РАЗШИРЕНА РЕАЛНОСТ И МОТИВАЦИЯТА ЗА УЧЕНЕ НА УЧЕНИЦИТЕ

Василиса Ангелова Павлова
ЮЗУ „Неофит Рилски“, Благоевград

AUGMENTED REALITY AND STUDENTS' MOTIVATION IN LEARNING

Vasilisa Pavlova
SWU „Neofit Rilski", Blagoevgrad

***Abstract**: There is an important and responsible task for modern education - to prepare pupils to be well-known, capable and ready for the labor market. Challenges for teachers are to constantly seek new forms, methods, and learning tools to trigger learner's activity and curiosity for their future realization. The augmented reality is a relatively new interactive technology that enters the Bulgarian school. It can be used for a different purpose – in using new educational content, generalizing and structuring students' knowledge and skills. Its use contributes the enhance of the interest and cognitive activity of students in order to develop their creativity and creative thinking.*

***Keywords**: augmented reality, technological education, motivation*

1. Увод

Реформата в българското образование е насочена към подобряване на обучението, което изисква усъвършенстване на учебното съдържание, организационни форми и методи. Училището трябва да дава не само знания на учениците, но и да изгражда творчески личности, които да решават проблеми да вземат решения. Това предполага учителите да търсят непрекъснато нови форми, методи, средства на обучение, които да провокират активно участие на учениците в учебния процес, формирайки мотивация за учене. Формирането на мотивация за учене у учениците е един от основните проблеми в съвременното училище. Актуалността по проблема произлиза от непрекъснатото усложняване на учебния материал, от необходимостта към самостоятелност и активна познавателна дейност към изучавания предмет. Според Данаилов [1] предпоставка за активността на всеки ученик е интересът. Затова от значение е „да се открият пътищата за провокиране на неговия интерес, да се създаде необходимата познавателна мотивация за съзнателна и резултатна работа, която се изгражда върху потребността от разбиране, осмисляне, от получаване на знания за действителността“ [2].

В училище познавателният интерес е насочен към получаването и прилагането на знания, свързани с дадено учебно съдържание. Активизирането на учениците, засилвайки техния интерес, създава положително отношение към изучавания предмет към търсене на най-добрите пътища за решаване на поставените практически задачи. Една възможност да се осъществи това е използването на съвременни технологии като разширената реалност, чрез която интерактивно е възможно овладяването на нови знания и засилване на мотивацията на обучаемите.

2. Мотивация

През последните години се наблюдава засилен интерес към мотивацията като ключов момент в развитието на съвременното общество.

Едни от основни проблеми на учебния процес днес са:

- как да се повиши нивото на усвояване на учебния материал – разбирането, запомнянето и уменията за използване на практика на придобитите знания;
- как да се повиши мотивацията за учене на учениците, тъй като мотивът се явява източник на дейността и изпълнява функция на подбуждане.

Мотивацията (английски: *motivacion*) е движещата сила към постигане на определени цели и има непосредствена връзка с познанието. Ребинщайн я разглежда като решителност, реализирана чрез психика [3].

За формиране на мотивация и развиване на познавателни интереси голяма роля изиграва интересът на учениците. За формирането на стабилни познавателни процеси съществуват различни дейности:

- увличащо преподаване
- използване на нови и иновативни форми на обучение
- редуване на форми и методи на обучение
- създаване на положителен климат в класа и т. н.

Използването на съвременни технологии в класната стая спомага създаването на благоприятна емоционална среда, която повишава мотивацията на учениците към изучавания материал, допринася за развитието на психологични процеси, което в крайна сметка подобрява качеството на техните знания.

Ж. Делор отбелязва, че „преподавателите играят определяща роля при формиране на отношението – положително или отрицателно – към учебния процес. Те трябва да събудят любознателността, да насърчат интелектуалните усилия и търсения и да създадат необходимите условия за успех на формалното и непрекъснато образование“ [4]. Изследванията през последните десетилетия и наблюденията на училищната практика недвусмислено сочат тенденция към непрекъснато намаляване на мотивацията и интереса към учебно-познавателната дейност. Предизвикателство пред образователната система е да се търсят съвременни форми и методи на обучение, които да изграждат познавателни мотиви – интерес към знанията, насоченост към съдържанието и процеса на ученето в частност в технологичното обучение. При усвояването на различни начини за решаване на учебни ситуации чрез тримерно моделиране и разширена реалност в технологичното обучение могат да се реализират разнообразни стратегии за добиване на нови знания у учениците и да се формира познавателна мотивация.

3. Технологията – разширена реалност

Разширената реалност /Augmented Reality, AR/ е учебна среда, която да подпомага образованието в предоставянето на учебната програма на обучаемите по най-атрактивния и най-ефективен начин. Технология, която се използва в различни области на икономическия живот, а в последните години и за образователни цели.

Това е система от инструменти, позволяваща на потребителя да види един или повече виртуални 3D обекти в среда на настоящата реалност. Разширената/добавена реалност е там, където реалният свят е подобрен чрез виртуални обекти. Виртуалните обекти могат да бъдат неподвижни или да се манипулират чрез използване на голям плосък екран или индикатори за пряка видимост. Разширената реалност е възможност да се насложи компютърна графика върху реален свят. Разработени са приложения за AR с интерфейс, позволяващ на потребителя да взаимодейства с реалния свят по начин, по който преди не беше възможно.

Според Chang, G., Morreale, P., & Medicherla, P. (2010) [5] обучаващите могат да засилят тяхната мотивация за учене и да подобряват техните образователни практики с разширена реалност. Независимо от по-голямото количество изследвания през последните две десетилетия, приемането на AR в обучението все още е доста предизвикателно, заради проблеми с интеграцията му с традиционните методи на обучение, разходите за развитието и поддържането на системата за анализ и устойчивост на нови технологии. Kerawalla (2006) [6] и др. посочват, че въпреки че мнозина AR приложения са разработени за образователни и обучителни цели, техния потенциал едва сега започва да се проучва и използва в реалния живот. Той подчертава, че разширената реалност има потенциал учащите да са по-ангажирани и мотивирани в намирането на ресурси, които да приложат към реалния свят в различни мобилни приложения. Специалисти и учени са се стремили да прилагат AR за обучение в класна стая по различни предмети като: химията, математиката, биологията, физиката, астрономията, чуждите езици, и др.

4. Изследване на интегрираната технология (AR)

Методиката на изследването е подчинена на поставената цел и задачи, като се основава на съвременната теория и методология на научните изследвания.

Анкетата за оценяване на нагласите на учениците за интегрирането на тримерно моделиране и разширена реалност в технологичното обучение е адаптирана към теста за учебна мотивация, разработен от Т. Д. Дубовицкая, с който изследва насочеността на мотивацията за изучаване на предмет [7].

Този тест изследва мнението на 915 ученика от 5 училища от област Благоевград за мотивацията не за учебна дейност въобще, а на мотивацията за интегрирането на съвременни технологии (тримерно моделиране и разширената реалност), проявяваща се в технологичното обучение. Методиката се състои от 12 съждения с предложени по 4 варианта на отговор на всяко (вярно, по-скоро вярно, по-скоро невярно и невярно). В съдържанието на въпросника отсъстват съждения, касаещи личността на учителя, а учениците описват само как се чувстват по време на урок. Методиката е предназначена за всички след 12–годишна възраст (т.е. след 6 клас) категории учащи, които са способни на самоанализ и самооценка, според замисъла на авторката. Тестът е преведен и адаптиран за българските условия от С. Стоянова, като е проверен за надеждност и валидност (критерийна и конструктивна) и както посочва авторката, „адаптираният тест притежава добри психо метрични качества и би могъл да се използва за измерване на мотивация за учене" [8].

Факторният анализ на теста (анкетата) предхождан от проверка на неговата валидност и надеждност за българските условия от С. Стоянова показва, че въпросите от него могат да бъдат обобщени в III фактора, както следва:

- Фактор 1 (критерий 1) – „Уча, защото ми харесва да се справям сам и да опознавам себе си". Това са въпроси, които се отнасят до опознаване на себе си и интерес към предмета, защото кореспондира на увлеченията на личността и усилено занимаване с предмета и през свободното време.
- Фактор 2 (критерий 2) – *„Уча, защото е полезно*". Това са въпроси, които се отнасят до интерес към предмета, учене на трудни проблеми, стремеж да се разбере същността на научаваното, ценни, необходими и важни знания.
- Фактор 3 (критерий 3) – Този фактор може да бъде наречен *„Учене, свързано с принуда от преподавателя"*. Това са въпроси, които се отнасят до изисквания на преподавателя, нежелание за учене, работа само под контрола на преподавателя, липса на притеснения, когато не си добре подготвен, трудности в предмета, които налагат повече да се работи.

Резултатите от проведеното анкетиране за мотивацията на учениците са представени графично, както следва обобщено за Фактор I – Диаграма 1, за Фактор II – Диаграма 2 и за Фактор III – Диаграма 3.



Диаграма 1: Фактор 1 - включва 5 показателя



Диаграма 2: Фактор 2 - включва 4 показателя



Диаграма 3: Фактор 3 - включва 3 показателя

Видно е от Диаграма 1, че за 68% от учениците ученето за тримерното моделиране в технологичното обучение е нещо, което им харесва, искат да се справят сами и всичко това се отнася до опознаване на себе си и себереализация, интерес към технологичното обучение. Голям е процентът на учениците според Диаграма 2, за които това интегриране на тези технологии е полезно 97%. Сравнително равен е резултатът за ученето с мотивация и ученето по принуда, както е видно от Диаграма 3 и въпреки, че е по-голям процентът на учениците, които желаят да използват тези съвременни технологии в технологичното обучение, това дава основание да се търсят методи и форми, както и дидактически средства, с които да се повиши тяхната мотивация.

4. Заключение

Резултатите от изследването показват, че в голяма степен интегрирането на технологиите – тримерно моделиране и разширена реалност в технологичното обучение ще засили мотивацията на учениците и ще повлияе позитивно тяхното отношение към учебния процес.

Новите предизвикателства пред училището е, че чрез съвременни технологии като разширената реалност може да се осигурят конструктивни идеи за образованието и приложени по определен начин да са ефективни за формиране на мотивационна среда.

References

1. Danilov, M., Vospitanie u shkolynikov samostoyatelynosti i tvorcheskoy aktivnosti v protsesse obuchenia, sovetskaya pedagogika, No 8, s . 33, 1961 .
2. Peycheva, Y., Poznavatelna aktivnost i samostoyatelnost na uchenitsite v tehnologichnoto obuchenie, sp . „NO“, kn . 2, s . 58 – 67, 2008 .
3. Rubinshteyn S.L., Osnovы obshtey psihologii v dvuh tomah. Tom 1, s . 44, M., 1989
4. Delor, Zh. i kolektiv, Obrazovanieto – skritoto sakrovishte. Doklad na Mezhdunarodnata komisia za obrazovanie na HHI vek pred YuNESKO, Sofia, 1996
5. Chang, G., Morreale, P., & Medicherla, P. (2010). Applications of augmented reality systems in education. In D. Gibson & B. Dodge (Eds.), Proceedings of Society for Information Technology & Teacher Education International Conference 2010, 1380-1385. Chesapeake, VA: AACE.
6. Kerawalla, L., Luckin, R., Seljeflot, S., & Woolard, A. (2006). Making it real: Exploring the potential of augmented reality for teaching primary school science. Virtual Reality, 10(3-4), 163-174. London, United Kingdom: Springer-Verlag London Ltd.
7. Dubovitskaya, T. D. K probleme diagnostiki uchebnoy motivatsii. V: Voprosы psihologii, № 1, s.73-75, 2005.
8. Stoyanova, S.. Adaptatsia na test za motivatsia za obuchenie sred uchenitsi. V sb.: Prilozhna psihologia i sotsialna praktika,: Universitetsko izdatelstvo Varnenski svoboden universitet “Chernorizets Hrabar”, Varna, s.111-128, 2007