

ОБРАЗОВАТЕЛНИТЕ ИГРИ В УЧИЛИЩЕ – ИЗСЛЕДВАНЕ И АНАЛИЗ

Катя Тодорова, Валентина Терзиева, Петя Кадемова-Кацарова

*Институт по информационни и комуникационни технологии – БАН
katia@isdip.bas.bg, valia@isdip.bas.bg, petia@isdip.bas.bg*

Резюме: В изпълненото с дигитални устройства ежедневие съвременните информационни и комуникационни технологии (ИКТ) вече заемат подобаващо място и в учебния процес. Наложили се като ефективно средство за подпомагане на преподаването, те ангажират вниманието на обучаемия, мотивират го да учи, улесняват придобиването на знания, осигуряват достъп до огромно количество учебни ресурси. Най-интригуващи сред тях са образователните игри. Чрез анкета се опитахме да установим, доколко учителите използват компютърните игрови ресурси в практиката си. Въз основа на резултатите анализирахме прилагането им според етапа на обучението и различните учебни дисциплини. Разгледани са преимуществата на игрите и влиянието им върху учащите.

Ключови думи: Образователни игри, игровизация, анкетно проучване

1. Обучение чрез образователни игри

В съвременния дигитален свят образователните игри намират приложение във всички сфери на нашия живот и независимо от възрастта. Използването им като инструмент за обучение осигурява възможности за мултисензорно възприемане, което е предпоставка за по-задълбочено учене [1]. Информацията се възприема по интерактивен начин чрез изпълнение на предварително зададени цели и решаване на проблеми по установени правила. Тяхното постигане осигурява удовлетвореност, емоция и удоволствие, което от своя страна поражда мотивация и потребност от преодоляване на следващи предизвикателства.

Естествената потребност на хората за придобиване на опит и знания започва да се удовлетворява чрез игра още от раждането им. Според R. F. MasKay [2] ние имаме малка представа как учим, а децата инстинктивно се учат, докато играят. За съжаление, досега игрите много слабо се застъпваха в училищната практика. Едва отскоро започват да се оценяват възможностите на игровизацията в сферата на образованието [3]. Най-добрият начин да накараш някого да учи с удоволствие, е да превърнеш ученето в забавление. Затова и образователните компютърни игри, проектирани да обучават и забавляват, привличат децата от всички възрасти. Игрите могат продължително да задържат вниманието на учащите, така че да възприемат нови знания, факти и логически връзки без скука и умора.

В настоящото проучване разглеждаме резултати от проведена анкета, с която се опитахме да установим доколко учителите действително използват компютърни игрови ресурси в тяхната педагогическа практика. Представя се проучване относно използването на образователни игри в училища от цялата страна. Изследва се и се анализира употребата им на различни етапи от обучението. За по-детайлно оценяване на използването им са представени и графики, отразяващи приложението им.

2. Преимущества на образователните игри

Масовото навлизане на ИКТ в нашето ежедневие дава възможност за използване на различни от традиционните методи за учене. Обучението, базирано на игри (ОБИ), има множество преимущества от педагогическа гледна точка, сред които като най-съществено може да се отбележи изграждане на стратегическо мислене. При обучителните игри с нива на трудност на всяко едно ниво потребителят натрупва знания и умения, които е стимулиран да използва по съответен начин, за да преодолее заложените препятствия, да постигне предварително зададените цели и да премине на следващото ниво. Това развива чувство на увереност в собствените възможности и друго важно умение по отношение интелектуалното развитие на личността, а именно взимане на бързо и правилно решение в критична ситуация. Игрите развиват мисловния процес у децата, карат ги да преценяват ситуации няколко стъпки напред, както и да предвиждат ходовете на другите играчи. Изискването да се правят умозаключения въз основа на получени вече познания развива чувството на удовлетвореност от собствените преценки и помага за психичното развитие. Възможността за дигитализиране на заобикалящия ни свят и създаване на модели, отразяващи действителността, обогатява представите за реалността и развива наблюдателността. Симулирането на различни хипотетични казуси развива креативното мислене и помага за справянето с реални такива в истинския живот [4]. Виртуалната среда позволява за решаването на даден проблем да бъдат изпробвани различни варианти, както и да бъдат приобщени още участници за преодоляването му. По този начин се развиват социални умения и възможност за общуване, обсъждане и координиране с други участници, както и работата в екип. Развиването на способността за концентрация и продължително задържане на внимание са други качества, върху които обучителните игри оказват положително влияние. Те помагат за усъвършенстване на умението за запаметяване на повече и разнообразна информация, както и за бързото съсредоточаване над даден проблем, обмисляне на възможните варианти за справяне със ситуацията и вземане на правилното решение [5]. Според психолозите обучителните игри оказват положително влияние и върху деца със силно изразена импулсивност, хиперактивност и неспособност за самоконтрол и концентрация. Те помагат за

освобождаване от натрупаното напрежение, както и за балансиране на процесите на учене и забавление. Не на последно място трябва да се отбележи и развитието на компютърната компетентност у децата като задължително умение във високотехнологичното ни ежедневие.

3. Образователните игри в българските училища

Навлизането на компютърните образователни игри в училищната практика е повлияно от развитието на ИКТ. Проведено е онлайн проучване (достъпно на <http://css.iict.bas.bg>) сред учители относно използването на ИКТ ресурси в българските училища. Изследването е адресирано целево предимно към участници във форуми за учители новатори, които прилагат различни технологични инструменти в практиката си, като повече от половината анкетирани са начални учители. Резултати са представени вече в [6, 7], а тук се разглежда по-конкретно използването на образователни компютърни игри при обучителни дейности.

Най-голяма част от учителите, около 80%, прилагат готови дигитални обучителни игри, 48% – адаптирани, а 38% – създадени от самите тях (участниците са давали повече от един отговор). „Използвам всички изброени, в зависимост от целта, която съм си поставила“, заявява анкетирана. Значителна част от участниците в проучването съобщават, че се затрудняват да създават образователни игри самостоятелно поради липса на време и умения. Въпреки, че повечето анкетирани имат техническа грамотност над средното ниво, само малко над една трета от тях декларират, че имат достатъчно умения за създаване на прости компютърни игри, докато почти половината успяват да адаптират готови игри, които предлагат такава възможност. Показателен е коментарът: „Трудност изпитвам при създаването на обучителни игри, липсва ми време за внедряване на такива ресурси всеки път, когато е удобно и възможно.“ Само 5.5% от анкетираните въобще не използват игри по различни причини, като липсата на техническа и продуктова обезпеченост са водещи: „Не използвам обучителни игри в учебния процес, поради липса на подходяща техника в училище.“ А също: „... липсват готови подкрепящи материали“.

Сред посочените от анкетираните източници на образователни игри най-често фигурират специализирани сайтове в Интернет, професионални групи и блогове в социалните мрежи, както и някои обучителни игри, продукт на български и чуждестранни издателства на учебници и помагала. Вече съществуват доста интерактивни образователни портали (предимно на английски), които предлагат мултимедийни образователни игри, дидактични задачи и упражнения, песни, анимации и други атрактивни занимания на различна тематика и предназначени за различни възрастови групи.

Според преподавателите, за да бъдат ефективни и пълноценни, уроците в клас „трябва да включват много игри и упражнения с различно ниво на трудност“, като от игрите се изисква „да развиват креативността и рефлексията“.

Според почти 45% от анкетираните, които са оценили степента на полезност на обучителните игри според своя опит с тях, те са много полезни. Малко над една трета (36%) от учителите ги считат полезни, за почти една шеста (15.6%) са малко полезни и само за около 4% игрите са безполезни. Оценката на полезността на образователните игри е пряко свързана и с периодичността на тяхното прилагане за учебни цели. Чрез задълбочено проучване на вътрешните взаимовръзки между честотата на използване на игрите и оценката за тяхната полезност и чрез математическата теория за вземане на решения може да се изрази тяхната функция на полезност [7]. Тя дава по-комплексна представа и може да служи за основа за препоръки колко често и в какъв обем да се използват ОБИ, така че да има оптимален ефект.

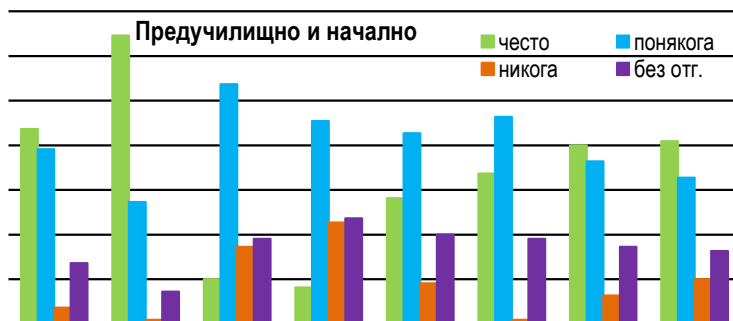
3.1. Предучилищно и начално образование

В началния етап на обучение (Фигура 1.), очаквано, най-много учители използват игри за упражнения на учебния материал в клас – около 65%, следвано от преподаване на нови знания, при извънкласните форми на занимание и като алтернативен начин на предоставяне на знания, които се прилагат от около 40% от преподавателите. Много от тях споделят, че в предучилищното и началното образование се увеличава тенденцията все по-голяма част от обучението да е под формата на игра или съчетано с игра. В тази възраст учениците лесно губят концентрация и трудно задържат вниманието си продължително, затова особено подходящо е неусетното учене в процеса на игра, която за тях е естествено занимание. В подкрепа на това твърдение свидетелстват и свободните коментари от анкетата: "Почти всяка учебна дейност е игра – за децата е по-интересно и завладяващо, така че чрез играта те учат, запомнят и прилагат знанията си. Учениците на тази възраст възприемат информация и знания най-вече като игра и забавление. Те трябва непрекъснато да бъдат привличани и ангажирани."

Въпреки това, трябва да се отбележи, че все още средно около 10% от учителите заявяват, че никога не са ползвали базирано на игри обучение, а между 10% и 20% изобщо не отговарят, което може да бъде обяснено или с липса на опит с този вид учебни ресурси, или ги считат за неприложими, защото са твърде консервативни в методите си на преподаване.

За всички графики в изследването ни използваме следната легенда:

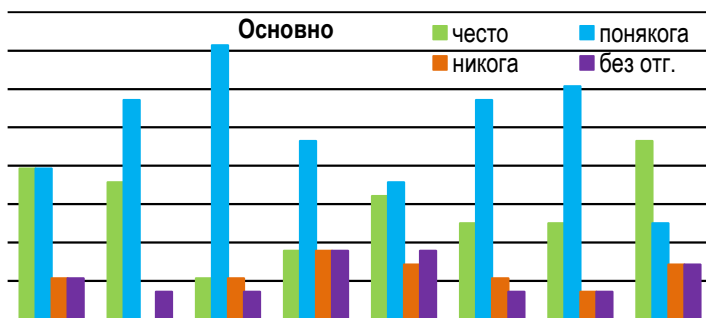
1 – за нови знания; **2** – за упражнение в клас; **3** – за оценяване; **4** – за домашна работа; **5** – в групов проект; **6** – за специфични цели; **7** – като алтернативно обучение; **8** – за извънкласно обучение.



Фигура 1. Използване на образователни игри в предучилищно и начално образование

3.2. Основно образование

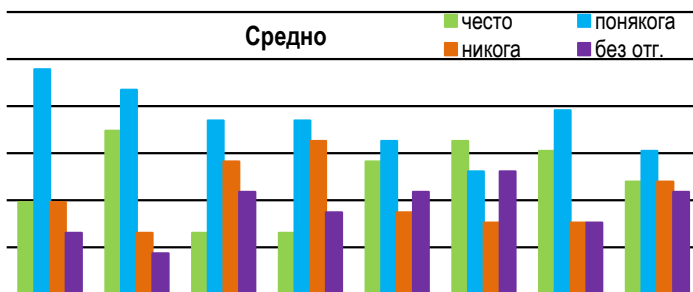
На етапа на основното образование 5-8 клас се наблюдава относително намаляване на честотата на употреба на обучителни игри спрямо предишния етап (Фигура 2.). Според над 45% от анкетираните, игрите намират най-широко приложение за извънкласни занимания, а в клас ги използват почти 40% от учителите при преподаване на урок и упражняване и затвърждаване на знания, като първото има лек превес. Като цяло на този етап игрите имат най-малко приложение, което може да е поради особеностите на тази възраст или по тривиални причини – например липса на подходящи ресурси. Характерна особеност тук е значителното използване на игри при групови проекти. Това е малко необичайно и може да бъде обяснено с възлагане на групови задачи в сериозни игри, изискващи взаимодействие и съгласуване при разпределение на общи ресурси за постигане на поставените цели.



Фигура 2. Използване на образователни игри в основното образование

3.3. Средно образование

В гимназиалния етап се наблюдава нарастване на средната честота на ОБИ, като то е разпределено по-равномерно и в повече учебни дейности (Фигура 3.). Около една трета от всички учители се възползват от игрите често, а значително повече – понякога. Тук най-голяма част от преподавателите ги прилагат основно при упражняване в клас; следват използването за постигане на специфични цели (професионални знания, межкултурна толерантност, езиково обучение); алтернативното обучение и груповите проекти. Трябва да се отбележи, че както и в другите степени на обучение, между 8% и 26% от учителите не използват игри или нямат опит и не дават отговор.



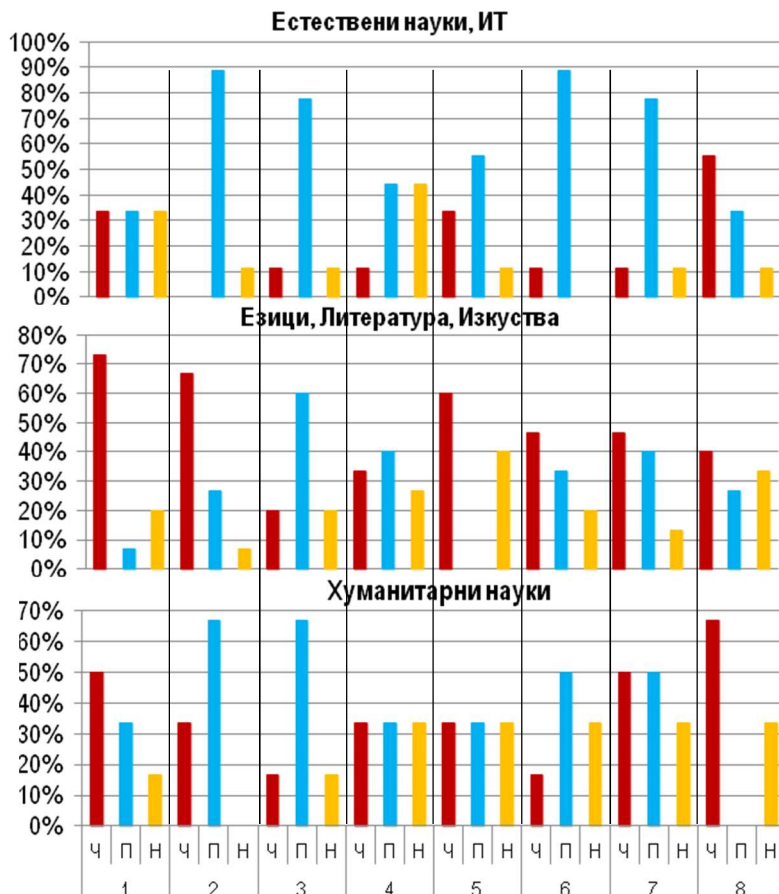
Фигура 3. Използване на образователни игри в средното образование

Като преценка за ефикасността на образователните игри един от анкетираните подчертава, че „... повишен интерес и активност от учащите може да има тогава, когато игрите не се използват самоцелно, а с ясна мисъл от страна на преподавателя“. А друг участник коментира, че „... децата се мотивират повече, интересът и концентрацията им нарастват, стараят се да се представят добре и прилагат наученото на практика“, когато в учебния процес се включат ИКТ ресурси, като най-предпочитани са игрите.

3.4. Използване на учебни игри според типа на преподавания предмет в основното образование

Изследователски интерес представлява и колко често и в какви учебни дейности се използва игровият подход в зависимост от учебния предмет и образователната степен. За целта правим подробен анализ на получените отговори като разпределяме анкетираните в клъстери според образователната степен, в която преподават, и групираме учебните предмети в три основни направления: 1) естествени науки и информатика, информационни технологии, 2) български и чужди езици, литература и изкуства (музика, рисуване) и 3)

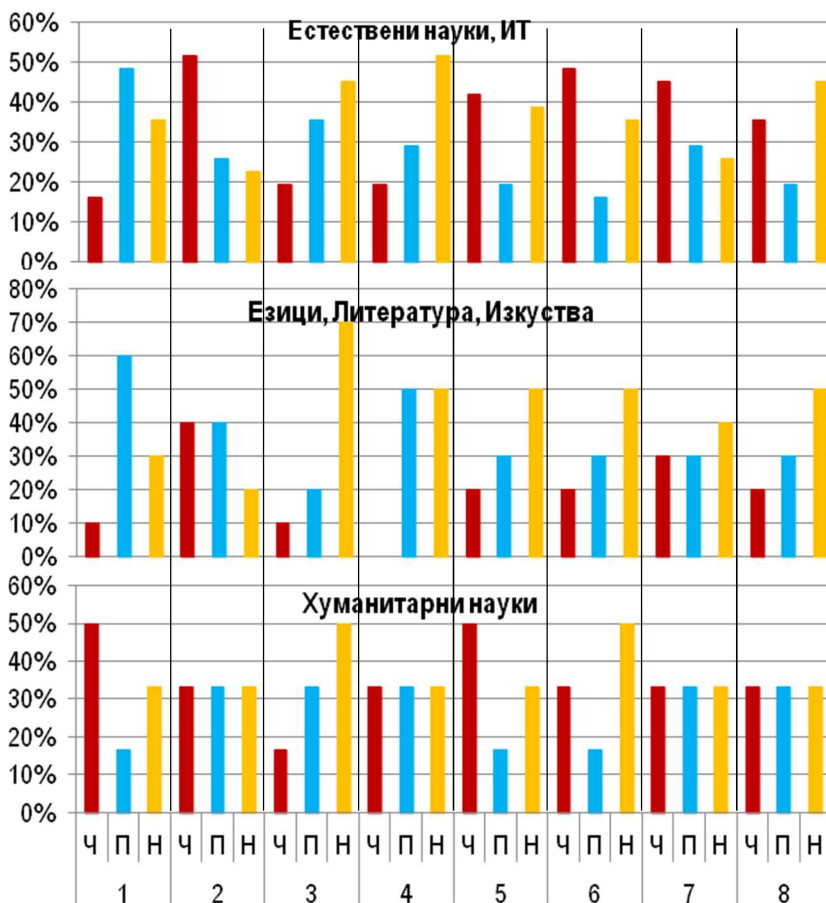
хуманитарни науки (география, история и др.). Резултатите са показани на Фигура 4., която потвърждава твърденията на мнозина, че компютърните игри и в частност образователните много често се използват за езиково обучение, като го улесняват и правят учебния процес забавен и неусетен. Най-много учители (73%) прилагат ОБИ за придобиване на нови знания, две трети от тях – за упражнение, 60% – в групови проекти и по 47% – за специфични цели и като алтернативно обучение. При естествените и хуманитарните науки най-много преподаватели използват обучителни игри в извънкласните форми на обучение (около 60%). При хуманитарните науки 50% от учителите включват често игрите при придобиване на нови знания и в алтернативното обучение.



Фигура 4. Използване на учебни игри при обучение в основното образование според типа на преподавания предмет (Ч – често, П – понякога, Н – никога)

3.5. Използване на учебни игри според типа на преподавания предмет в средното образование

Анкетираните от гимназиалния етап на обучение считат ОБИ за „форма на провеждане на занимания, която привлича и задържа вниманието на учениците“. Тук се наблюдава драстичен спад на използването на учебни игри за езиково обучение. За сметка на това има значително увеличение при естествените науки, където при повечето учебни дейности (с изключение на преподаване на нови знания, оценяване и домашна работа) повече от 40% от учителите често включват игрови ресурси в своята практика.



Фигура 5. Използване на учебни игри при обучение в средното образование според типа на преподавания предмет (Ч – често, П – понякога, Н – никога)

В хуманитарните науки в гимназиалния етап няма ясно изразена тенденция при коя дейност е подходящо честото използване на образователни игри, единствено при преподаване на нови знания и групови проекти половината анкетираните заявяват, че ги използват.

Като констатация преподавателите посочват необходимостта „да се създават и предлагат повече продукти, които да отчитат спецификата на отделните учебни предмети, както и да предлагат възможност за тяхната индивидуализация – според потребностите на учителя и аудиторията“. Те считат, че по този начин могат да се разпространят положителните ефекти от игровизацията – учениците стават „по-съсредоточени, заинтересовани, не стресирани“. В процеса на игра те са „по-уверени при научаване на нови знания“, а в допълнение и придобиват компютърна грамотност, но най-важното преимущество на този метод на обучение според анкетираните, е неговата ефективност: „За мен е изключително полезно и сравнявайки резултати с предни випуски, установявам много по-високи резултати, постигнати по непринуден и лек начин“.

Заключение

Наличието на разнообразни образователни игри напоследък доведе до по-широкото им използване, в резултат на което учителите придобиват повече опит по отношение на този инструмент за преподаване. Учебните игри внасят разнообразие в педагогическите практики в клас и все повече се оценява положителното им въздействие върху учебния процес, за което свидетелстват анкетираните. Те забелязват по-високите резултати, които учениците постигат по-лесно, неусетно и непринудено. Образователните игри не само задоволяват фундаменталната потребност от учене, но и го правят чрез социално взаимодействие и емоционално въздействие, доставяне на удоволствие и забавление, мотивиране и стимулиране към творчество.

Това проучване показва каква е практиката при използване на компютърни образователни игри в различните училищни степени. То може да послужи за отправна точка при набелязване на мерки за подпомагане на преподавателите при въвеждане на игровия подход на обучение по различните учебни предмети. Повечето анкетираните считат, че игровизацията не е алтернатива на традиционното обучение, а всъщност е допълващ метод, който може да намери своето място при всички възрастови групи и учебни предмети. Добрите образователни игри, базирани на съвременните интерактивни технологии, създават мотивираща среда за обучение, която съответства на потребностите, нагласите и очакванията на съвременните ученици.

Литература

1. Bontchev, B. Customizable 3D video games as educational software, Proc. of 7th Int. Conf. on Education and New Learning Technologies EDULEARN15, ISBN: 978-84-606-8243-1, Barcelona, Spain, 6-8 July, 2015, pp. 6943-6950.
2. Mackay, R. F. "Playing to Learn: Panelists at Stanford Discussion Say Using Games as an Educational Tool Provides Opportunities for Deeper Learning." *Stanford University*. Stanford, 1 March, 2013. <https://news.stanford.edu/2013/03/01>, последен достъп на 04.04.2018.
3. Bontchev, B. (2016). Modern Trends in Automatic Generation of Content for Video Games, Special Issue on Digital Culture, *Serdica Journal of Computing*, August, 2016, Vol. 10, No. 2, pp.133-166.
4. Образователни игри, <https://neuro-english.eu/educational-games/>, последен достъп на 04.04.2018.
5. Connolly, T. M., Hainey, T., Boyle, E., Baxter, G., Moreno-Ger, P. (Eds.) *Psychology, Pedagogy, and Assessment in Serious Games*, Information Science Reference, 2014.
6. Терзиева, В., Тодорова, К., Кадемова-Кацарова, П. Преподаване чрез технологии – споделят опит на българските учители, Сборник с доклади на межд. конф. "Образованието в информационното общество", Пловдив, стр. 185- 194, 2016.
7. Terzieva, V., Pavlov, Y., Todorova, K., Kademova-Katzarova, P. Utility Assessment of ICT-Educational Resources in Bulgarian Schools. Proceedings of the Int. Conference of Education, Research and Innovation (ICERI2017), Seville, Spain, 2017, pp. 4627-4637.

EDUCATIONAL GAMES IN SCHOOLS – SURVEY AND ANALYSIS

Katia Todorova, Valentina Terzieva, Petia Kademova-Katzarova

Abstract: *In today's world full of digital devices, information and communication technologies (ICT) are already well placed in education. As an effective tool for supporting teaching, they engage learners' attention, motivate them, facilitate knowledge acquisition, and provide access to a vast amount of learning resources. Computer educational games are the most intriguing among them. However, whether teachers are willing to practice this approach, we have tried to find out by surveying them. Based on results, an analysis of usage of educational games in different school grades and their application in various subjects have been made. Advantages of using learning games and their impact on learners have also been explored.*

Key words: *Educational games, gamification, survey*