

МАТЕМАТИКА И МАТЕМАТИЧЕСКО ОБРАЗОВАНИЕ, 2023  
MATHEMATICS AND EDUCATION IN MATHEMATICS, 2023  
*Proceedings of the Fifty Second Spring Conference  
of the Union of Bulgarian Mathematicians  
Borovetz, April 10–14, 2023*

**КАК СЕ ОТРАЗИ ОБУЧЕНИЕТО ОТ РАЗСТОЯНИЕ  
В ЕЛЕКТРОННА СРЕДА НА ДЕЦАТА БИЛИНГВИ  
В ОБУЧЕНИЕТО ПО МАТЕМАТИКА, ИНФОРМАТИКА  
И ИНФОРМАЦИОННИ ТЕХНОЛОГИИ\***

Силвена М. Стефанова-Миланова

Настоящата статия разглежда как се е отразило обучението в електронна среда на учениците билингви в часовете по математика, информатика и ИТ. Дали този начин на обучение се е отразил в положителна или отрицателна посока? Дали по този начин осъзнават нуждата от образование? Разглеждат се различни дефиниции за дистанционно обучение, които могат да намерят практически приложение в обучението по математика и информационни технологии.

**Въведение.** Последните десетилетия наложиха нуждата от преосмисляне на процеса на обучение във всички образователни нива и по-специално интегрирането на новите технологии в образователния процес. Мултимедията и презентацията, обучителните видеа и други са средства, които все по-ефикасно се използват в образованието, за да отговорят на нуждите на обучаващите и начина, по който възприемат информация.

Специалистите от педагогическите дисциплини са тясно свързани с нуждата от познаване на новите тенденции, методи и технически средства за провеждането на качествено, иновативно и отговарящо на нуждите на обучаемите образование.

**1. Същност и структура на дистанционното обучение.** Ще разгледаме дефинициите на някои водещи изследователи в областта на дистанционното обучение, които отразяват основните подходи при определяне на дистанционното обучение (ДО).

Структурата на ДО се разделя на две групи:

- 1) Макроструктура, която включва следните елементи:
  - » Записване;
  - » Изпращане на материалите;
  - » Неоценявана домашна работа;
  - » Оценявана домашна работа;

---

\*Тази статия е финансирана по проект от фонд Научни изследвания на ШУ „Епископ Константин Преславски“ РД-08-50/24.01.2023 г.

**2020 Mathematics Subject Classification:** 97P20, 97B20.

**Ключови думи:** Билингви, електронна среда, синхронно обучение, асинхронно обучение, смесено обучение.

- » Крайна оценка;
  - » Дипломиране.
- 2) Микроструктура – ниво, при което друго основно понятие е медията в качеството на средство за предаване на информацията. В специализираната литература медиите се групират в следните основни подразделения:
- » печатни материали;
  - » аудио – визуални материали;
  - » компютър.

**2. Електронно обучение.** Терминът *електронно обучение*, придобил широка популярност чрез английския си вариант e-learning, се отнася до интерактивно обучение, което използва компютри или технологии за комуникация като средство за преподаване. Според времето, в което преподавателите и учащите комуникират един с друг, обучението се дели на синхронно, асинхронно и смесено:

**2.1. Синхронно обучение.** Имитира класна стая, което означава, че учебният процес се случва в реално време, с работещи в реално време инструменти – инструменти, които позволяват на учителя и учениците да комуникират едновременно. Такъв вид комуникация може да се осъществява чрез различни аудио и видео технологии, графика и текст.

Предимства: обучаващите се и преподавателите не трябва да присъстват физически в класната стая; обратната връзка е непосредствена и едновременна.

Недостатъци: всеки участник трябва да е онлайн по едно и също време, което за по-голямата част от учениците билингви е доста трудно.

**2.2. Асинхронно обучение.** То позволява на учащия достъп до предварително подготвен учебен материал в удобно за него време. Ученикът може да разглежда и усвоява информацията по начин и със скорост, която сам избере, и да комуникира с инструктора и другите курсисти чрез e-mail, чат или съобщения във форуми.

Предимства:

- » учащите и преподавателите участват независимо от място и време;
- » възможно е международно взаимодействие.

Недостатъци:

- » Създаването на интернет платформа изисква бюджет;
- » Заседяването пред монитора причинява някои здравословни проблеми, както и умора в очите;
- » Самомотивацията на обучаваните е задължителна, така че някои профили на учащите не са подходящи за този вид обучение;
- » Самодисциплината на обучаемите е от съществено значение в електронното обучение, но за съжаление, когато компютърът не може да отговори на въпросите на обучаемите, концентрацията им падне, като точно това е най-трудната задача за учителите при обучение на ученици билингви – да задържиш вниманието им и да ги мотивираш.

**2.3. Смесено обучение.** Смесеното обучение (Blended learning) съчетава традиционните образователни практики с модерните подходи, базирани на технологиите.

Точно като в традиционната класна стая, информационните сесии могат да поставят обучаемия в пасивна роля и вниманието му да бъде загубено. В резултат на дебата в коя среда учащите могат да учат по-добре – в електронната или традиционната учебна среда, се ражда нов подход, наречен смесено обучение. Идеята изглежда

привлекателна, тъй като позволява да се запазят традиционните форми на обучение, получени в резултат на трупан педагогически опит от векове, и наред с това можем да се възползваме от богатите образователни функции на новите технологии.

Обучението вече е представено в нов формат: като комбинация от традиционни занятия лице в лице в класна стая и електронно обучение на разстояние, по – точно в смесен режим.

Важно за успешното прилагане на смесеното обучение е взаимодействието между компонентите във виртуалното пространство става с различна интензивност, която може да бъде разделена на три нива (ниско, средно и високо). Всяко ниво предполага използване на специфични стратегии за обучение и учебни дейности на смесеното обучение.

Електронната форма на обучение в чистия си вид „е подходяща за обучение на възрастни, които нямат възможност да посещават занятия по определен график и в отдалечен от местоживеенето им район, тъй като са ограничени от работното си време и факторът местожителство е от особено значение за тях“ [1].

**3. Виртуална класна стая.** „Виртуалната класна стая (известна още като „виртуален кабинет“ или „виртуален училищен кабинет“) е интерактивен инструмент, който позволява осъществяването на директна, синхронна връзка между обучаващи и обучаеми“[2]. Виртуалната класна стая не само дава възможност за сътрудничество и комуникация, но и позволява на обучаващите се да отреждат учебните си ангажименти.

**3.1. Google Classroom.** Тя се базира на принципа, че образователните средства трябва да са прости и лесни за употреба и да са достъпни за всекиго. Това приложение на Google е да помогне на учителите лесно и бързо да създават, преглеждат и оценяват домашни работи и други задачи, което става по електронен път. По този начин те много бързо могат да видят кой е написал домашното си и кой не е, в реално време да се свързват с учениците за коментари и напътствия.

С Google Classroom учителите могат веднага да получат обратна връзка от своите ученици, което значително подобрява комуникацията с тях в клас и извън него. Могат също да правят коментари, да задават въпроси, да оставят съобщения на класовете. Тази платформа предоставя следните функционалности:

- » *Изпращане на известия и учебни материали;*
- » *Добавяне на задачи;*
- » *Оценяване на дадените задачи;*
- » *Управление на класната стая.*

Важно е да се уточни, че Google Classroom е онлайн учебна платформа, но не е чат.

Използването на Classroom носи много предимства:

- » *Лесно настройване;*
- » *Лесно за научаване;*
- » *Пести време;*
- » *Подобрява организацията;*
- » *Подобрява комуникацията;*
- » *Запазва работата на учениците;*
- » *Улеснява обучаеми и обучаващи да поддържат връзка, както в училище, така и извън него;*

» *Достъпно и сигурно.*

**3.2. Microsoft Teams.** Друга електронна платформа за обучение в електронна среда е Microsoft Teams, чрез която учителите могат да създават и оценяват онлайн тестове, след което да дават обратна връзка и бележки на своите ученици. „Всички могат да създават интерактивни презентации и отчети, да обменят информация и идеи, да работят съвместно по проекти и много други.“[3]

Тази платформа предоставя следните функционалности:

- » *Изпращане на известия и учебни материали;*
- » *Добавяне на задачи;*
- » *Оценяване на дадените задачи;*
- » *Управление на класната стая;*
- » *Видео връзка в реално време;*
- » *Изпитване и предаване на нов урок в реално време и запис, който да е достъпен по всяко време.*

Важно е да се уточни, че Microsoft Teams е онлайн учебна платформа, която позволява чат за разлика от Google Classroom. Може да се коментират задачи и известия както в реално време, така и в чат.

В същото време обаче тази платформа е доста бавна, тромава и трудна за работа особено за ученици билингви, които трудно се справят с този вид регистрации. За използването на тази платформа е необходимо да имате неограничен интернет, което също представлява трудност за повечето ученици билингви. След като не успеят да се включат, където трябва просто се отказват, което затруднява още повече работата и мотивацията им, която учителите сме успели донякъде да постигнем. И след това започваме всичко отначало. В определен момент им дадохме електронни устройства и достатъчно интернет, за да им помогнем да получат нужните знания, но повечето от тях не ги използваха. Поради тази причина повечето учители работехме с работни листове, където разработвахме уроци и с помощта на медиаторите в училище нужните задачи достигаха до учениците. Тези от тях, които си останаха мотивирани и целта им беше да си завършат образованието се включваха, когато можеха; виждаха урока, по който сме работили и се опитваха да направят поставените им задачи и ги изпращаха. По този начин ние учителите подготвахме уроците по няколко пъти, но важното е до всеки ученик да достигнат новите уроци и задачи.

„Дейностите за интегрирана езикова подкрепа трябва да бъдат предварително подготвени, тъй като изискват по-различен поглед към материала през очите на учениците. След като сте определили целите на урока си и темата, по която ще работите с учениците, „влезте в техните обувки“ и помислете ЗА КОГО подготвяте този урок. Как трябва да го планирате и каква езикова подкрепа трябва да получат Вашите ученици, за да се справят със задачите, които ще им поставите в урока.“ [4]

Когато урока по математика е поднесен с повече илюстрации, презентации, примери от реалността и нагледни материали учениците го разбират много по – бързо и лесно. Особено учениците билингви разбират необходимостта от това да учат точно този урок по математика, и разбират къде ще им потрябва. Опитът и практиката ни показват, че голям интерес у учащите се предизвикват тези уроци, на които учителят разкрива практическата и теоретическа значимост на изучавания материал.

Пандемията, породена от COVID-19, постави пред българското образование предизвикателства, с които до този момент не се беше сблъсквало. Електронното обу-

чение се прилагаше по два основни модела, в зависимост от здравната обстановка.

1. Изцяло в електронна среда – в този случай, повечето учениците билингви negliжираха учебния процес и с минимални усилия покриваха участието си в учебния процес. Мотивацията, която е толкова трудно постижима по време на присъственото обучение, сега стана „мисия невъзможна“ за учителите.
2. Ротационен принцип – в този случай контролът върху учебния процес се реализираше по-добре, защото учениците знаеха, че в един момент ще се върнат присъствено и ще има проверка на усвоените знания. Това донякъде поддържаше тяхната мотивация и често във виртуалната класна стая те проявяваха активност. Това е голям напредък за тези деца, които са на училище и са мотивирани да продължат образованието си все още.

След всичко описано дотук може да се каже, че обучението в електронна среда изисква много по-голяма самодисциплина и концентрация при учениците билингви. Когато тези ученици са присъствено на училище, учителите работят по всички възможни начини да ги мотивират да идват на училище, като прилагат различни подходи в зависимост от ценностите и начина им на живот.

Когато обаче обучението премине в електронна среда, „живият контакт“ с учениците го няма и е много трудно на учителите да мотивират учениците да влязат във виртуалната класна стая и да задържат вниманието им в час. Причините за ниската мотивация са много и зависят от средата, в която живеят, и ценностите, които имат. За голяма част от родителите най-важно е да се вземе шофьорска книжка или да са добри домакини. Оттам идва и големия проблем, който ние учителите срещаме при мотивацията на ученици билингви във връзка с тяхното образование.

Пандемията от една страна предизвика голяма икономическа криза, което доведе до момент, в който голяма част от децата билингви помагаша на своите родители и оставиха своето образование на по-задаен план. Новите технологии и интернет бяха лукс, който голяма част не можеха да си позволят. В случаите, когато учениците получиха устройства от училищата, влизането в час се наблюдаваше, когато не бяха ангажирани вкъщи или когато са приключили с домакинската работа. Това обяснява големия брой ученици билингви, които се задомиха и приключиха своето обучение. Обучението в електронна среда ограничава учителя да контролира работата на учениците, да показва задачите толкова пъти, колкото е необходимо, докато се получи обратна връзка с учениците.

Обучението в електронна среда намали социалния контакт на учениците, особено на билингвите със своите преподаватели и съученици, което в някои случаи доведе до затруднения в тяхното общуване след връщането им обратно в класните стаи.

Много малка част от учениците билингви, които са мотивирани да учат, имат цели в живота и са мотивирани да ги постигнат влизат във виртуалната класна стая, и работят така, все едно са присъствено на училище. Полагаха максимално усилия, за да научат новия материал, питаха винаги и по много. Влизали са и на консултации в електронна среда, показвайки задачите, които са решавали и са стигнали донякъде, което показва, че имат мотивация да получат образование.

**Заклучение.** В голямата си част децата-билингви не разбират какво точно искаме от тях, какви задачи им поставяме и защо. Трудно им е да се асоцират с българския език. Да си обогатят речниковия запас до степен, в която могат да ов-

ладяват знанията, които са заложиени в програмата. Това често води, до това, че децата всъщност не разбират какво очакваме от тях. Една голяма част от децата не владеят писмено български език, затрудняват се с четенето. Имат много ниски резултати, затрудняват се да бъдат ангажирани в учебния процес, тъй като не ни разбират начина на мислене. Изискваше се допълнителна езикова подкрепа. Опитвам се да дресирам техните нужди по начина, по който всяко от тях се нуждае, което дава резултати.

В ерата на дигиталното образование е много важно да има виртуални места за ученици, учители, и хора, които да работят и да се развиват. Услугата Microsoft Teams е един много добър пример в това отношение. Тя е предназначена за тези, на които им е омръзнало ползването на учебници, бели дъски и тетрадки, а и по този начин се спестяват много пари от учебници и излишна хартия. Услугата е създадена на принципа, че образователните средства трябва да са лесни за употреба и достъпни за всички.

Виртуалната класна стая отменя много от функциите на присъственото обучение – лекция, дискуссионен панел, семинар, упражнение, консултация, устно изпитване, представяне на самостоятелна работа и други.

#### ЛИТЕРАТУРА

- [1] Н. Павлова, Кр. Харизанов. Технологии за описание на урок в обучението по математика, информатика и информационни технологии, Второ преработено и допълнено издание, УИ „Епископ Константин Преславски“, Шумен, 2019, 264 с.
- [2] Р. Люцканова-Костова. Виртуалната класна стая – приложение в университетското образование, Филологически форум, СУ Свети Климент Охридски, година 5 (2019), брой 2(10).
- [3] <https://dechica.com/teams/news2.html>, достъпно на 7.12.2022.
- [4] <http://prepodavame.bg/materiali-i-resursi-za-detsa-bilingvi>, достъпно на 11.03.2023.

Силвена Маринова Стефанова-Миланова  
ШУ „Епископ Константин Преславски“  
Факултет по математика и информатика  
e-mail: silvena1167@abv.bg

#### HOW LEARNING IN AN ELECTRONIC ENVIRONMENT AFFECTED BILINGUAL CHILDREN IN MATHEMATICS AND INFORMATICS

**Silvena M. Stefanova-Milanova**

This article examines how e-learning has affected bilingual students in mathematics, informatics and IT classes. Has this way of learning been reflected in a positive or negative direction? Are they thus aware of the need for education? Various definitions of distance learning that may find practical application in mathematics and information technology education are considered.

**Key words:** Bilingual, electronic environment, synchronous learning, asynchronous learning, blended learning.