

THE QUALITY OF E-LEARNING IN SECONDARY EDUCATION

Angel Dimitrov

University of Mining and Geology “St. Ivan Rilski”, 1700 Sofia; E-mail: a_d_dimitrov@abv.bg

ABSTRACT. The study aims to make a research of the existing literature on the state and trends for the introduction of electronic forms of education in Bulgarian education and on this basis to make an analysis and draw conclusions about the quality of this education. In addition, based on this analysis, three recommendations are made regarding the weaknesses accompanying the current state of e-learning in this country, which can serve as a basis for new more detailed research and as a starting point for solving pressing problems. The data used are from official surveys of the Ministry of Education and Science, of the Institute for Research in Education, and other recognised institutions in Bulgarian education.

Key words: education, digital education.

КАЧЕСТВО НА ЕЛЕКТРОННОТО ОБУЧЕНИЕ В СРЕДНОТО ОБРАЗОВАНИЕ

Ангел Димитров

Минно-геоложки университет „Св. Иван Рилски“, 1700 София

РЕЗЮМЕ: Изследването има за цел да направи проучване на съществуващата литература по отношение на състоянието и тенденциите за въвеждане на електронни форми на обучение в българското образование и на тази база да направи анализ и изводи относно качеството на това обучение. Освен това на базата на този анализ се правят три препоръки по отношение на слабостите, които съпътстват съвременното състояние на електронното обучение у нас, които могат да послужат както за основа за нови по-подробни изследвания, така и за отправна точка за решаване на наболелите проблеми. Използваните данни са от официални изследвания на МОН, ИИО и други авторитетни институции в българското образование.

Ключови думи: образование, електронно обучение.

Въведение

Ограниченията в следствие на COVID-19 поставят образователните системи по света в състояние на масов преход към дистанционно-електронно обучение, като според ЮНЕСКО пандемията причинява безпрецедентни трусове в образователната система поради факта, че над 67,6% от учениците в над 140 страни не посещават училище поради пандемичната ситуация (Юнеско, 2020). В следствие на наложените ограничения, много страни между, които България, Франция, Холандия, Белгия, Румъния, Финландия, Сингапур, Южна Корея, Япония, Бразилия, Австралия се обръщат към дистанционното обучение (Karp & Davey, 2020).

Вследствие на тези нови реалности става ясно, че участниците в Българския образователен процес – учители, ученици, директори и родители – трябва да преминават през сериозна промяна. В този смисъл кризата даде възможност за някои положителни промени в образователната ни система като част от тях вероятно нямаше да се случат толкова бързо без извънредното положение и без готовността на заетите в системата да се адаптират бързо към новата ситуация и да продължат да работят отговорно в името на образованието.

Основната цел на това изследване е да оцени въздействието на обучението от разстояние в електронна

среда върху ефективността на училищното образование в България чрез проучване на наличната литература.

Значимостта на обекта и предмета на изследване е от съществено значение за обществено икономическото развитие на България в бъдеще, защото то пряко се влияе от количеството и качеството на новите поколения специалисти, които се обучават в наши дни.

Резултатите от проучването могат да послужат като основа на нови изследвания и анализи в областта на образованието.

Изложение

Определения

Още в началото трябва да се отбележи, че електронното обучение не възниква с кризата, причинена от COVID-пандемията, но нейното въздействие ускорява бързото му навлизане в педагогическата практика.

През последното десетилетие електронното обучение като явление в различните му форми и аспекти се развива с изключителна динамика в различните образователни институции – висши училища и колежи, бизнес организации, центрове за продължаващо професионално и кариерно развитие, в т.ч. и в институциите за обучение

на държавната администрация в редица европейски страни (Йовкова, Пейчева-Форсайт и Стефанов, 2020).

Тази тенденция е израз както на нарастващия интерес към модернизирани на образованието чрез включване на съвременни дигитални форми на учене, така и на надеждите и очакванията на работодателите и обществото като цяло по отношение на възможностите за постигане на по-гъвкаво и ефективно обучение. Това налага прецизиране на терминологията, както и изясняване и дефиниране на основните понятия в областта на електронното обучение предвид факта, че различните изследователи нямат единомислие по отношение на неговото концептуализиране и липсва съгласие при определяне на неговата същност с едно-единствено понятие.

В научната литература то се дефинира с различни термини: „дистанционно образование“, „онлайн обучение“, „смесено обучение“, „компютърно базирано обучение“, „уеб базирано обучение“, „виртуално обучение“, „телеобразование“, „кибер обучение“, „базирано на интернет обучение“ и т.н., които в педагогическия понятиен апарат често се използват като синоними и са взаимнозаменяеми.

През последните години съдържанието на понятието електронно обучение до такава степен се обогати вследствие на многобройните световни практики и теоретични изследвания, че изследователите често използват различни понятия в стремежа си да обхванат разнolikите страни на този феномен.

Освен това е важно да се прави разлика между термините „Дистанционно обучение“ и „Онлайн обучение“. Дистанционното обучение е стратегия на обучение. То предполага взаимодействие както между самите учащи така и между тях и преподавателя от разстояние. Дистанционното обучение може да се извършва в различни форми. От друга страна, онлайн обучението е електронно подкрепено обучение, което се основава на интернет за взаимодействие между учител и ученик и разпространение на учебните материали.

Следователно дистанционното обучение може да бъде, но може и да не е електронно, както и електронното образование може да бъде както дистанционно, така и присъствено.

Изследване на литературата

Методологията на изследването включва проучване и събиране на количествени данни в научни публикации, на базата на които да се направи анализ относно следните аспекти, касаещи качеството на електронното обучение:

- подготвеност на учителския състав за качествено преподаване посредством електронни средства;
- техническа и ресурсна осигуреност на образователната система за посрещане на нуждите на електронното обучение за качествено образование;
- влияние на информационните технологии върху образователния процес.

Учители и педагози

В проучване, проведено през 2020 година чрез анкета за изследване на нагласите на учителите към електронната дистанционната форма на обучение (Йотовска, Асенова и Неделчева, 2020) са получени интересни данни, които могат да помогнат за анализа.

По отношение на дигиталните компетентности на преподавателите, резултатите от анкетата показват, че вероятно натрупаният опит, практика и обучения (самообучения) са направили повечето анкетирани уверени при избора на метод за презентирание, създаване на структура на презентацията, организиране на материалите и съставяне на презентацията, включително дължина на текста, език на презентацията, избор на визуални средства, техники за задържане на вниманието на аудиторията и др. Най-голям проблем на този етап според проучването създават уменията за изготвяне на задачи за оценяване чрез технологии. Съществен е и въпросът за влиянието на информационните технологии и ролята на преподавателя в образователния процес. Налага се мнението, че на този етап информационните технологии допълват преподавателя, но не могат да го изместят като ръководител и организатор на учебния процес (Yanev & Ivanov 2016).

Разпределението на дяловете на отговорите по отношение на уменията за презентирание на учебен материал чрез дигитални технологии е следното:

- 63 от анкетираните (18.10%) преценяват, че се нуждаят от обучение за изготвяне на качествена учебна презентация;
- 81 (23.28%) от анкетираните се нуждаят от обучение при разработване на текстови материали, вкл. обработване на изображения (информационни карти, работни листове и др.);
- 234 (67.24%) от анкетираните имат нужда от обучение за създаване на видео и аудио-ресурси;
- 298 (85.63%) от анкетираните се нуждаят от обучение за успешно прилагане на техники за оценяване и диагностика (изготвяне на задачи за оценяване с помощта на технологии и др.).

Тези резултати налагат извода, че над половината от преподавателите в училищата не владеят достатъчно или се чувстват неуверени в изготвянето на качествена учебна презентация. Тези умения включват обработка на текст, обработка на мултимедия (изображения и видео) както и умения за работа със софтуерни продукти за презентация и обработка на мултимедия.

Необходими са допълнителни обучения на преподавателските кадри, както и методология за самообучение с най-новите програмни продукти и технологии, включително облачни приложения.

Решение на този въпрос може да бъде внедряване на софтуерни системи с интуитивен интерфейс, които улесняват обработка на мултимедия с ниво, по-ниско от професионалното, но достатъчно за качествена и целенасочена работа.

По отношение на методи, дидактически подходи и други образователни стратегии, резултатите от анкетата показват следното разпределение:

- 31,90% от учителите се справят добре със структуриране на учебното съдържание;
- 326 от анкетираните (93%) са отговорили, че имат нужда от обучение относно прилагането на иновативни методи на преподаване с помощта на технологии;
- 49% от учителите смятат, че имат нужда от обучения за приложение на стратегии за обучение и на различни дидактически подходи.

Неподготвеността на част от учителите за дистанционна работа е основната причина много от тях да провеждат часовете си, възпроизвеждайки уроците, които биха провели на живо в класната стая, но чрез видео връзки (в реално време). За да адаптират методиките си към новата образователна среда, тези педагози се нуждаят от съответните знания, умения и практика, което означава, че обученията в тази насока биха били наистина полезни.

Във връзка с нуждата от обучение е необходима работа във виртуални среди където учителите да усвояват нови дигитални умения. В този смисъл изследването показва необходимост от обучение по отношение на електронни платформи и дейности като по-малко от половината от анкетираните – 147 (42.24%) имат нужда от обучение за работа във виртуална класна стая (Hristova et al., 2021), приложението на образователни игри (Getova et al., 2021). Интерес за учителите, обаче, представляват електронните (виртуалните) учебни среди.

Въпросът за справяне с проблеми в електронна среда на обучение също вълнува учителите. Повече от половината – 217 от анкетираните (62.36%) имат нужда от обучение за справяне с различни профили на проблемни ученици (в контекста на електронното дистанционно обучение). Голяма част от учителите вероятно са срещнали затруднения като липса или понижаване нивото на мотивация у учениците, а също и нарушаване на авторство при индивидуални задачи на учениците. Съответно 281 (80.75%) и 134 (38.51%) преценяват, че такива обученията ще им бъдат полезни. Различното ниво на дигитална компетентност на учениците е проблем за 134 учители (38.51%).

Интересен е резултатът, според който по-голяма част от анкетираните – 241 (69.25%) смятат, че е необходимо да се използва единна платформа за електронно дистанционно обучение от всички учители и ученици. От техническа гледна точка използването на единна платформа би улеснило процеса на обмен на информация между различни курсове, например при интердисциплинарни занятия.

Струва си да се отбележи още, че няма универсална платформа, на която да работят всички педагози и ученици в България. Практиката показва, че всяко училище прилага платформа или комбинация от платформи, които счита за най-подходящи като дори по време на ограниченията, наложени от COVID-19, се прилагат различни платформи не само в едно и също училище, но дори и в един и същи клас с цел достигане и включване на възможно най-много ученици. Това, че един и същ ученик използва различни платформи, определено е проблем за учениците от по-нисък клас и техните родители.

Друго предизвикателство относно онлайн обучението е въпросът за контролиране на представянето на учениците. Дигитализацията на учебния процес не дава на учителите реалистична представа за усърдието на учениците в класната стая. По отношение на тези проблеми подходите трябва да включват предимно мотивационни техники, тъй като дигиталната среда предоставя много средства за контрол, но това би демотивирало учениците, които не биха се чувствали комфортно да бъдат „следени“. Освен това разработваните методики и уроци следва да бъдат адаптирани към психологическите особености на обучаемите. Например в световен мащаб все по-голяма

популяризация набира термина „гамификация“ (gamefication). Това е разработване на материал за обучение под формата на игра с поставени цели. Това би бил добър подход тъй като е известен афинитетът на подрастващите към електронните игри, което от недостатък може да се обърне в предимство.

Сред основните предизвикателства по време на електронното дистанционно обучение е равният достъп. За учениците, живеещи в бедност, достъпът до дистанционно обучение е ограничен. Този проблем предстои да бъде решен в бъдеще, за да не доведе до повишаване на риска от отпадане и до други негативни последици.

Тези и други проблеми обясняват начина, по който учителите оценяват качеството на електронното дистанционно обучение. Най-голям относителен дял на респондентите оценяват качеството като добро – 35.63% (124 учители) и много добро с някои коментари и предложения – 33.33% (116 учители).

26.72% от анкетираните (93 учители) смятат качеството на проведеното обучение за незадоволително, но приемливо. Само 2.68% от учителите (9 респонденти) оценяват качеството на преподаване като крайно незадоволително. За съжаление, трябва да се отбележи, че най-нисък процент от анкетираните оценяват качеството на електронното обучение като отлично – 1.72% (6 учители). Би било интересно тези резултати да се съпоставят с дигиталните умения на анкетираните.

Полезно би било, подобно на изследвания свързани с висшето образование (Getova et al., 2021; Evstatiev et al., 2020; Vladkova, 2016), и при средното да се оценят мотивацията и възможностите за приложение на електронно обучение в гимназии с различни профили – технически, хуманитарен, езиков, изкуства и т.н.

Интересни са и резултатите от фокус групите в изследването по отношение на предложенията за подобрения въз основа на опита на учителите по време на електронното обучение:

- „Да се събира предварително информация с какви устройства разполагат учениците и какви са възможностите на семействата. Ако в едно семейство има няколко деца в училищна възраст и едно устройство – компютър или таблет, това създаде проблеми, при използване на платформа, която предполага включване в реално време, решаване на задачи онлайн и др.. Това е проблем и в семейства с родители, които работят от вкъщи с компютър.“;
- „Да се потърси съдействие от родителите да гарантират ангажираността на учениците и това, че децата наистина ще отделят необходимото време.“;
- „Да направим активни учениците, като им възлагаме отговорности. Например един ученик да бъде администратор на група за комуникация, друг да напомня за приближаващ краен срок (напр. на проект) и т.н.“;
- „По-добре справящите се ученици да подпомагат дистанционно други ученици, които имат затруднения (технологични или затруднения с усвояване на материала).“.

Ресурсна обезпеченост

Ресурсното обезпечаване на образователния процес чрез осигуряване на електронни устройства, интернет

свързаност, достъп до електронни платформи и адекватни образователни ресурси е съществена предпоставка за интегриране на технологиите в учебния процес. Наличието на електронни устройства е от решаващо значение за ефективността на дистанционното обучение, тъй като предоставя възможности за взаимодействие между учители и ученици и между учениците.

В изследване на Института за изследвания в образованието (ИИО) (Христова, Петрова и Папазова, 2020) по поръчка на Министерството на образованието и науката (МОН), което цели да се оцени въздействието на обучението от разстояние в електронна среда или други неприсъствени форми, проведено в периода март-юни 2020 година могат да се открият различни тенденции и разпределения на факторите, които влияят върху качеството на електронното образование.

От отговорите на директорите става ясно, че в близо 86% от училищата всички учители разполагат с компютър, лаптоп или таблет в дома си. В останалите 14% от училищата между 1% и 16% от учителите нямат достъп до електронно устройство у дома. 68% от училищата са предприели мерки за допълнително ресурсно осигуряване на процеса на преподаване, като са предоставили техника (електронни устройства) за лично ползване на учителите.

Ако над 80% от училищата в градовете са осигурили допълнителна техника на учителите, то едва 49% от училищата в селата са подпомогнали своите учители с електронни устройства за лично ползване, където делът на учителите, които не притежават собствен компютър (или друго електронно устройство) е по-висок от този на учителите без устройства в градовете.

Ако процесът на преподаване (и ресурсното му обезпечаване с техника в условията на обучение от разстояние) се разглежда като предпоставка за качеството на ученето, то относително по-слабото ресурсно обезпечаване на процеса на преподаване в селата може да се разглежда като възможно затруднение пред постигането на ефективност на обучението от разстояние в електронна среда.

Ключов фактор за подкрепа за ученето и за ограничаване на проявленията на образователни неравенства е осигуряване на условия за учениците да участват в обучението от разстояние в електронна среда чрез подпомагане на тези от тях, които нямат достъп до електронни устройства у дома. Една втора от училищата правят целенасочени усилия да осигурят електронни устройства на нуждаещите се ученици, като по този начин гарантират необходимите минимални условия за интегриране на технологиите в подкрепа на ученето им, а 60% от училищата в малките градове и 49% от училищата в селата предприемат мерки да обезпечат ученето, предоставяйки им електронни устройства (основно таблети и лаптопи).

Отново според проучването близо 20% от училищата осигуряват дарения на електронни устройства (предимно таблети) за лично ползване от учениците. Най-активни в осигуряването на устройства от дарения са училищата в малките градове като близо 25% от тях успяват да набавят устройства за своите ученици.

Достъпът до интернет и наличието на качествена интернет връзката също са ключови условия за провеждане на обучение от разстояние в електронна среда или за даване на възможност за достъп на

учениците до огромно количество научни ресурси в мрежата, както и за поддържането на активни взаимоотношения между учители и ученици и между самите ученици.

Данните от проучването показват, че в 87% от училищата всички учители имат постоянен достъп до домашен интернет, но все пак трябва да се отбележи, че в 3% от училищата няма нито един учител, който да разполага с интернет у дома, като близо 75% от тези училища се намират в селата. На практика в почти 6% от училищата в селата нито един учител няма достъп до домашен интернет. Тези данни показват предимно проблеми при провеждане на дистанционни обучения в електронна среда.

От друга страна в 46% от училищата всички ученици разполагат с постоянен достъп до интернет в самото училище. В същото време обаче 28% от директорите са посочили, че само 1% от учениците имат достъп до интернет на територията на училището, а в 3% от училищата няма осигурен достъп до интернет за учениците.

Високоскоростният интернет има значителен ефект върху ефективността на преподаването и ученето – както в рамките на присъствения учебен процес в училище, така и при прилагането на хибридни формати, комбиниращи присъствено обучение и обучение от разстояние в електронна среда. В тази връзка например фибро-оптичната връзка е особено подходяща за образователни цели (Европейска Комисия, 2015).

Резултатите от изследването, обаче, показват, че значителна част от училищата (64.4%) са свързани посредством кабелен интернет, а фибро-оптична връзка имат само 16.3% от училищата.

Осигуряването на достъп на учителите и учениците до разнообразие от електронни платформи и онлайн образователни ресурси е друга важна предпоставка за успешното протичане на обучение от разстояние в електронна среда. Достъпът до онлайн инструменти/платформи, които предлагат богато виртуално пространство има ключова роля като позволява не само взаимодействие между ученика/учителя и технологията, но и активна междуличностна комуникация и взаимодействие между учителя и учениците, и между самите ученици в реално време (Webster and Hackley, 1997, Volery).

По отношение на виртуалните среди за работа, 73% от училищата разполагат с електронен дневник, половината от училищата имат абонамент за образователни платформи, а 13% от училищата имат собствени платформи, чрез които може да се извършва онлайн обучение.

Интересен е моментът на прекратяване на присъствения учебен процес на 13 март 2020, когато относителна готовност за осигуряване на обучение от разстояние в електронна среда са имали 54% от училищата като тези училища са разполагали с повечето инструменти за работа във виртуална среда.

В същото време 34% от училищата не са били подготвени за стартиране на такава форма на образователен процес, а половината от тези училища се намират в селски райони.

Казаното до тук се потвърждава в друго изследване на МОН от 2021 г. (МОН, 2021), според което Достъпът до устройства и наличието на интернет са едни от най-

големите предизвикателства пред ефективното провеждане на образователен процес в дистанционна среда особено в селата.

В изследването на МОН за последствията от ОПЕС 2020/2021 две трети от учениците (66%) посочват, че имат достъп до настолен компютър, лаптоп или таблет, но една трета (29,7%) от учениците, обаче, разчитат само на своите смартфони, което не е предпоставка и условие за провеждане на качествен и ефективен учебен процес в електронна среда. Най-голям е дялът на ученици с майчин език ромски или турски – съответно 46,3% и 42,7%. За разлика от тях, учениците, посочили български и друг език, в преобладаващата си част използват компютър, лаптоп или таблет за целите на обучението от разстояние в електронна среда. 41% от учениците в селата се обучават на смартфон в условията на ОПЕС (сравнено с 25% в София). По данни на МОН към 19.07.2021 над 43 хиляди ученици в България не разполагат с устройство за участие в ОПЕС.

Заключение

Изследването ясно очертава две тенденции на развитие на електронно обучение в България. От една страна е необходимостта от обучение на учителите и педагозите за работа с нови дигитални платформи и средства, а от друга – диспропорцията на ресурсната обезпеченост между учениците в градовете и селата.

Според изследванията самите преподаватели посочват като основна слабост неяснотата от това какви унифицирани платформи да се ползват и в следствие на това да се изучават и усъвършенстват за работа само с тях, а не да се прехвърлят от една публична платформа на друга без да могат да усвоят добре и дори една от тях.

В селата и малките градове задачата на учителите е още по-сложна. Там освен, че имат нужда от допълнителни обучения, преподавателите не разполагат с достатъчно ресурсно обезпечение като електронни устройства, лицензиран софтуер и бърза интернет връзка.

В резултат на изследването могат да се очертаят няколко препоръки за подобрения в системата на образование за внедряване на електронни форми на обучение:

- човешкият фактор продължава да е водещ при формиране на образователния процес, въпреки съществените напредък на информационните технологии;
- въвеждане на единни дигитални платформи за всички учители, ученици и педагогически персонал както по отношение на самия образователен процес, така и за отчитане на резултатите;
- необходимост от обучение на педагогическите специалисти за работа с електронни платформи и средства;
- осигуряване на равномерно разпределение на електронните устройства, необходими за образователния процес в цялата страна заедно с бърза интернет връзка;
- използване на нови технологии за преодоляване на проблемите относно вниманието на обучаемите в процеса на обучение чрез методи като „гамификация“ например.

Литература

- Evstatiev, B. I.; T. V. Hristova. 2020. Adaptation of Electrical Engineering Education to the COVID-19 Situation: Method and Results. – *Published in: 2020 IEEE 26th International Symposium for Design and Technology in Electronic Packaging (SIITME)*, DOI: 10.1109/SIITME50350.2020.9292142, 21-24, Pitesti, Romania, Romania.
- Getova, I., Y. Anastasova, N. Yanev, M. Trifonova. 2021. Results and trends in e-learning of students, conducted during a lockdown. – *14th annual International Conference of Education, Research and Innovation*, DOI: 10.21125/iceri.2021.1130. p. 4938-4943.
- Getova, I., Y. Anastasova, N. Yanev, M. Trifonova. 2021. Study and analysis of students' attitudes to their training in an electronic environment. – *13th International Conference on Education and New Learning Technologies*, DOI: 10.21125/edulearn.2021.0812, p. 3842-3849.
- Hristova, T., K. Gabrovska-Evstatieva, B. Evstatiev. 2021. Prediction of engineering students' virtual lab understanding and implementation rates using SVM classification. – *Journal of E-Learning and Knowledge Society*, 17(1), <https://doi.org/10.20368/1971-829/1135420>, SJR 0,342, 62-71.
- Karp, P., M. Davey. 2020. Why Australia is not shutting schools to help control the spread of coronavirus. – *The Guardian*, ISSN, 0261-3077.
- Vladkova, Bl. 2016. Stress impact at the working place – comparative study for Bulgaria, Macedonia and Germany. *IV International scientific technical conferences “Technics. Technologies. Education. Safety ’16”, Veliko Tarnovo*, ISSN: 1310 – 3946, pp. 49-53.
- Volery, T. 2001. Online Education: An Exploratory Study into Success Factors. – *Journal of Educational Computing Research*, 24(1).
- Webster, J., P. Hackley. 1997. Teaching Effectiveness in Technology-Mediated Distance Learning. – *The Academy of Management Journal*, 40(6), 1282-1309.
- Yanev, N., K. Ivanov. 2016. Impact of information technology on education. – *Sixth National Conference E-learning in higher education*, ISBN 978-954-07-4114-7, p. 289-294.
- Европейска Комисия. 2017. *2nd Survey of Schools: ICT in Education*. <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/library/2nd-survey-schools-ict-education> (15.03.2022 г.).
- Йовкова, Б., Р. Пейчева-Форсайт, С. Стефанов. 2020. *Дигитални форми на учене и възможности за прилагането им в държавната администрация*. София: Институт по публична администрация.
- Йотовска, К., А. Асенова, В. Неделчева. 2020. Качество на електронното дистанционно обучение в условията на пандемията от COVID-19. – *Софийски Университет “Св.Климент Охридски”*.
- МОН. 2021. *Обучение от разстояние в електронна среда 2020-2021: последствия и поглед напред*. София. 42с.
- Христова, А., С. Петрова, Е. Папазова. 2020. *Оценка на въздействието на обучението от разстояние*. София: Институт за изследвания в образованието.
- Юнеско. 2020. COVID-19 Impact on Education, *COVID-19 Educational Disruption and Response*. <https://en.unesco.org/covid19/educationresponse> (10.03.2022 г.).