

**Използване на програмируеми играчки за развитие
на ключови компетентности в предучилищна и начална училищна възраст**
Димона Янева

**Using programmed toys to develop
key competence in pre-school and primary school age**
Dimona Yaneva

Abstract:

The rapid rate of growth of technological changes has a profound impact on economies and societies, which is why a timely response is also necessary on the part of educational institutions to this new reality. The use of innovations in education contributes to a large extent to increasing the motivation for active work of young children and students.

The use of programmable toys, in particular Bee Bot, increases the motivation of children and students to engage in activities in various educational areas and subjects, which also promotes the development of a number of key competencies.

Through the practical application of any theoretical knowledge, confidence is created in children about their own capabilities, and this, in turn, makes it possible to organize a positive educational environment in which each of the participants feels important and shows determination to achieve high results.

Keywords: key competencies, functional literacy, programmed toys, Bee bot, Ozobot

For contacts: Dimona Yaneva, „Prof. Dr. Asen Zlatarov“ University Burgas, Dimona_Georgieva@dkps.uniburgas.bg

ВЪВЕДЕНИЕ

Темпът на нарастване на технологичните промени е все по-бърз, което има много силно отражение върху икономиките и обществата. Това е и една от основните причини, поради която е необходима своевременна реакция от страна на образователните институции към тази нова реалност. През тях и пред учителите стои предизвикателството да откриват и използват иновационни методи и технологии в процеса на обучение, които да допринасят и за повишаването на мотивацията за активна работа на малките деца и ученици.

Използването на програмируеми играчки, в частност Bee-Bot и Ozobot, повишава мотивацията на децата и учениците за включване в заниманията по различните образователни направления и учебни предмети, което насърчава и развитието на редица ключови компетентности.

Чрез практическото прилагане на всяко теоретично знание у децата се създава увереност за собствените им умения, а това от своя страна дава възможност за организиране на позитивна образователна среда, в която всеки един от участниците се чувства значим и проявява целеустременост за постигане на високи резултати.

ИЗЛОЖЕНИЕ

Една от основните цели на предучилищното и училищното образование в наши дни е формирането и развитието на такива знания, умения и качества, които да им подпомогнат в справянето с реални житейски ситуации. В детската градина и началното училище децата трябва да се поставят в активна позиция и да бъдат включвани в процеса на обучение, за да могат да формират и развиват своето критично мислене, да могат да заемат дадена позиция и да се аргументират за избора си, да бъдат изправяни пред реални проблеми, да анализират и обобщават факти [1].

В съвременната педагогическа практика все по-усилено се говори за компетентностния подход, чиято цел е да преобърне традиционността в образованието. С помощта на този подход обучаемите са ориентирани към овладяване на комплекс от компетенции, осигуряващи потенциал, умения и способности. Чрез него се избягва разпокъсаното обучение по различните образователни направления и учебни дисциплини, защото той служи за връзка между тях.

Компетентностният подход се основава на интерактивни методи и нови технологии на обучение, които допринасят за развитието на независимост, инициатива, творчество, критично мислене у децата и ги ориентират към специфичния ефективен резултат.

Приложението на компетентностния подход в образователната сфера е сложен процес, който изисква създаването и апробирането в практиката на редица методически решения. Промяната от възпроизвеждащ знания учебен процес към компетентностно ориентирано учене трябва да се реализира във всички нива на образователната структура. Още при подготовката си бъдещите учители трябва да се запознаят със съвременните достижения на педагогиката и да имат готовност да прилагат в практиката разнообразни организационни форми, различни от класно-урочната [2].

Практическата значимост на всяко теоретично знание, мотивира малките деца и ученици да участват с желание, създава у тях увереност в собствените сили и възможност. Това е и начинът за организиране на позитивна образователна среда, в която всички да се чувстват комфортно и да се стремят да постигнат високи резултати [3].

Едно от най-важното при компетентностния подход е умението да се извършват наблюдения, поради това периодът на предучилищното образование е един от най-подходящият за тази цел. Малките деца започват да опознават света, който ги заобикаля, а наблюденията могат да бъдат само качествени. Регистрирането на наблюдението е добре да стане с рисунка или вербално, при което, поставено в проблемна ситуация, детето развива усет за прилагане на изследователски подход. То започва да изказва предположения и хипотези, използвайки интегрирани средства. Така предучилищното образование поставя основите на проблемно-базираното учене [4].

Понятието в българската образователна система, което най-пряко се свързва с компетентностите, е училищна подготовка.

Училищната подготовка се представя като съвкупност от компетентности (знания, умения и отношения), които са необходими за успешното преминаване на ученика в следващ клас, етап и/или степен на образование и са свързани с постигане на целите на училищното образование [4].

Това, което отличава предучилищното образование, е приложението на играта като водеща дейност в този период. Редица съвременни автори, обаче, считат че в началното училище играта също трябва да бъде водеща дейност за малките ученици, защото чрез нея те се подготвя за придобиването на ключовите компетентности и се поставя основата на уменията за критическо мислене, справяне с проблеми в реални житейски ситуации, поемане на отговорност и вземане на решения, инициативност и творчество и успешна работата в екип [4].

В настоящата статия се представя практическо приложение на компетентностния подход в началното училище чрез използването на програмируеми играчки и прилагане на знания и умения от различни учебни дисциплини.

Вее-Bot е програмируем подов робот, специално проектиран за използване от деца в предучилищна и начална училищна възраст. Чрез играта с Вее-bot децата от детската градина ще могат да опознават света, когато той се включва в заниманията по различните образователни направления. В началното училище, чрез разнообразни дейности и богат образователен материал, малките ученици усвояват понятия като групиране, въз основа на специфични критерии, модели, класификация, баланс, равенство, форми, както и пространствени и времеви понятия като ориентация, координати и измервания на дължина. Могат да научат числата от 1 до 10, събиране, изваждане и понятия като симетрия, площ и обем. Малките деца и ученици ще придобият основни концепции за програмиране чрез тази програмируема играчка и ще придобият основни умения като решаване на проблеми, сътрудничество, критично мислене, наблюдение (фиг. 1.).



Фигура 1. Програмируема играчка Bee-Bot

Ozobot е малък робот играчка, който свързва реалния и дигиталния свят. Той е един от най-малките роботи в света. Програмирането му е лесно, тъй като освен блоково, той може да се програмира посредством цветове. Ozobot има сензор за цвят и благодарение на него може да се движи по гладка повърхност като следва цветовете. Той разчита трите основни цвята (червено, зелено, синьо – RGB), като тяхната различна подредба, означава различна команда за робота. Учениците създават трасета на Ozobot, които сами рисуват, подреждат цветове, за да задействат своя робот (фиг. 2.).



Фигура 2. Програмируема играчка Ozobot

Дейностите са проведени в заниманията по интереси във 2. „Г“ клас на НБУ „Михаил Лъкатник“, град Бургас през 2022/2023 учебна година. Този мини проект е проведен в 2 поредни дни или 4 учебни часа. Учениците се разделят на 4 екипа по 5 ученици в екип.

Всеки един от екипите получава предварително подготвен лист с математически шифър, след решаването на математическите изрази, всеки един от екипите получава името на континент, за който ще трябва да подготвят определени задачи, предварително зададени от учителя (фиг. 3.):

- Първи екип – Южна Америка;
- Втори екип – Австралия;
- Трети екип – Африка;
- Четвърти екип – Антарктида.



Фигура 3. Решаване на математически шифър

След като всеки от екипите е получил името на континента, се поставя първата задача. На всяка екипна маса се раздават предварително принтирана информация за континентите на листи и информация и картини за някои от най-интересните животни, които се срещат в съответния континент. Учениците трябва да разпределят задачите помежду си, някои трябва да прочетат информацията и да препишат красиво на бял лист най-важното и интересно от текста за континента, а другите трябва да прочетат и напишат най-интересното за животните и да

изберат и изрежат картини с ножица, които да се добавят към написания от екипа текст на белия лист, като ги залепят с лепило.

Втората задача

Задачата, която се поставя пред всеки един от екипите е на бял картон да нарисуват трасе-писта, което е подходящо за Ozobot им, но трасето трябва да бъде с географското очертание на всеки един от континентите. Освен, че учениците трябва да съобразят големината на трасето върху белия картон, те трябва правилно да обозначат цветовия код, който разчита техния Ozobot. Учениците следва да помислят коя цвятова комбинация отговаря за дейността на робота, която им е необходима. Трябва да преценят на кое място, кое действие трябва да извърши роботът и по този начин той да бъде програмиран. Към съответния бял картон се добавят и вече готовите листи с картини и информация, които екипите са създали (фиг. 4., 5.).



Фигура 4. Програмиране на Ozobot



Фигура 5. Рисуване на писта с очертание на континента за Ozobot

Третата задача, която е поставена пред учениците е, с помощта на указания да придвижат и втория робот – Veebot по трасе, по което събират различни части от танграм. Частите са така разпръснати, че в края на задачата екипите да имат еднакъв брой части, които са им необходими за изпълнението и на четвъртата задача (фиг. 6.).



Фигура 6. Работа с Vee-Bot

След като са събрали всички части от танграма, с тяхна помощ учениците трябва да подредят животното от техния континент, за което са избрали да разкажат (фиг. 7.).



Фигура 7. Животно, направено от частите на танграм

Учениците, използват своите знания по различни учебни предмети. Те успешно боравят с математически данни, прилагат своите знания по български език, показват своите рисувателни умения, използват придобитите дигитални знания, показват комуникативни си способности и умения за работа в екип.

Важно условие за всеки проект е представянето на получените резултати. В края на заниманието пред специални гости – класният ръководител на класа, директорът и двамата зам.-директори на училището, на учениците се предостави възможност да разкажат и да представят своята работа. Пред гостите всеки екип демонстрира правилно програмирания Ozobot, който извършва символична разходка из континентите, представи различна информация за континентите, запознава гостите с едни от най-интересните животни, които могат да се срещнат на даденото място. Всички екипи залепиха своите екипни картони на бялата дъска в класната стая и отбелязаха на предварително подготвена карта своя континент (фиг. 8.).



Фигура 8. Представяне на проектите

Благодарение на своя ентузиазъм, навици, знания, умения и придобити компетентности учениците от 2. „Г“ клас от НБУ „Михаил Лъкатник“, гр. Бургас успешно завършиха своя проект и бяха щастливи от постигнатото.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Използването на различни програмируеми играчки с образователна цел, показва на децата от детската градина и на малките учениците от началното училище, че ученето може да е забавно, и че освен за свободни игри, те могат да им послужат за повишаване на подготовката по различни образователни направления и учебни предмети. Отговорност на учителя и образователните институции е да предлагат иновативни методи за обучение на подрастващите, чрез които те да повишат своята мотивация за включване в разнообразни образователни дейности, с цел постигане на по-високи резултати и придобиване на ключови компетентности.

ЛИТЕРАТУРА

[1] Георгиева, Г., КОМПЕТЕНТНОТНИЯТ ПОДХОД КАТО СРЕДСТВО ЗА РАЗВИВАНЕ НА МАТЕМАТИЧЕСКИ ПРЕДСТАВИ НА ДЕЦАТА ОТ ПРЕДУЧИЛИЩНА ВЪЗРАСТ. В: Сборник доклади от Научно-практическа конференция, посветена на 80-годишнината от рождението на проф. д-р Георги Бижков „Образование и изкуства: традиции и перспективи“, Университетско издателство „Св. Климент Охридски“, София, 2020, с. 102-112

[2] Димитрова. Кр., ПРИЛОЖЕНИЕ НА КОМПЕТЕНТНОСТНИЯ ПОДХОД В ОБРАЗОВАНИЕТО – МЕТОДИ, ПОДХОДИ, ОРГАНИЗАЦИОННИ ФОРМИ, МЕТОДИЧЕСКИ РЕШЕНИЯ. В: - Сп. Образование и технологии, vol. 11, issue 1, ISSN 1314-1791 (print); ISSN 2535-1214 (online). 2020

[3] Димитрова. Кр., КОМПЕТЕНТНОСТЕН ПОДХОД – ПРОЕКЦИИ В ОБРАЗОВАНИЕТО. В: - Сп. Образование и технологии, vol. 11, issue 1, ISSN 1314-1791 (print); ISSN 2535-1214 (online). 2020

[4] МОН, „Компетентности и образование“ (online), с. 26