

## ТЕОРИИТЕ ЗА УЧЕНЕ И ИГРОВИЗАЦИЯТА В ОБУЧЕНИЕТО

**Мая Стоянова, Даниела Тупарова, Костадин Самарджиев**

ЮЗУ „Неофит Рилски“, гр. Благоевград  
ddureva@swu.bg

**Резюме:** В статията се анализира отражението на основни теории за учене върху игровизацията. Дискутират се етимологията на игровизацията и ключови дефиниции за понятията. Направен е сравнителен анализ на характеристиките на основни теории за ученето – бихевиоризъм, когнитивизъм и конструктивизъм и характеристиките на игровизацията в обучението.

**Ключови думи:** игровизация, бихевиоризъм, когнитивизъм, конструктивизъм

### 1. Въведение

Игровизация (gamification) е концепция с много голяма притегателна сила, която от една страна мотивира, подтиква и въвлеча потребителите в определена дейност, а от друга страна съдейства за развиване на потенциала на участниците и помага за отключване на скрити заложби в други. Техниките, стратегиите и тактиките ѝ могат да се внедрят във всяка сфера на човешкия живот и да превърнат обичайните проблеми и задачи в интересни и запленяващи предизвикателства. Всичко това дава основание да се твърди, че игровизацията (gamification) е мощен инструмент, който може да се справи с някои от проблемите в съвременното образование.

Ученето е предмет на изследване на науки като психология, неврология, поведенческа екология, еволюционна теория, кибернетика и много други. Всяка една научна област използва различни подходи, за да го опише. Непрекъснато се генерират нови определения, които отразяват и допълват различни схващания. Измежду голямото разнообразие от концепции за определяне на ученето не може да се твърди, че има единомислие. Най-общо ученето може да се опише като „акт на придобиване на нови или модифициране и укрепване на съществуващи знания, поведения, умения, ценности или предпочитания, които могат да доведат до потенциална промяна в синтезирането на информацията, дълбочината на знанието, отношението или поведението, съответстващи на вида и обхвата на преживяванията.“ [7].

Целта на настоящата статия е да се анализира отражението на основни теории за учене върху игровизацията. Дискутират се етимологията на игровизацията и ключови дефиниции за понятията. Направен е сравнителен анализ на характеристиките на основни теории за ученето – бихевиоризъм, когнитивизъм и конструктивизъм.

## 2. Същност на игровизацията

### 2.1. Етимология

Думата „gamification“ има английски произход и няма точен превод на български език, затова в нашата литература се използват неологизмите „геймификация“ и „игровизация“. Терминът „геймификация“ е образуван фонетично и морфологично посредством директно транскрибиране от английски език и суфикс – ция. Този начин на формиране максимално се придържа към оригиналния термин и еднозначно го описва, но е на равнището на разговорната реч. Може да се причисли към групата на „домашните“ жаргонни неологизми, които не отговаря на изискванията на научния, официално – деловия и публицистичния стил. Неологизмът „игровизация“ е с корен, свързан с думата игра и суфикс – изация. Съгласно български тълковен речник игра е: „1. Забава, развлечение. 2. Съвкупност от действия, които се определят от известни правила и служат за развлечение.“ [1]. Комбинацията от корен със значението на игра и суфикс – изация дава на термина значението: процес на забава и развлечение. Тази формулировка не отразява еднозначно съдържанието на понятието. Във връзка с така очертаните проблеми, свързани с липсата на подходяща дума в българския език, еквивалентна на значението на английската дума „gamification“ приемаме за представяне на понятието словосъчетанието „игровизация (gamification)“.

### 2.2. Обзор на дефиниции

Терминът gamification за първи път се употребява през 2002 г. от Ник Пелинг [15]. Според него това е „грозна дума“, която означава: „прилагане на подобен на игра потребителски интерфейс, който прави електронните транзакции приятни и бързи“. Той използва термина, за да опише идеята за превръщане на електронните устройства в развлекателни и ефективни платформи. Дефиницията и идеята за игровизация (gamification) на Пелинг се променя във времето. Много изследователи дават определение за новото явление и изменят смисъла от първоначалния му замисъл. Едно от най-често срещаните и най-пълни определения в литературата е дефиницията, дадена от Карл Кап: „Игровизация (gamification) е използване на игрови механики, естетика и игрово мислене за ангажиране на хората, мотивиране на действия, насърчаване на ученето и решаване на проблеми“ [13].

За да се разбере същността на игровизацията (gamification) е необходимо да се познаят както различните дефиниции, така и понятията включени в тях:

- *Игрови механики* – „са определен набор от правила, които диктуват резултата от взаимодействията в системата“ [14]. Кап [13] уточнява, че механиките на игрите, като преминаване през нива, печелене на значки

и точки, времеви ограничения и отчитане на резултати са гравивен елемент за процеса на игровизацията (gamification) и подчертава, че те не са достатъчни, за да се заинтригуват и ангажират участниците. Всичко това е само инструмент, а „основата“ върху която трябва да се изгражда игровизацията (gamification) е: „ангажиране, разказване на истории, визуализация на персонажите и решаване на проблеми“;

- *Игрово мислене* – определя се от Маркжзевски [14] по следния начин: „използването на игри и подходи, подобни на играта, за решаване на проблеми и създаване на по-добри преживявания“. В това определение се засягат две от най-важните свойства на игровизацията (gamification): „решаване на проблеми“ и „създаване на по-добри преживявания“.
- *Естетика* – фактор, който индиректно оказва влияние върху емоционалното състояние на хората. Според Кап [13] естетическото въздействие на интерфейса е много важен елемент, който влияе върху възприятията на хората;
- *Мотивира действие* – съгласно идеите на Кап [13] мотивацията дава цел, посока и смисъл на поведение и действие.
- *Насърчава ученето* – според Кап [13] едно от най-важните свойства на игровизацията (gamification) е, че подпомага ученето. Това е така, защото се използват елементи, техники и начин на мислене, чрез които се поражда интерес и се постига висока концентрация и мотивация.

### 3. Теории за учене и игровизация (gamification)

Теориите за учене дават основите за разбиране концепциите за придобиване и усъвършенстване на знания, умения и навици. Хвърлят светлина върху факторите, които влияят върху обучението. „Теориите за учене са концептуални рамки, които описват как информацията се асимилира, обработва и запазва по време на учене.“ [5].

#### 3.1. Бихевиоризъм и игровизация

Бихевиоризмът (бихевиоризъм) е едно от основните течения в психологията, което възниква в началото на XX век. Етимологията на думата идва от английската дума „behavior“ – поведение, държание, маниер...

Поддръжници и основоположници на тази теория за ученето са Б. Скинър, Е. Торндайк. Според бихевиоризма ученето е изменение на външните реакции в резултат на външни стимули. В неговата основа е схемата: *ситуация (стимул) → реакция → подкрепа*. Тази идея е заложена и в теорията за програмираното обучение на Скинър [17]. *При бихевиористичните модели на обучение акцентът е върху: точното дефиниране на целите на обучение и*

тяхното измерване; използване на положителна подкрепа за мотивиране на учещия; използване на повторението с цел усвояване на практически умения; резултатът от обучението, а не процеса на обучение. [3]

Бихевиористичните модели на обучение са подходящи за приложение [2] при: усвояване на сложни умения; запомняне на факти, данни дефиниции; усвояване на нови умения, преди прилагането им в практиката.

Бихевиоризмът много често се определя като стара и ненужна теория за учене, която няма място в съвременната класна стая. Противно на всеобщото схващане се оказва, че нейният модел не е отживелица. Някои гледни точки стоят в основата на новите образователни концепции, използващи ИКТ за подпомагане на учениците в обучението. Идеите на бихевиористичната теория за учене се използват от съвременните концепции за обучение. Например при прилагане на игровизация (gamification) се откриват основни елементи на бихевиоризма:

- Определяне на ясни образователни, възпитателни и практически цели на обучението;
- Осигурява се постоянна обратна връзка за степента на постигане на целите;
- Съставя се план на урока, обмислят се етапите в тяхната последователност и взаимна връзка;
- Установяват се механизми за констатиране постиженията на учениците в различните етапи на урока;
- Преминаване през различни нива при достигане на дидактическа цел;
- Прилагане на положителна подкрепа чрез награди, точки, значки и т.н.

Много често игровизацията (gamification) се определя като поведенчески подход в обучението, защото прилага система от стимули (точки, значки и различни възнаграждения), обратна връзка и положителна подкрепа, за да предизвика желана реакция. Трябва да се отбележи, че игровизацията (gamification) рязко контрастира с останалите идеи на бихевиоризма. Съществени различия се откриват както във възгледите относно начина за достигане и формиране на нови знания и умения, така и в ролята на учителя и ученика в учебния процес. За разлика от поведенческата класна стая, в която преподавателят доминира и запознава обучаваните с данни, факти и дефиниции, игровизацията (gamification) поставя в центъра учениците, които решават проблеми в творческа атмосфера. На Фиг. 1 са представени основните прилики и разлики между бихевиоризъм и игровизация (gamification):



Фиг. 1. Прилики и разлики между бихевиоризъм и игровизация (gamification)

### 3.2. Когнитивизъм и игровизация

В буквален превод от английски език думата „cognitive“ като част на речта е прилагателно и означава познавателен. Значението на думата когнитивизъм интуитивно ни навежда на мисълта за теория, свързана с умствените процеси.

Съгласно когнитивната теория ученето е „вътрешен процес, който включва памет, мислене, размисъл, абстракция, мотивация и мета познание“ [4]. Един от поддръжниците на тези схващания е Робърт Гане, който развива модел за обработка на информацията. Според него „промени в поведението на хората и в способностите им за конкретно поведение се осъществява в следствие на техния опит в рамките на определени идентифицируеми ситуации. Тези ситуации стимулират индивида по такъв начин, че да донесе за промяната в поведението. Процесът, който прави такава промяна, се нарича „учене“, а ситуацията, която поставя процеса в действие, се нарича ситуация на учене.“ [7] Робърт Гане предлага модел за организиране на учебния процес, който се подчинява на няколко принципа: Определяне на резултатите от ученето; Определяне на целите на обучението; Определяне на последователността. Резултатите от ученето той нарича възможности (способности), като класифицира няколко вида: интелектуални умения; когнитивни стратегии; вербална информация; нагласи; моторни умения. Достигането до определен вид резултат от ученето зависи от различни условия, които могат да бъдат външни и вътрешни за обучаемия. Вътрешните условия са индивидуалните възможности, които притежава всеки ученик или това са вече придобитите знания и умения. Външните условия се налагат и управляват от учителя. Той използва различни дидактически материали и средства, чрез които се стреми от една страна да стимулира вътрешните условия за въвеждането на нови знания. Необходимите условия за ефективно учене, които засягат всички видове учебни способности, Р. Гане систематизира в учебни събития:

привличане на внимание; информирани на учащите за целите на обучението; стимулиране на припомнянето на предишни знания; представяне на стимулиращия материал; осигуряване на насоки за обучение; предизвикване на действие; предоставяне на обратна връзка; оценка на изпълнението; подобряване на запомнянето и трансфера

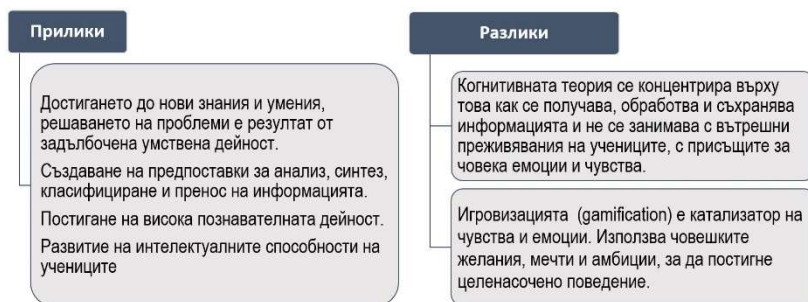
Моделът на Р. Гане предполага включване на разнообразни дейности, ориентирани към постигане на определени учебни резултати, подчинени на предварително очертани дидактически цели. Той е подходяща за създаване и развиване на методи на обучение, които използват ИКТ. Очертава пътя по който може да се намери мястото и ролята на съвременните технологии в учебния процес. Във всяка стъпка могат да се внедрят подходящи: анимации, графики, звукови ефекти, видео, симулации, аудио и видео за синхронни дискусии, чат и т.н., чрез които да се: стимулира внимание и интерес, активизира дейността, постигне ангажираност, прилагат знания и умения, осигури обратна връзка и оценка.

Моделът на Р. Гане намира приложение и при организиране игровизация (gamification) на учебния процес. Разбиране на целевата аудитория и контекста, определяне целите на обучението, структуриране на опита, прилагане на елементи на игровизация (gamification) са етапи от концепцията на игровизацията (gamification) на учебния процес, които са пряко отражение на идеите на Р. Гане.

Прилагането на разнообразни изразни средства осигурява необходимите условия за ефективно учене на ученици с различен стил на учене, чрез което подпомага обработката и възприемането на новата информация. Съвременните технологии дават възможност за осъществяване на незабавна обратна връзка и оценка на постиженията на учениците. Поощряването на постиженията на учениците е идея, която широко се лансира. Печеленето на точки, значки и награди при преминаване през различни нива е характерен прием за игровизацията (gamification). Съчетаването на когнитивната теория за ученето и игровизацията (gamification), подплатена с подходящи технологични средства за представяне на учебното съдържание, води до организиране и провеждане на съвременно обучение.

Когнитивизмът се фокусира върху познавателните способности и процеси на човешкото съзнание. Изучава въпросите, свързани с паметта, логическото мислене, вниманието, възприятията и с условията, които влияят върху резултатите от ученето. Достигането до нови знания и умения, решаването на проблеми е резултат от задълбочена умствена дейност. Част от целите и задачите на игровизацията (gamification) също са насочени към постигане на висока познавателната дейност и развитие на интелектуалните способности на учениците. Игрите елементи и техники подпомагат и улеснява ученето. В когнитивната литература се среща метафората „човешкият ум е компютър“.

Това сравнение предполага, че тази теория се концентрира върху това как се получава, обработва и съхранява информацията и не се занимава с вътрешни преживявания на учениците, с присъщите за човека емоции и чувства. В този аспект се откриват различия. Игровизацията (gamification) е катализатор на чувства и емоции. Всеки един неин елемент докосва и провокира по един или друг начин човешката душевност. Използва човешките желания, мечти и амбиции, за да постигне целенасочено поведение. На Фиг. 2. са представени основните прилики и разлики между когнитивната теория за учене и игровизацията (gamification).



Фиг. 2 Прилики и разлики между когнитивната теория за учене и игровизацията (gamification).

### 3.3. Конструктивизъм и игровизация

В етимологичен аспект терминът конструктивизъм има латински произход. Произлиза от думата “construct”, която е минало причастие на глагола „construere“, който се образува чрез конструкцията: „con“ (с, заедно) + „struere“ (изграждам, строя). В английския език “construct” се използва със значението: да се изгради нещо или да се съберат различни части, за да се образува нещо ново. Това тълкуване на смисъла на думата отразява еднозначно възгледите на конструктивистката теория за учене, според които „нови знания се изграждат върху основата на предишни знания“ [12].

Конструктивистките възгледи за знанието са свързани с начина за формиране и достигане до нови знания и умения. Те се фокусират върху дейностите на учениците, дават идеи за организиране на обучение обърнато към обучаваните, към развиване и усъвършенстване на техните уникални възможности и компетентности. В рамките на тази теория знанията не се получават наготово, те не са готов „продукт“, който трябва да се приеме, запомни (наизусти) и възпроизведе. Знанието се разглежда като процес, в който учениците изпълняват главна роля. От пасивни участници се превръщат в активни действащи лица, в откриватели на нови идеи. Те използват натрупаните

знания и опит, за да създават, проверят и отхвърлят хипотези. Извършват експерименти и решават реални проблеми, учат се от успехите и грешките. Всяко достигнато знание е преживяване, което остава трайни следи в съзнанието и става част от структурата на познанието. Учениците си сътрудничат помежду си, споделят своя опит и достижения. Всичко това не означава, че ролята на учителя в учебния процес се отхвърля или пренебрегва от конструктивистите. Напротив, той заема своето значимо място, но се изменят някои от функциите му.

„Конструктивистките класни стаи са структурирани така, че учащите се да бъдат потопени в преживявания, в които те могат да се занимават със съдържателно изследване и действие, въображение, творчество, взаимодействие, съставяне на хипотези и собствено мнение.“ [9]

В конструктивистките учебни среди учениците трябва: „да изследват; да формулират това, което знаят и са научили; да разсъждават (да създават хипотези и предположения); да конструират и прилагат своите теории и модели; да анализират това, което са направили...“ [10].

Конструктивистките идеи за учене намират пряко отражение в игровизацията (gamification). Дори игровизацията (gamification) се квалифицира от някои учени като „конструктивистки подход“ [11]. И двете концепции са насочени към създаване на учебна среда, в която учениците се учат чрез активно действие и взаимодействие. Съгласно техните възгледи знанието не се преподава, а се изгражда. Учениците се поставят в центъра на учебния процес, а учителят е фасилатор. Съгласно конструктивистките възгледи учениците участват активно в учебния процес, което предполага използване на методи, техники и инструменти за стимулиране и ангажиране. Това е в синхрон с концепциите на игровизацията (gamification), която е изключително динамична, интерактивна, целенасочена и създава завладяващи, подобни на игра преживявания. Разликата между двете идеи е много тънка, но фундаментална: начинът по който учениците учат. Конструктивистката теория задава рамката: учениците „изграждат лични интерпретации за света въз основа на индивидуални преживявания и взаимодействия“ [6], а игровизацията (gamification) предоставя хетерогенна, адаптивна и динамична структура за достигане до нови знания, тоест не се ограничава с конкретен прием.

## Заключение

От направения анализ се вижда, че игровизацията (gamification) има много общи черти с бихевиоризма, когнитивизма и конструктивизма, но притежава свой собствен, уникален и неповторим почерк. Игровизацията (gamification) е феномен, който все още не е достатъчно добре изследван и липсват емпирични данни, които по ясен и категоричен начин могат да я класифицират като теория за учене. Не са установени безспорни и еднозначни отговори на въпросите: „Как



се осъществява обучението? Кои фактори влияят върху ученето? Каква е ролята на паметта? Каква е ролята на мотивацията? Как се прилагат знанията? Какви видове обучение се обясняват най-добре с тази теория?“ [16], които разграничават всяка теория на учене от другите. Отговорите на всеки един от поставените въпроси практически ни насочва към стратегиите, тактиките и техниките за обучение на някоя от основните теории за учене: бихевиоризъм, когнитивизъм и конструктивизъм.

В много отношения се наблюдава припокриване на възгледите и игровизацията (gamification) не може да се причисли нито към конкретно течение, нито да се очертаят индивидуални теоретични специфики. Очевидно в основата ѝ лежат идеите на трите установени концепции за учене. Интегрирането на коренно различни възгледи води до уникален и иновативен подход с характеристики, които взаимно се допълват, усъвършенстват и повишават ефективността на учебния процес.

## Благодарности

Изследването е финансирано по проект „Педагогически и технологични аспекти на образователните компютърни игри“, договор с ФНИ ДН-05/10, 2016.

## Литература

1. Любомир Андрейчин. *Български тълковен речник А - Я*. София: БАН., 1993
2. Петров, П., М. Атанасова, *Образователни технологии и стратегии на учене*, Веда Словена-ЖГ, София, 2001
3. Тупаров, Г., & Дурева, Д. *Електронно обучение. Технологии и модели*. Благоевград: Университетско издателство "Неофит Рилски", 2008
4. Anderson, T. *The Theory and Practice of Online Learning*. Edmonton: Athabasca University Press., 2008
5. Chaudhary, A. Theories of Teaching. *International Journal for Research in Education*(3), 81-84., 2013
6. Ertmer, A P., J. Newby, T. Behaviorism, Cognitivism, Constructivism: Comparing Critical Features from an Instructional Design Perspective. *Performance Improvement Quarterly*, 6(4), 50–72. doi:10.1111/j.1937-8327.1993.tb00605.x, 1993
7. Gagne, R. M., Briggs, L. J., & Wager, W. W. *Principles of Instructional Design*. Orlando: Harcourt Brace College Publishers., 1992
8. Gross, R. *Psychology: The Science of Mind and Behaviour* (6 edition изд.). London: Hodder Education Publishers; 6 edition, 2010.
9. Gray, A. *Constructivist Teaching and Learning*. SSTA Research Centre Report., 1997
10. Jonassen, D. Designing Constructivist Learning Environments. In C. M. Reigeluth, *Instructional-design Theories and Models: A New Paradigm of Instructional Theory* (Vol. 2, pp 215-241). New York: Routledge., 1999

11. Hoobler, B. Gamification: A Constructivist Approach, 2016, Извлечено от <https://hooblermetportfolio.files.wordpress.com/2017/11/gamification-a-constructivistapproach.pdf>
12. Hoover, W. A. The Practice Implications of Constructivism. *SEDL Letter*, IX(3), 1996
13. Kapp, K. *The Gamification of Learning and Instruction: Game-based Methods and Strategies for Training and Education*. New York: Pfeiffe, 2012
14. Marczewski, A. Game Thinking. *Even Ninja Monkeys Like to Play: Gamification, Game Thinking and Motivational Design* (1st ed., pp. 15). CreateSpace Independent Publishing Platform., 2015
15. Pelling, N. (09 08 2011 г.). *nanodome.wordpress.com*. Свалено от *nanodome.wordpress.com*: <https://nanodome.wordpress.com/category/gamification-2/>
16. Schunk, D. H. (2012). *Learning Theories An Educational Perspective* (6th изд.). Boston : Pearson.
17. Sciner, B., The Science of Learning and the Art of Teaching, *Harvard Educational Review*, number 2, volume 24, 1954

## LEARNING THEORIES AND GAMIFICATION IN EDUCATION

Maya Stoyanova, Daniela Tuparova, Kostadin Samardzhiev

**Abstract:** *The reflection of core learning theories like behaviorism, cognitivism and constructivism in the gamification in education is on the focus of the paper. The ethimology of gamification and basic definitions are discussed. Comparative analysis of characteristics of mentioned above learning theories and gamification is done. Similar and different characteristics are outlined.*

**Keywords:** *gamification in education, behaviorism, cognitivism, constructivism*