

A CONCEPT FOR A MOBILE EDUCATIONAL QUEST GAME¹¹

Ivaylo Borisov – Student

Department of Computer Systems and Technologies,

University of Ruse “Angel Kanchev”

E-mail: i_business@abv.bg

Assoc. Prof. Aneliya Ivanova, PhD

Department of Computer Systems and Technologies,

University of Ruse “Angel Kanchev”

Phone: 082-888 827

E-mail: aivanova@uni-ruse.bg

Abstract: *The paper justifies the necessity of introducing innovative teaching strategies in school education and in particular – making use of educational games to motivate the students and to make the learning process and the school as a place more engaging and intriguing for them. The authors propose a concept for an educational mobile quest game with a strategy combining the benefits of game-based learning, project-based learning and research-based learning. The paper outlines some specific problems of the educational system, provoking the development of the proposed concept and provides a review of the most popular videogames and a classification of game genres. The ideology of the quest strategy is analysed and the developed game concept is discussed. The concept envelopes a specification of requirements, specification of the context of use and a game strategy description. The proposed concept is intended to serve as a foundation of the design and implementation of the educational quest game. The pilot edition of the game is envisaged to be in the field of history, but the concept could be used in a wide range of subject domains.*

Keywords: *Innovative Teaching Strategies, Educational Game, Quest Game, Game Concept, Game Strategy*

ВЪВЕДЕНИЕ

Проблемите в образователната система в глобален мащаб са тема на дискусии вече повече от десетилетие и за съжаление, не се наблюдава трайна тенденция към тяхното разрешаване. Най-общо съществуващите проблеми могат да се систематизират по следния начин:

- ниска мотивация във всички аспекти на образователния процес: за придобиване на знания и умения, за надграждане и разширяване на знанията, за прилагане на знанията, за постигане на високи резултати, за персонално развитие и др.
- училището не е привлекателно място, дори и само за осъществяване на социални контакти. Последните в удовлетворяваща степен се реализират в социалните мрежи;
- учебният материал не е съобразен със специфичния стил на учене на учениците от дигиталното поколение, които не познават друг начин на живот освен този, в който са в непрекъснато обкръжение на дигитални технологии. Те възприемат и обработват информацията по начин, твърде различен, от този на авторите на учебното съдържание. Крайният резултат е невъзможност за разбиране и усвояване на последното;
- учениците от дигиталното поколение са по-склонни да учат и да опознават света самостоятелно в Мрежата, отколкото да им бъдат поднасяни готови знания в класната стая;
- за учениците от дигиталното поколение висококачественият и интерактивен графичен интерфейс не е лукс или специална придобивка, а стандарт, следователно електронното учебно съдържание под формата на pdf файлове или опитите за мултимедийно съдържание с примитивна и ограничена интерактивност са обречени на провал;

¹¹ Докладът е представен на студентската научна сесия на 09.05.2019 в секция Комуникационна и компютърна техника с оригинално заглавие на български език: КОНЦЕПЦИЯ ЗА МОБИЛНА ОБРАЗОВАТЕЛНА ИГРА ОТ ТИП “МИСИЯ”.

• за учениците от дигиталното поколение мобилните устройства играят ключова роля не само като средство за комуникация и забавление, но и за организиране на ежедневието. Друг ключов и определящ фактор са видеоигрите – във всякакви формати, на всякакви платформи и устройства. Това е поколението, имащо най- интензивен контакт с видеоигри, което не може да не остави своя отпечатък във формирането на предпочитания към формата на поднасяне на дигиталното учебно съдържание.

ИЗЛОЖЕНИЕ

Предпоставки за решаване на проблема

В търсене на решения за горепосочените проблеми възникват нови парадигми в подходите на преподаване, като най-често дискутираните сред тях са:

- обърната класна стая;
- базирано на проекти обучение;
- изследователски подход в обучението;
- игровизация на обучението.

Как могат да бъдат съчетани любимите на учениците взаимодействия, присъщи на техния дигитален свят, с дейностите, водещи до придобиване и надграждане на знания?

Необходимо е първоначално да се анализират предпочитанията на учениците за прекарване на свободното време. Изследванията сочат, че подрастващите масово имат достъп до мобилен телефон и прекарват по-голямата част от свободното си време на него, като това време се разпределя между гледане на видеоклипове, комуникация в социалните мрежи и игри. Като предпочитани и популярни сред подрастващите игри могат да се посочат:

- Subway Surfers;
- Brawl Stars;
- Fortnite;
- PUBG MOBILE;
- Flappy Bird и др.

Същевременно, едни от най-популярните на пазара игри са (Loveridge, S., 2019), (Ranker Games, 2018) (Таблица 1):

Таблица 1. Най-популярни на пазара видеоигри

За настолен компютър / лаптоп:	За конзола (PS4 / Xbox One):	За Андроид ОС:
Guild Wars 2	Witcher 3	Subway Surfers
World of Warcraft	Dishonored 2	Brawl Stars
Witcher 3	Red Dead Redemption 2	Fortnite
Dishonored 2	Fortnite	PUBG MOBILE
Red Dead Redemption 2	God of War	Flappy Bird
Fortnite	Spider-Man	Grand Theft Auto V и др.
League of Legends	Grand Theft Auto V и др.	
Counter-Strike: Global Offensive		
Minecraft и др.		

Горепосочените игри са от жанровете Single Player, Multiplayer, MMORPG, Tapping games, Battle Royale и др. и се класифицират в следните категории (iD Tech, 2018):

1. Екшън игри (Action Games):
 - 1.1. Платформър (Platformer);

- 1.2. Шуутър (Shooter):
 - Шуутър от първо лице (First-person shooter FPS) ;
 - Шуутър от трето лице (Third-person shooter);
 - Top-down шуутър.
- 1.3. Ръкопашен бой (Fighting);
- 1.4. Тип “Beat-em up”;
- 1.5. “Stealth” тип;
- 1.6. Оцеляване (Survival);
- 1.7. Ритъм (Rhythm).
2. Екшън – Приключенски игри (Action-Adventure Games)
3. Приключенски игри (Adventure Games):
 - 3.1. Текстови приключения (Text Adventures);
 - 3.2. Графични приключения (Graphic Adventures);
 - 3.3. Визуални новели (Visual Novels).
4. Ролеви игри (Role-Playing Games [RPG]):
 - 4.1. Екшън Ролеви игри (Action RPG);
 - 4.2. Масова мултиплейър онлайн ролева игра (MMORPG);
 - 4.3. От тип “Roguelikes”;
 - 4.4. Тактически Ролеви игри (Tactical RPG);
 - 4.5. Ролеви игри “Пясъчник” (Sandbox RPG).
5. Симулационни игри (Simulation Games)
6. Стратегически игри (Strategy Games):
 - 6.1. 4X (4X) (eXplore, eXpand, eXploit, eXterminate);
 - 6.2. Стратегия в реално време (Real-time Strategy [RTS]);
 - 6.3. Мултиплейър онлайн бойна арена (Multiplayer Online Battle Arena [MOBA]);
 - 6.4. Отбранителна кула (Tower Defense).
7. Спортни игри (Sports Games):
 - 7.1. Състезания (Racing);
 - 7.2. Конкурентни (Competitive).
8. Пъзел игри (Puzzle Games), като техен подклас се разглеждат тривия игрите (Trivia Games)
9. Неактивни игри (Idle Games), като техен подклас се разглеждат образователните игри (Educational Games). Minecraft също може да се нарече до известна степен образователна игра.

Въпреки, че повечето от изброените игри се играят на лаптопи, настолни компютри и/или консоли като Playstation 4, Xbox One, не може да бъде пренебрегнат огромният интерес на подрастващите и към мобилните игри.

Някои определения

Видеоигра за един играч (Single-player video game): игра, в която действията или командите са произведени само от един играч през целия ѝ процес на протичане. Тук трябва да се прави разлика с “режим за един играч“, създаден за игри с повече от един участник (Oosterhuis, K., L. Feireiss, 2006).

Групова видеоигра (Multiplayer video game): игра, в която няколко играча могат да играят в обща игрова среда, в едно и също време, било то локално или през Интернет. Груповите видеоигри позволяват на играчите да контактуват с други приятелски персонажи, да се съревновават или състезават, да работят кооперативно, за да постигнат обща цел, предоставяйки социална комуникация, която липсва при игрите, предназначени за един играч (Carter, M., M. Gibbs, 2013).

Лоби (Lobby): лобитата са екранни менюта, където играчите инспектират следващата гейм сесия, проучват резултатите от последната, променят настройките си и общуват помежду си (Halo Insider, 2019).

Идеология на куест стратегията

Във всяка от споменатите по-горе игри има в различна степен реализирани куест елементи.

Куестът (Quest) може да се определи като пътешествие към специфична мисия или цел. При видеоигрите, куестът или мисията, е задача, която контролиран от играча герой трябва да изпълни, за да получи награда. Куестът може да бъде и колективен – група играчи, контролиращи група от герои, за да се изпълни мисията (Ryan, M.L., 2004). Куестовите най-често се срещат в Ролевите игри (Role-playing Games) и Масовите мултиплейър онлайн ролеви игри (MMORPG) (Oh, G., J.Y. Kim, (2005).

Целта на куеста обикновено е играчът/героят да намери/присвои/екскортира обект – предмет или NPC (Non-Player Character е всеки персонаж в една игра, който не е контролиран от играч (Slavicsek, B., R. Baker, 2005)) и с намерения обект да приключи куеста или да продължи с мисията си, ако даденият куест е на етапи, което често е предпочитаното при създаването на игрите (Auden, W. H., (2005).

Куестовите обикновено са маркирани в играта с отличаващ маркер и могат да бъдат класифицирани в четири категории:

- “унищози”;
- “събери”;
- “достави”;
- “екскортирай”.

Куестовите могат да включват повече от една задача, като например събиране на обект, доставянето му до NPC и ескорт на даденото NPC до определена дестинация, за доставяне на обекта на друго NPC. Навързани заедно, отделни куестове, сформират верига, откъдето идва наименованието Quest series или Quest chains. Такива вериги се използват при разказването на история, за да може играчът да разбере и осмисли сюжета по-добре. Някои мисии са още наречени “странични мисии” (sidequests). Това са куестове, които са разклонения от главния сюжет и често не са изисквани за завършването на играта от страна на играча, но за сметка на това, някои от тях награждават играещия с различни полезни обекти и консумативи.

Напоследък, създателите на игри с куест елементи се ръководят само по един алгоритъм за реализиране на такива, затова и в популярните на пазара игри има толкова еднотипни видове куест стратегии - например наградата за изпълнение на една мисия е екипировка за аватара на играещия, ценни артефакти, консумативи и др. Прогресивно куестовите стават по-трудни, докато накрая стават невъзможни, освен ако не се доплати за някакъв бонус, който прави аватара на играча способен да изпълни куеста.

В момента едни от най-известните мобилни игри със съществуващи куест елементи са Pokémon GO и Ingress Prime, използващи GPS локацията на телефона, интегрирайки информацията с карта от играта (Warner, C., 2016). Всяка забележителност, която е маркирана в Google Maps е сложена като място за битка между играчите или като ресурс за събиране в играта.

Концепция за мобилна образователна игра от тип „мисия”

На база на гореизложените проблеми, като решение може да бъде предложено разработването на образователна игра, която от една страна да отговаря на предпочитанията на подрастващите като стратегия и използвана технология, а от друга страна – да съчетава три от изброените методи за иновативно преподаване – игра, комбинирана с базирано на проекти обучение и изследователски подход в обучението. Наред с това, играта трябва да заинтригува учениците, да превърне ученето в приключение, а училището – в място, където учениците могат да се забавляват, учейки нови неща. За да се осигури постигането на горните цели, играта трябва:

- да функционира на мобилно устройство;
- да има заложена куест стратегия;
- да притежава елементи на предизвикателство и състезателни елементи;
- да позволява изграждането на общност и работа в екипи;
- да предоставя увлекателен и интригуващ начин за усвояване на нови знания;
- да привлича вниманието дори и на учениците, които първоначално не са проявили интерес към участие.

Настоящият доклад е посветен на обща концепция на образователна игра, предназначена за сферата на училищното образование, като в пилотната реализация на играта се предвижда фокусът да бъде насочен към обучението по история в прогимназиалния курс.

Общо описание на приложението:

Обучаваща компютърна игра, реализирана като мобилно приложение, базирана на куест стратегия, обвързана с ограничени физически локации, разпределени на ниво сграда или комплекс от сгради (училище).

Контекст на употреба:

Таблица 2. Контекст на употреба

Сфера на приложение:	училищно образование – прогимназиален курс
Потребители:	ученици, обучавани в системата на прогимназиалното училищно образование по одобрени от МОН учебни планове и програми
Възрастов диапазон:	5,6,7 клас
Предметна област:	история
Тематика:	свързана с и надграждаща задължително изучавания учебен материал
Физически обхват на действие и ограничения:	- неограничен за общата функционалност на приложението; - функционалността, осигуряваща получаването на данни от определени физически локации се ограничава до рамките на училищна сграда плюс прилежащите ѝ площи; - изисква се наличие на връзка с Интернет.
Изисквани умения:	умение за боравене с мобилен телефон и мобилни приложения, базов опит в компютърните игри

Основни цели:

Повишаване на интереса и мотивацията на учениците към изучаваната материя, насърчаване на надграждането и разширяването на знанията, заложи в учебната програма, подпомагане прилагането на изследователски подход в обучението и проектно-базирано обучение.

Стратегия на играта:

Учениците, които имат желание да разгърнат своите знания и да се включат в задача тип изследователска мисия и задача тип проект си инсталират мобилното приложение и се регистрират в портала на играта, за да бъдат асоциирани към екип и да получат мисия от учителя.

Мисиите могат да бъдат без ограничение във времето за изпълнение, със зададен срок или състоящи се от ежедневни задачи.

В хода на мисията учениците трябва да открият серия „ключове”, които да им помогнат да отключат достъп до ресурси, необходими за нейното изпълнение. Придобиването на всеки ”ключ” изисква комбинация от уникален код, записан в QR формат или предаван от нискоенергиен трансмитер на данни (BLE Beacon) и отговор на контролен въпрос, изискващ

знания от изучавания в клас учебен материал. QR кодовете, респективно нискоенергийните трансмитери са разположени на различни скрити места в училищния комплекс и трябва да бъдат открити от учениците.

Мисиите протичат в два етапа:

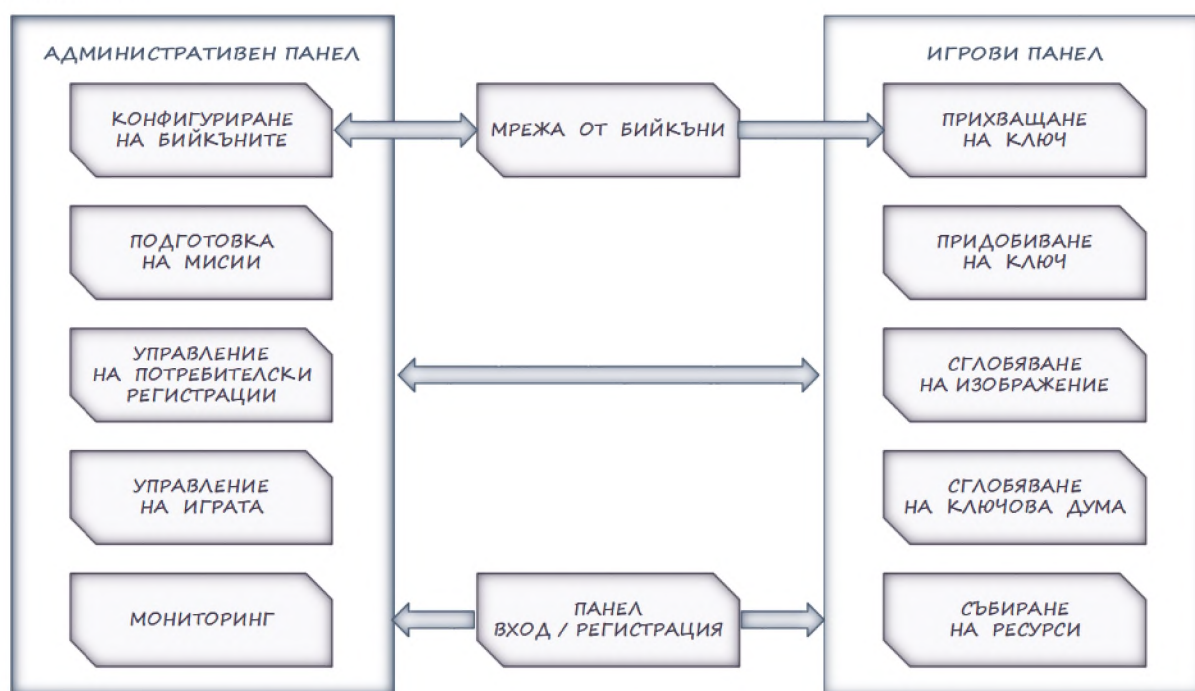
I. Събиране на ресурси. Тази част от мисията включва следните типове задачи:

1. Сглобяване на едно или няколко изображения – например историческа карта, снимка на местност с историческо значение, портрет на историческа личност, снимка на исторически артефакт (предмет от съкровище, останки от крепост или селище) и др. Всеки придобит ”ключ” разкрива определен сегмент от изображението, което се разглежда като изпълнена подзадача. За всяка подзадача е генериран уникален код, който се излъчва от съответния бийкън (или е записан в QR формат) и има подготвен набор от въпроси (в случай, че не бъде даден веднага правилен отговор). За всеки правилен отговор се присъждат активи, грешките също се отчитат, например с намаляване на броя завоювани активи, дават се бонус активи за бърз отговор, дават се активи и за бърз прогрес по мисията.

2. Сглобяване на име на историческа личност, местност с историческо значение или исторически обект чрез използване на набор от букви, достъпът до който се отключва по гореописаната стратегия – чрез уникален код и отговор на въпрос. Полученото име се използва като ключова дума за търсене на информация в Мрежата.

3. Придобиване на ресурси. При изпълнение на този тип задача, учениците, с помощта на спечеления ”ключ”, получават връзка към ресурс в Интернет, текстов пасаж, ключови дати, имена на места, на участници в събития, препратки към допълнителни изображения по темата. Материалът, който се събира в тази част на мисията не е включен в учебните пособия.

II. Сглобяване на учебно съдържание. След като получат всички необходими ресурси, учениците, работейки в екип, подготвят учебно съдържание в предпочитан от тях формат, например: постер, брошура, презентация, видеоклип, ролева игра и го представят пред съучениците си. Събраните активи от играта и представянето на материала определят оценката им.



Фиг. 1. Обща концепция на мобилна обучаваща игра тип „мисия”

На фиг. 1 е представена в графичен вид общата концепция на играта, отразяваща най-общо функциите, която изпълнява игровият панел и взаимодействието му с останалите компоненти.

ИЗВОДИ

Предложената концепция за образователна игра отправя към учениците не само предизвикателството да търсят и откриват ресурси, необходими за изпълнение на учебно задание, но и предизвикателството да придобият тези ресурси с помощта на знанията си, което вече превръща последните в полезен актив.

Спецификата на мисиите, заложили в предложената концепция насърчава творческата работа и творческото прилагане на знания и позволява успешно прилагане на играта за реализиране на метода „обърната класна стая”.

Така предложената концепция може да бъде използвана не само в областта на историята, но и във всяка друга предметна област, която позволява възлагането на подобни задания.

REFERENCES

- Loveridge, S. (2019). The best PS4 games to play. GamesRadar+. URL: <https://www.gamesradar.com/best-ps4-games/>
- Ranker Games. (2018). The Most Popular PC Games Right Now. URL: <https://www.ranker.com/list/most-popular-pc-games-today/ranker-games/> (Accessed on 04.25.2019)
- iD Tech. (2018) The Many Different Types of Video Games & Their Subgenres. URL: <https://www.idtech.com/blog/different-types-of-video-game-genres> (Accessed on 04.25.2019)
- Oosterhuis, K., L. Feireiss. (2006). The Architecture Co-Laboratory : Game Set and Match 2 : on Computer Games, Advanced Geometries, and Digital Technologies. Episode Publishers, Rotterdam. URL: https://books.google.bg/books?id=tXBdOoZ-faYC&pg=RA2-PA108&dq=single+player+simulations&redir_esc=y#v=onepage&q=single%20player%20simulations&f=false (Accessed on 04.23.2019)
- Carter, M., M. Gibbs. (2013). eSports in EVE Online: Skullduggery, Fair Play and Acceptability in an Unbounded Competition. In Proceedings of FDG'13. ACM.
- Halo Insider (2019). Halo Insider Program. URL: <https://www.halowaypoint.com/en-us/community/halo-insider> (Accessed on 04.23.2019)
- Ryan, M.L. (2004). Quest Games as Post-Narrative Discourse. Narrative Across Media: The Languages of Storytelling. University of Nebraska Press. ISBN 0-8032-3944-0.
- Oh, G., J.Y. Kim. (2005). Effective Quest Design in MMORPG Environment. Game Developers Conference, March 11, 2005.
- Slavicsek, B., R. Baker. (2005). Dungeons & Dragons For Dummies. John Wiley & Sons. p. 73. ISBN 9780764599248.
- Auden, W.H. (2005). The Quest Hero. Understanding the Lord of the Rings: The Best of Tolkien Criticism. p35 ISBN 0-618-42253-6.
- Warner, C. (2016). How Does "Pokemon Go" Work? Here's Everything We Know About The Tech Behind The Augmented Reality Fad. URL: <https://www.bustle.com/articles/172317-how-does-pokemon-go-work-heres-everything-we-know-about-the-tech-behind-the-augmented-reality> (Accessed on 04.30.2019)