10 Движение на LEGO робота

Изграждане на LEGO Менюто

Менюто, което се използва за задаване на команди на виртуалния робот е почти идентично като това, което се използва при програмиране на LEGO. Използвани са същите цветове и форми, както и начини на задаване на командите. Не е пресъздадено нареждането на блоковете чрез приплъзване като в реалната среда, за да не се натовари програмата, затова те се извикват чрез натискане на бутони. Има предварително зададена стартова позиция (виж фиг 11) и при всяко следващо извикване на команден блок, позицията се премества надясно. Това не дава свобода на потребителя на симулатора да размества блоковете, което по принцип е възможно и е много удобно. За да се коригира потокът от блокове, те може да се изтрият последователно отзад.







Фиг. 11 Стартова позиция за командните блокове

Причината е и начинът, по който се изпълняват, тъй като при добавяне на даден блок се добавя в контейнер. Той определя и последователността на изпълнение след това на командите.

В реализацията тук са налични само 4 командни блока за движение и един за пауза. Четирите командни блока са от Action Block менюто: MediumMotor, LargeMotor, MoveSteering и MoveTank. Блокът за пауза Wait е от Flow Control (Виж таб. 1).

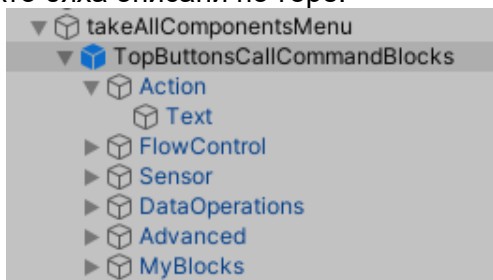
Таблица 1 Изобразяване на 4-те екшън команди

Medium Motor	Large Motor	Move Steering	Move Tank
- Off	- Off	- Off	- Off
- On	- On	- On	- On
- OnForSeconds	- OnForSeconds	- OnForSeconds	- OnForSeconds
- OnForDegrees	- OnForDegrees	- OnForDegrees	- OnForDegrees
- OnForRotations	- OnForRotations	- OnForRotations	- OnForRotations
			

С тези команди ще се даде началото на тестването на работата. Освен да се свикне и да се възприеме VR средата, тези команди са и достатъчни, за да се усвоят

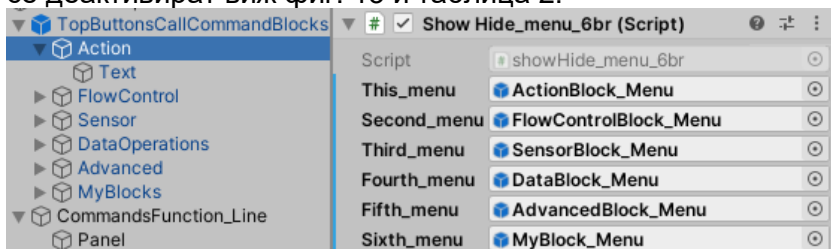
фундаменталните страни на движение, които са абсолютно същите като в реалния свят.

Unity3D позволява Потребителският интерфейс UI да бъде изобразен по няколко начина. В тази разработка се използват създадени пет обекта, които да се грижат за съхранение на информацията на менюто. Четирите обекта се съхраняват в един главен обект, който може да се активира и деактивира чрез натискане на един стационарен червен бутон намиращ се горе вляво с надпис „MENU“. TopButtonsCallCommandBlocks (Виж фиг. 4.17) Тук се съхраняват шестте бутона, които извикват командните блокове, както бяха описани по-горе.



Фиг. 12 Обект, съхраняващ бутоните за извикване на командните блокове

Към всеки един от тези бутони е включен C# скрипт. Той позволява да се активира изборият, а останалите да се деактивират виж фиг. 13 и таблица 2.

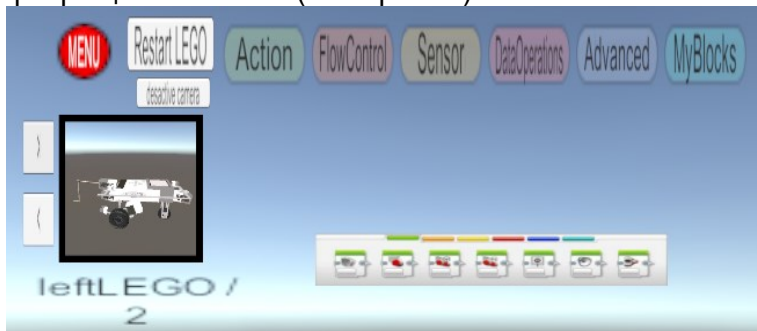


Фиг. 13 Прикачен C# script към обект

Таблица 2. Скрипт за управление

<pre> using System.Collections; using System.Collections.Generic; using UnityEngine; using UnityEngine.EventSystems; public class showHide_menu_6br : MonoBehaviour, IPointerClickHandler { public GameObject this_menu; public GameObject second_menu; public GameObject third_menu; public GameObject fourth_menu; public GameObject fifth_menu; public GameObject sixth_menu; // Start is called before the first frame update void Start() { his_menu.SetActive(false); second_menu.SetActive(false); third_menu.SetActive(false); fourth_menu.SetActive(false); fifth_menu.SetActive(false); sixth_menu.SetActive(false); } // Update is called once per frame </pre>	<pre> public void OnPointerClick(PointerEventData eventData) { if (!this_menu.activeSelf) { this_menu.SetActive(true); if (second_menu.activeSelf) second_menu.SetActive(false); if (third_menu.activeSelf) third_menu.SetActive(false); if (fourth_menu) fourth_menu.SetActive(false); if (fifth_menu) fifth_menu.SetActive(false); if (sixth_menu) sixth_menu.SetActive(false); } else { this_menu.SetActive(false); } }} </pre>
--	---

Освен появяването на шестте бутона горе за управления на различните действия на робота, менюто ни дава възможност да включим външна камера, която да следи робота от разстояние. Камерите, които можем да избираме са четири на брой. Така, ако изпратим робота надалеч, можем да следим околната среда. Това е добър ефект към интерфейса, а и придава по-завършен вид на менюто. За улеснение е добавено и текстово поле под въпросния екран, за да се вижда коя камера е активна. Чрез START бутона, който се появява автоматично се стартира целият поток. (Виж фиг 14).



Фиг. 14. Интерфейс на VR менюто

Начинът на работа на Старт бутона при вече наредени блокове е следният: използват се 2 броя контейнери от тип `Queue<GameObject>`. Когато добавяме обект към потока, той автоматично се добавя към 1-вата опашка. Така тази опашка се пълни постоянно.

При натискане на бутон за стартиране на програмата, блокът който е първи, се записва (копира) във втория контейнер и се изтрива от първия. Във втория контейнер започва изпълнението му. Когато приключи булева променлива „endTask“ си променя стойността на „true“ и обектът се изтрива. Тогава се дава команда да се копира следващият обект (команда от първия контейнер). След като се копира на втория, се изтрива от първия. Проверява се дали вторият контейнер не е празен. Ако не е празен, тогава се дава команда за стартиране на задачата.

Действията продължават докато първият и вторият контейнер не се освободят от информация.

Важно. Когато се извикват командните блокове, те се нареждат в потока. Има помощен масив, който при стартиране на изпълнението на командите да копира целия първи контейнер. Проблемът е, че при изпълнение на задачата потребителският интерфейс остава пълен с наредени команди, но програмата ще бъде с празна памет, заради празния контейнер. Затова помощният масив ще се използва за връщане на цялата наредена информация в първия контейнер след приключване на задачата. Това ще стане, когато след проверката се установи, че и двата контейнера са се освободили от обектите в тях.

Работа с VR симулатора

След като потребителят включи симулатора, се налага да се включи и SteamVR, което означава че компютърът трябва да има интернет. Пред потребителя се появява почти същият изглед, какъвто се вижда на десктопа с тази разлика, че е по-разтеглено настрани и във височина и, разбира се, в дълбочина.

Показалецът на контролера, който настройвахме, работи през цялото време. И се вижда как краят на показалеца се спира върху всеки обект.

Горе вдясно се забелязва един червен обект, на който пише MENU. Насочваме показалеца върху обекта и с бутона, намиращ се отгоре на контролера във формата на диск, натискаме обект. Това всъщност е главният бутон за показване и скриване на менюто.

Веднага след това се показва цялото контролно меню, шестте варианта за извикване на командните блокове както и още два бутона в началото. Единият рестартира местоположението на робота. Другият включва изгледа на четирите камери, които са прикрепени към LEGO робота. С две стрелки можем да сменяме изгледа на камерите. Отляво, отлясно, отпред и отзад.

При избиране на Action се появява лента с менюта отдолу, която е същата като при истинското блоково програмиране на LEGO робота.

Избираме MediumMotor и се появява команден блок. Промяната на параметрите е по същия начин както и в оригинал, само че в случая се избира с VR показалец.

Когато изберем въпросния блок или комбинация от блокове натискаме бутона START, при което програмата започва своята работа като задейства робота.

Можем по всяко време да върнем робота в стартова позиция като натиснем бутона RESTARTLEGO.

В симулатора има поставени препятствия с цел да се мотивира потребителят да прави различни комбинации, за да може да ги заобиколи и премине. Тук се използва въображение и преценка на разстоянието.

Заклучение

В симулатора има много действия, които трябва да се добавят като движение на потребителя, както и да се завършат всички команди. Да се добави симулация на околната среда като ден и нощ, с цел да се програмира робота да извършва определени действия при затъмняване или при активиране на светлината. Да се добави функция за събиране на данни за околната среда (къде има обекти и да ги картографира).

Експериментът с виртуалната среда и със симулатора показва добро възприемане от обучаемите студенти и ученици и положителни емоции, които се констатират при използването му. Това са и насоките за по-нататъшната работа по този проект.

ЛИТЕРАТУРА:

1. **С. Нанков , В.Колев**, колектив, Въведение в програмирането със C# (2018)ISBN 978-619-00-0778-4
2. **Д. Минчев**, Жълта книга по C# (2013) ISBN 978-954-9925-84-5.

3. **Д. Минчев**, А. Иванов, РЪКОВОДСТВО ПО РОБОТИКА. LEGO MINDSTORM NXT 2 КОМПЛЕКТИ 9797 И 9695, 2015, Бургаски свободен университет ISBN 978-619-7126-18-1
4. **M. Menard, B. Wagstaff**, Game Development with Unity-second Edition (2014)ISBN – 1-305-11054-4
5. **V. Gerasimov, D.Kraczla**, Unity 3.x Scripting (2012) ISBN – 978-1-84969-230-4
6. **T. Norton**, Learning C# by Developing Games with Unity 3D (2013) ISBN-978-1-84969-658-6
7. **Thorn**, Mastering Unity Scripting (2015) ISBN-978-1-784-39-065-5
8. **M. Geig**, Unity 2018 Game Development in 24 Hours (2018) ISBN-978-13-499813-8
9. **Y. Isogawa**, The LEGO MINDSTORMS EV3 idea book ISBN-978-1-59927-600-3
10. **Dean**, Unity Character Animation with Mecanim (2015) ISBN-978-1-84969-4
11. **S. Jackson**, Unity 3D UI Essentials (2015)ISBN-978-1-78355-361-7
12. **M. Smith**, Unity 4.x Cookbook (2013) ISBN-978-1-84969-042-3
13. Unity: <https://unity.com/pages/unity-pro-buy-now> [посетен на 12.06.2021]
14. Unity - <https://unity.com> [посетен на 10.07.2021]
15. Unity - <https://www.youtube.com/user/Unity3D> [посетен на 10.07.2021]

Павел Георгиев Градинаров е дипломант в специалността „Софтуерни технологии“ на магистърската програма „Информатика“ към ФМИ на ШУ “Епископ К. Преславски“: pavel.gradinarov@gmail.com
 проф. д-р Найден Вълков Ненков е преподавател в Колеж Добрич: n.nenkov@shu.bg

ОНЛАЙН ПРИЛОЖЕНИЕ CANVA КАТО АЛТЕРНАТИВА НА ПРОГРАМА POWERPOINT

ТОНЯ МАТЕВА

CANVA ONLINE APPLICATION AS AN ALTERNATIVE TO THE POWERPOINT PROGRAM

Tonya P. Mateva

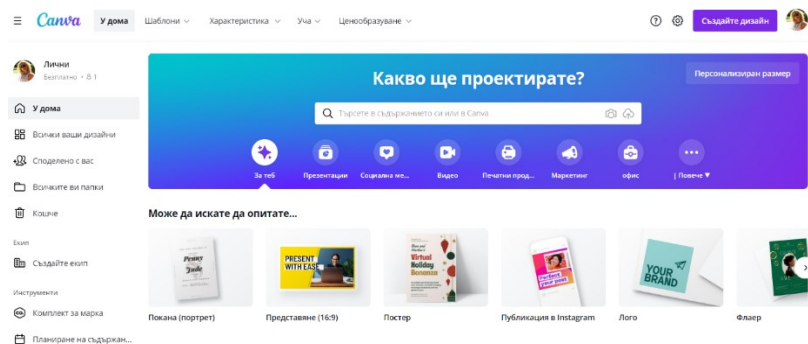
Abstract: *Modern innovative educational technologies increase students' interest in the subject, motivate them to actively participate in the learning process. The application of information and communication technologies in the learning process allows teachers to develop interactive learning activities to stimulate better learning and independent activity of students in the learning process.*

Keywords: *Modern innovative educational technologies, Canva, PowerPoint.*

Бързо навлизащата дигитализация в съчетание с поколенческите характеристики на обучаемите налага актуализиране на методите на преподаване, които да включват иновативни подходи и съвременни платформи за обучение [1]. В часовете по дисциплината „Интернет технологии“ в педагогическите специалности на Колеж-Добрич се изучават различни онлайн приложения за създаване на интерактивни, мултимедийни и интернет – свързани учебни ресурси и дидактически материали, подпомагащи преподаването и ученето.

Едно такова онлайн приложение е Canva - платформа за графичен дизайн, използвана за създаване и проектиране на графики в социални медии, презентации, плакати, документи и друго визуално съдържание. Canva е добра алтернатива на PowerPoint, с която могат бързо да се проектират ефектни презентации. Приложението включва шаблони, които потребителите могат свободно да

използват или да модифицират по желание. Платформата е безплатна за използване, но предлага и платени абонаменти като Canva Pro и Canva for Enterprise за допълнителна функционалност. В тази статия ще посочим плюсовете и минусите на платформата и ще покажем част от възможностите ѝ.

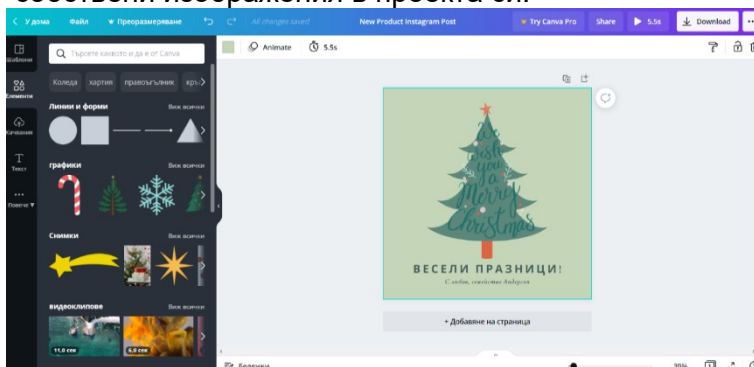


Фиг.1 Начална страница на Canva

Положителни страни

1. Както писахме по-горе, Canva предлага безплатен достъп с достатъчно голям асортимент от шаблони и инструменти. Ако все пак потребителят желае да се възползва от пълния пакет екстри, има пробен период от 30 дни, преди да се заплати месечен или годишен абонамент.
2. Canva може да се използва навсякъде, където има интернет връзка. Може да се използва на компютър, таблет или смартфон. Всеки ваш проект се запаметява автоматично в платформата във вашия акаунт и можете да го отворите и редактирате по всяко време.
3. Библиотеката на Canva включва хиляди безплатни снимки, но може да се качват и използват и собствени. Задържайки курсора на мишката върху изображението, може да видите дали то е безплатно или не. Ако се появи етикет „коронка“, това означава, че трябва да имате абонамент Canva Pro, за да го използвате.

Допълнителен плюс е, че ако отворите приложението през вашия смартфон, може директно да качвате собствени изображения в проекта си.



Фиг. 2 Инструменти на Canva

4. За да се създаде една ефектна презентация са нужни не само технически умения, а и въображение, и вкус. Canva предлага голям набор от оформлениа, от които да почерпите вдъхновение.
5. Canva е преди всичко платформа за графичен дизайн, но разполага с всички инструменти, за да се създадат първокласни слайдове за презентации. В допълнение към неговите шаблони и снимки могат да се добавят различни елементи като решетки, диаграми, рамки, фигури, градиенти, линии, илюстрации, икони, лога на социалните медии, стрелки, аватари и много други. Може да се използва безплатен шаблон, на който да се промени фонът, шрифтът, разположението на формите и така да се създаде нов, уникален дизайн, отговарящ на нуждите на потребителя.
6. Потребителският интерфейс е опростен и лесен за разбиране. Готовият проект може да се изтегли във формат PowerPoint, а може да се презентира и директно от екрана на компютъра или да се свърже към мултимедия. При представяне може да се избере „стандартна“ презентация, при която вие управлявате смяната на слайдовете, може да изберете „автоматично

пускане“, а може да се избере и опция „изглед на презентатор“, ако желаете да преглеждате бележките си по време на презентирането.

7. Canva предлага опция споделяне и съвместна работа. Проектът ви може да бъде споделен с колеги, които да го прегледат или да го редактират, което улеснява работата в екип.

Отрицателни страни

1. Работа изцяло онлайн. Отбелязахме като плюс това, че можете да работите с Canva по всяко време и отвсякъде, но при наличие на интернет. По-слабата връзка или липсата на такава може да забави изготвянето на вашия проект.
2. Въпреки че Canva има богата библиотека от шаблони, снимки и инструменти, все пак не може да се сравнява с възможностите на PowerPoint. В PowerPoint при вмъкването на какъв да е обект в слайда, веднага ви се отваря цяло меню, което ви дава възможност да обработите и форматирате обекта.
3. Друг недостатък на Canva е продължителността на слайдовете – само 30 секунди. При програма PowerPoint времето, в което може да се остане на един слайд е неограничено.
4. Въпреки тези недостатъци, Canva е добра алтернатива на програма PowerPoint и е добро онлайн приложение, което може да се използва в иновативните образователни технологии за повишаване на знанията и формиране на умения за разработване на интерактивни учебни занятия.

Литература:

1. Национална програма Дигитална квалификация, МОН, URL: https://www.mon.bg/upload/24898/proekt_NPDigitalK_150121.pdf