

БЪЛГАРСКА АКАДЕМИЯ НА НАУКИТЕ
ИНСТИТУТ ПО МАТЕМАТИКА И ИНФОРМАТИКА

Е-ФАСИЛИТАТОР

ДИСЕРТАЦИОНЕН ТРУД

за присъждане на образователна и научна степен „Доктор“
в област на висше образование 1. Педагогически науки,
професионално направление 1.3.
докторска програма „Методика на обучението по математика,
информатика и информационни технологии“

Докторант: Монка Добрева Коцева

Научен ръководител:

проф. д-р Тони Чехларова

проф. д-р Радослав Йошинов

София 2019

Съдържание

Увод	3
Глава 1 Роля на е-фасилитатора като катализатор на електронното приобщаване в Европейските документи и добри практики	8
1.1 Изследвания, свързани с европейски и национални стратегически документи, свързани с електронно включване и е-фасилитатор	8
1.1.1 Европейски и национални стратегически документи	8
1.1.2 Изследвания на е-фасилитатор по европейски, международни и национални проекти	15
1.2 Някои практики	31
Глава 2 Основните дейности на е-фасилитатора в образованието	34
2.1 Анкетно проучване с учители за необходимостта от професията е-фасилитатор неговите дейности в училище	34
2.2 Модел на е-фасилитатора	40
2.2.1 Основни дейности на е-фасилитатора	41
2.2.2 Схематично представяне на модела	43
Глава 3 Конкретизация на модела на е-фасилитатор в училищното образование	44
Глава 4 Педагогически експеримент за валидиране на модела	63
4.1 Е-фасилитатор при повишаване на квалификацията на педагогическите специалисти	63
4.2 Е-фасилитатор при обучение на незрящи	79
4.3 Е-фасилитатор при провеждане на уебинар	94
Заклучение	130

Увод

Развитието на цифровите технологии е измежду основните приоритети на Европейската комисия и образува един от седемте стълба на стратегията „Европа 2020“. Като основна цел в тази стратегия е посочено изграждането на модерно електронно общество, което чрез високо качество на електронното обслужване, е-услугите и е-решенията, да направи живота ни по-лесен, ефективен и ползотворен. Етапът на развитие на информационното общество е базиран на Интернет на всичко, обединяващ хора, процеси, данни и неща. (Фигура 1)



Фигура 1 Интернет на всичко – IoE

Погледнато в индустриален аспект това е Индустрия 4, обхващаща в единство автоматизация, мрежи, обмен на големи масиви данни, системна интеграция, Интернет на Нещата (IoT), облачни технологии, кибер-физични системи и др. (Фигура 2 Концепцията на Индустрия 4.0)



Фигура 2 Концепцията на Индустрия 4.0

Всичко това поставя нови предизвикателства към образованието налагащи нова визия за промяна в образователния процес (ЕС, 2019), което да подпомогне личностното развитие, формирането на активно гражданство, осигуряването на трудовата заетост, повишаването на качеството на живот.

Политиките в областта на ИКТ се разработват както на европейско, така и на национално и регионално равнище. Оценява се и опасността от нарастване на разликата между тези, които имат достъп и умения за използване на Информационни и комуникационни технологии (ИКТ), и тези, които са изключени от „цифровия свят“ поради липсата на ИКТ инструменти, умения или мотивация. Това може да се окаже от решаващо значение както за социалното сближаване, така и за икономическото развитие на регионално и европейско равнище. Недостатъчните знания и умения ще доведат до невъзможност за участие в социалния, икономическия и обществен живот на цели общности, ще повлияе неблагоприятно на развитието на местните пазари на труда. Различни социални групи (например регионални или местни малцинства, имигранти и т.н.) или целеви групи (възрастни хора, инвалиди и т.н.) могат да загубят контактите си в прогресивно развиващото се цифрово общество и да бъдат подложени на риск от

изключване от света на заетостта, образованието и участието в обществения живот.

Анализирането на горния проблем доведе до формулирането на нови термини за описание на причините и набелязване на мерки за овладяване на последиците. Едно от тези понятия е свързано с *електронното включване (E-Inclusion)*, което определя необходимостта от преодоляване на задълбочаващата се пропаст между хората, които не владеят дигиталния инструментариум и в следствие на това не са в състояние да реализират пълния си потенциал на работното място, и тези, които участват активно в дигиталното общество. Определението за *електронно включване* за пръв път е дефинирано в декларацията на министрите от Рига (European Commission, 2006) и се отнася както до непрекъснат процес на интегриране на информационните и комуникационни технологии, така и до осигуряване на условия за ползването им и ограничаване на различията в достъпа до тях. Електронното включване се отнася до степента, до която информационните и комуникационни технологии подпомагат изравняването и насърчаването на участието в обществото на всички нива като подобряват социалните взаимоотношения, улесняват стопанските възможности за работа и предприемачество, съдействат за развитие на културата, насърчават гражданското участие.

Целта на електронното включване е ИКТ да се превърнат в достъпни за всички хора, което определя и посоките, в които трябва да се работи. В съвременните документи на ЕС дигиталната компетентност¹ се определя като ключова (EU, 2006).

Основен фактор в електронното включване е е-фасилитаторът, който се появява в резултат на повишеното търсене на начини за „преодоляване на дигиталните пропуски“. Мисията на е-фасилитаторите е да бъдат инициатори за придобиване на цифрови умения, насочени към специфичните нужди на различни регионални целеви групи, особено на такива в неравностойно положение и хора със специални нужди. Е-фасилитаторите трябва да притежават както умения за

¹ Дигитални знания и умения (грамотност) или цифрова грамотност са набор от компетенции, включващи ефективната употреба на цифрови устройства. В настоящата работа двата термина и свързаните с тях понятия ще бъдат използвани като синоними

използване на компютър, така и други умения необходими за включването тези групи в обществото и пазара на труда.

В днешния свят на глобализация и модернизация на образователното пространство голяма част от изследванията и създадените модели идват от западните общества. Все по-често термините, с които означаваме новите обекти и явления, се срещат и възникват първо в чуждоезиковата версия и едва по-късно се възприемат на местно ниво. Това е причината през последните десетилетия в съвременния български език да навлязат множество взаимствани термини. В търсене на български вариант на „е-фасилитатор“, обсъждахме термини като посредник, помощник, медиатор, лектор, тUTOR, ментор, треньор, и др., които са добили популярност, но всички те имат специфично значение и не отговарят на цялостната визия за е-фасилитатор. Поради това взехме решение да използваме терминологията, както е възприета в англоговорящите страни.

В световната практика фасилитатор е човек, който помага на групи хора да разберат своите общи цели, подпомага и планира дейности, които да бъдат постигнати. Думата е-фасилитатор е нова и се свързва с ролята на координатор в електронното обучение, със специалист в областта на електронните медии/включване/обучение, който има добре разработени умения за водене, напътстване, мотивация, подкрепа и преминаване през предизвикателствата в онлайн среда.

Като имах предвид собствения си опит при подпомагане на дистанционни обучения с разнообразни групи, консултиране по различни проблеми, свързани с използване на ИКТ, работата ми по европейски проекти на тема *електронното подпомагане*, интересът на европейско ниво към е-фасилитатора и очакването това да стане една от търсените бъдещи професии, се насочих към изследване, свързано именно с неговата дейност.

Предмет на изследването са основните дейности на е-фасилитатора в процеса на осигуряване на подкрепа в дигитализацията на образованието.

Обект на изследването е е-фасилитатора в процеса на осигуряване на подкрепа в дигитализацията на образованието.

Цел на дисертационния труд е повишаване на ефективността на образователния процес в дигиталната ера чрез създаване на модел на е-фасилитатор в образованието и експериментална проверка на приложението му.

За постигане на целта са поставени следните **задачи**:

1. Да се направи анализ на европейските и националните стратегически документи, свързани с електронното включване и е-фасилитатор.

2. Да се проучат резултати от европейски и национални проекти и добри практики, свързани с основните дейности и подготовката на е-фасилитатори.

3. Да се опише спецификата в основните дейности на е-фасилитатора в образованието.

4. Да се разработи модел на е-фасилитатор в образованието.

5. Да се провери ефективността на използване на модела в образованието.

В основата на изследването бе поставена **хипотезата**: *Ефективността на електронното включване ще се повиши чрез използване в обучението на разработения модел на е-фасилитатор.*

За реализиране на целта и задачите, и за проверка на хипотезата са използвани **методите**:

1. Проучване и анализ на педагогическа, методическа, учебна и техническа литература, свързана с предмета на изследване.

2. Методи на научно познание наблюдение, сравнение, анализ, синтез, обобщение, конкретизация, верификация и валидация.

3. Анкетиране, беседи с учители, рефлексия.

4. Дидактически експеримент.

Глава 1 Роля на е-фасилитатора като катализатор на електронното приобщаване в Европейските документи и добри практики.

1.1 Изследвания, свързани с европейски и национални стратегически документи, свързани с електронно включване и е-фасилитатор

1.1.1 Европейски и национални стратегически документи

Основните фактори, които оказват влияние върху електронното приобщаване на хората, са показани на Фигура 3.



Фигура 3 Фактори, влияещи върху Е включване

Всеки един от тези фактори е изграден от множество компоненти, които оказват влияние върху процеса на приобщаване към дигиталното общество.

Експоненциалната скорост на развитие на дигиталните технологии увеличава въздействието им върху цялата система за производство, социалното и държавно управление. Всичко това би могло да донесе много ползи ако правилно се преценят рисковете и се направи опит те да се минимизират. При добро управление тези компоненти имат потенциал да стимулират растежа и социалното въздействие. Информационните и комуникационните технологии (ИКТ) са гръбнакът на този процес и бъдещето на държави, фирми и физически лица ще зависи от отношението към дигитализацията и подготвеността за използването ѝ. Недоброто оценяване на обстановката поражда нови трудности свързани с пазарите на труда, бъдещето на работната ръка, неравенството в доходите, геополитическата сигурност, ефективността на социалните системи и нравствени рамки.

Според световно изследване *The Global Information Technology Report 2016* (Schwab K., editor, 2016), в което са оценени готовността на 139 страни за посрещане на предизвикателствата на дигиталната революция, България заема 69-о място. Основните пропуски са предимно в държавната политическа и регулаторна среда, включваща закони, свързани с ИКТ, защита на интелектуалната собственост, процедури за изпълнение на договори и др., (според тези показатели сме след 95 място). Като слаби страни са посочени и уменията, необходими за нуждите на бизнеса:

- Бизнес и иновации – слаба местна конкуренция и слабо качество на обучението по мениджмънт.
- Достъпност – скъпи мобилни услуги, слаба интернет и телефонна конкуренция.
- В областта на уменията изоставане се отчита в качеството на образователната система.
- Назад сме и в класацията за „Степен на обучение на персонала за бизнеса и ползването на държавни онлайн услуги“ (ИПА, 2018).
- В критерия „Социално въздействие“ сме извън стотицата по насърчаване на инициативите за електронно участие на гражданите.

Критичен компонент за успеха и устойчивостта на нововъзникващите системи ще бъдат гъвкавите управленски рамки, които позволяват на

обществата да предвидят въздействието на новите технологии и да реагират бързо на променящите се обстоятелства и сътресения на пазара на труда (EP 2018). Ако българската икономика иска да бъде адекватна на новата реалност „Индустрия 4“, цялото общество трябва да насочи вниманието си към насърчаване на непрекъснатото учене през целия живот. Тъй като границите между „работа“ и „учене“ все повече се размиват е необходимо активиране и стимулиране на ученето през целия живот. То трябва да бъде достъпно, преносимо и по джоба за всички.

През последното десетилетие беше отделено специално внимание на приобщаването на големи групи от хора към използване на информационните и комуникационни технологии като средство за личностно развитие, формиране и участие в гражданското общество, социално приобщаване, повишаване на квалификацията и повишаване на пригодността за заетост. Към тези групи се включват голяма част от възрастните хора, хората с увреждания, тези с ниско ниво на образование, безработни, а напоследък и големи групи емигранти. За да се избегнат рисковете от „цифрова изолация“ и да се гарантира приобщаване към активен живот, Европейският съюз финансира няколко проекта, чрез които се търси решение и се предлагат иновативни идеи за подпомагане на европейските страни да се справят с общите предизвикателства на електронното включване. Главните приоритети са насочени предимно към подкрепа и усъвършенстване на професионалното обучение, изграждането на мрежи от местни/регионални телецентрове, граждански центрове, библиотеки, училища и пр. Тяхната основна задача е да пропагандират и работят в посока за създаване на нов професионален профил „Е-фасилитатор“ – помощник, който подпомага развиването на ключови компетентности, насърчава ученето през целия живот и създава среда, в която да бъде избегнат или да се сведе до минимум риска от социално изключване (Report of ELF project 2006).

Световните тенденции показват застаряване на населението във всички развити страни и като следствие от това се повишава и възрастовата граница за пенсиониране, за да се увеличи периода на трудова заетост. По-възрастните граждани имат възможности да участват пълноценно в икономиката и обществото, но това изисква и формиране на дигитална компетентност.

Социо-културният аспект на електронното включване дава възможност на малцинствата, мигриращите работници и маргинализираните млади хора да се интегрират пълноценно в общностите и да участват в обществото като повишат своите умения за работа чрез използване на ИКТ.

Географското електронно включване повишава социалното и икономическото благосъстояние на хората в селските, отдалечените и икономически изостаналите региони. С помощта на ИКТ се предоставят по-добри, по-разнообразни обществени услуги, възможности за обучение, предприемачество и др.

Проучванията в световен мащаб идентифицират три основни категории дигитално разделение на обществото, които се определят от:

- **Достъп до дигитална техника:** разделение между тези, които имат цифрови устройства и достъп до интернет, и тези, които нямат.
- **Умения за ползване:** разделение между тези с по-високи и по-ниски нива на способност да използва цифрови устройства или софтуер.
- **Участие:** тези, които използват технологията като средство за социално приобщаване и участие в обществения живот, и тези, които не го правят.

Категорията *достъп* в контекста на цифровото разделение обикновено се свързва с достъп до устройства и интернет. Понастоящем, установяване на разделение спрямо достъпа би могло да се идентифицира трудно поради масовото използване на мобилни компютърни устройства, клауд компютинг услуги, разнообразни технологии за Интернет връзка, като например Wi-Fi, 4G и ултра-бърз широколентов интернет, в което отношение България е на едно от първите места. По-скоро, ограничението на достъп се изразява в ограничен достъп до ресурси поради остарели компютри, ограничени интернет връзки с различно качество, или нежелание за внедряване на технологиите в обучението (Yoshinov, Pavlova, Kotseva, 2015)

Втората категория на цифровото разделение се фокусира върху способността за използване на цифровите технологии и интернет. Причините на това разделение могат да се разглеждат в два основни аспекта:

- когато липсата на дигитална компетентност е свързана със социално-икономическия статус;
- разделение между хора със специални потребности, за които са необходими специално пригодени устройства или специални методи на обучение.

През последните години в съвременното общество се забелязва и притеснителна тенденция, свързана с дигиталната компетентност на младите хора. През 2001 година Марк Пренски (Prensky, M., 2001) въвежда понятието Digital Natives, описващо поколението на младите хора, които се раждат и растат заобиколени от цифрови технологии и наречено още „цифрово поколение“. Последното предполага, че младите хора интуитивно знаят как да ги използват и следователно нямат нужда от дигитално образование или обучение. Това би могло да доведе до друг аспект на разделението, т. е. несъответствие между компютърните умения на младите хора и „умения на работното място“. Тревожното явление е забелязано при изследване във Великобритания, от което става ясно, че времето, което юношите прекарват онлайн се използва предимно за изпращане на текстови съобщения, игри и гледане на видео (Selwyn, 2009). Тези умения обаче, не са уменията, необходими за получаване на работа. Ето защо Европейската комисия, отчитайки тези тенденции предупреждава, че съществува реален риск „Европа да се изправи пред остър недостиг на квалифицирани граждани в дигиталната ера, като по този начин се възпрепятства растежа и конкурентоспособността.“ (European Commission, 2014)

Третата категория на цифровото разделение характеризира начина, по който различните сектори на обществото използват цифровите технологии за ефективно участие в цифрово свързания свят. Например, през 2017 г. у нас едва 19% от българите са общували онлайн с държавната администрация. За този малък процент има и обективни причини, тъй като създаването на електронно правителство буксува вече 15 години.

За да се преодолее цифровото разделение между хората Европейската комисия предложи програма в областта на цифровите технологии, чиято основна цел е развитието на единен цифров пазар, който да доведе Европа към устойчив и приобщаващ растеж.

Определение за електронно включване се дава в декларацията на министрите от Рига (European Commission, 2006 г.) и се отнася до:

- дефиниране на основни цели, спомагащи за намаляване на различията по отношение на ИКТ,
- преодоляване на географското разделение чрез повишаване на електронната достъпност и дигитална компетентност,
- предоставяне на възможност за участие в обществото на всички нива,
- улесняване на шансовете за развитие в стопанския сектор, чрез намиране на работа и активиране на предприемачество.

Ще разглеждаме електронното включване и като насочване на хората чрез дигиталния свят към „иновациите и устойчивостта на социално икономическата екосистема на нашето общество" и като възможност за повишаване на ключови компетентности, социално участие, повишаване на качеството на живот.

По отношение на образованието целево са приети специални документи в тази посока. В стратегическите документи на Европейската комисия се отчита, че информационните и комуникационни технологии (ИКТ) осигуряват разнообразни методи и средства, които позволяват да се подпомогне образователния процес като той се организира по начин, който отчита индивидуалните потребности на учащите, позволява да се изградят у тях важни дигитални компетентности, необходими за развитието на икономика, основана на знанието (Изпълнителна агенция „Образование, аудиовизия и култура"; „Евридика" Учене и иновативност чрез информационните и комуникационни технологии в европейското училище, Издание: 2011 г. Брюксел)

Затова страните-членки на Европейския съюз приемат насърчаването на иновативност и креативност, включително чрез прилагане на нови ИКТ инструменти и чрез обучение на учители за използване на ИКТ като една от приоритетните области от първия цикъл на Стратегическата рамка за образование и обучение (ES 2008). Европейската комисия приема инициативи за Електронно учене, план за действие, който очертава основните теми на развитие през следващите години. От 2007 г. ИКТ за образованието се превърнаха в една от основните теми на програмата „Учене през целия живот" и главен приоритет в

четири програми (Еразъм, Коменски, Леонардо да Винчи и Грюндвиг). През 2006 г. Европейският парламент и Съветът на Европейския съюз приемат „Препоръки относно ключовите компетентности, необходими за удовлетворителна личностна и социална реализация“. В този документ са обособени следните осем основни компетентности: комуникация на роден език (Communication in the mother language); комуникация на чужди езици (Communication in foreign languages); математическа компетентност и основни компетентности в областта на природните науки и технологиите (Mathematical competence and basic competences in science and technology); дигитална компетентност (Digital competence); умение за самостоятелно учене (Learning to learn); социални и граждански компетентности (Social and civil competences); усет за инициатива и предприемачество (Sense of initiative and entrepreneurship); усет за (и подобаващо отношение) към културата и към изявяването (Cultural awareness and expression) (European Communities, 2007).

Дигиталната компетентност включва увереното и критично използване на технологиите на информационното общество за работа, забавление и общуване (Foley, 2004). В нея намират място основните умения за използване на ИКТ за откриване, оценяване, съхраняване, произвеждане, представяне и обмен на информация, както и за общуване (Lindsay, Smith, Bellaby, 2008). Формирането на тези компетентности е продължителен процес.

В България отражение на стратегическите документи на европейско ниво са национални стратегии, разработени и приети от МОН, съответни планове и практики за реализации. От тях ще отделим „Национална стратегия за учене през целия живот за периода 2014–2020 година“ (МОН, 2014 УЦЖ) „Национална стратегия за развитие на педагогическите кадри“ (МОН, 2015), „Стратегия за ефективно прилагане на информационни и комуникационни технологии в образованието и науката на Република България“ (2014-2020) (МОН, 2014).

Мисия на „Стратегията за ефективно прилагане на информационни и комуникационни технологии в образованието и науката на Република България“ е цялостна модернизация и трансформация на сферите на образованието и науката чрез средствата на ИКТ. Вследствие на реализацията на тази стратегия да бъдат постигнати измерими и убедителни стойности на индикатори за подобряване на качеството на образователната и научна дейност в страната. (Кузов, Николов, Павлова, 2015).

Основните цели на стратегията са:

- създаване на равни възможности за всеки за получаване на качествени образователни услуги на нивото на съвременните изисквания и тенденции посредством използване на съвременни ИКТ, независимо от местоживеенето и обучението;
- формиране на личности, адаптирани към живота в информационното общество с всички негови възможности, заплахи, предизвикателства и рискове;
- осъществяване на по-плавен, ефективен и управляем преход на обществото към икономика на знанието.

Някои от формулираните задачи за постигане на тези цели са:

- осигуряване на гарантиран, постоянен и универсален достъп до качествени образователни и научни ресурси и услуги;
- ефективно включване в образователния процес на цялото многообразие от възможности и средства за достъп до информация, както в рамките на образователните институции, така и отвсякъде – от дома, на път и т.н.;
- развитие в обучаващите се на мотивация за получаване на знания, непрекъснато самообразование и критично мислене посредством използване на модерни ИКТ.

В България, в Закона за предучилищното и училищно образование <https://www.mon.bg/bg/57> и в „Наредбата за статута и професионалното развитие на учителите, директорите и другите педагогически специалисти” (МОН, 2016) е въведена позиция на ръководител на направление „Информационни и комуникационни технологии” с формулирани знания, умения и отношения свързани с педагогическата и социалната и гражданската компетентности.

1.1.2 Изследвания на е-фасилитатор по европейски, международни и национални проекти

Изследването се извършва, като се отчитат четирите основни аспекта технологичен, образователен, социален и организационен, в чиито контекст се разглеждат основните дейности на е-фасилитатора.

1.1.2.1 Проектът Vocational Education and Training Solution for e-Facilitators for Social Inclusion (VET4e-I)

В проекта Vocational Education and Training Solution for e-Facilitators for Social Inclusion (VET4e-I) вземат участие Испания, Италия, Франция и България. Направените проучвания във всяка от страните са свързани с определяне на статута на професията е-фасилитатор и образованието, професионалния опит и потребностите от обучение на е-фасилитатора (Kluzer, S. G Rissola, 2009). Очертани са общите характеристики и етапи, свързани с пътя на изграждането на е-фасилитатора, както и отличителните черти в контекста на специфичното развитие и народопсихологията във всяка от целевите страни.

Направена е анкета с 250 е-фасилитатори в четирите участващи страни (Италия, Испания, България и Франция), включваща въпросите: „Какъв е профилът на е-фасилитатора?“, „Какви са неговите задължения?“ и „Какви компетентности трябва да има?“. Това проучване представлява базата, върху която се прави първоначален профил на е-фасилитатор на европейско равнище (VET4e-i project, 2011), (Schwarz, R., 2002).

Резултатите от анкетата показват, че повечето от анкетираниите и в четирите страни работят в малки градове или селски райони, обикновено в онлайн центрове или центрове за обучение.

Повече от половината от анкетираниите са жени с висше образование. Голяма част от уменията, необходими за работата им са получили чрез неформално обучение. Няма ясни изисквания за специални умения (степен на дигитални умения, социална анимация, педагогически умения и др.). Изследванията показват, че повечето от тях вече имат дългогодишен професионален опит в тази област (1 и повече години за 62 %), но само 14% са изцяло посветени на тази дейност. Повече анкетирани са на временни позиции или на доброволен принцип.

Анализирайки тези резултати, усилията на партньорите от проекта са насочени към създаването на учебна програма, която да удовлетворява основното изискване за компетентност на е-фасилитаторите (Фигура 4) като отговаря на трите основни измерения и изискванията на международно признати сертификати (ECDL, 2009). Създаването на добро професионално обучение е една

от стъпките към поставяне на въпроса за официалното признаване на тази професия и на програма за обучение (VET4e-I project, 2009).



Фигура 4. Професионално обучение на е-фасилитатори по проект VET4e-I

Мултинационален анализ

Разглеждайки резултатите от анкетата в отделните страни, всеки от партньорите изказва виждането си за дейността на е-фасилитатора като отчита специфичните национални, културни и др. проблеми.

Партньорите от Франция виждат дейността на е-фасилитатора насочена към обучението в ИТС сектора, развитието на цифровата грамотност с цел участие в мултимедийни проекти, целящи културно развитие на местно ниво, дигиталното обучение, ориентирано към специфични целеви групи (престъпници и затворници), което налага подготовка на е-фасилитатора и в областта на наказателното и административно право.

Участниците в анкетата за Франция констатираха пропуски в технологично и техническо обучение:

- непрекъснатата еволюцията на технологиите, налага постоянно актуализиране на програмите;
- необходимост от създаване на информационен уеб сайт;

- отчитат се недостатъчните познания в областта на педагогиката и методиката на обучение.

По отношение на дидактическите методологии и социално-културна анимация се открояват въпроси, свързани с:

- адаптиране на социалните дейности за различни целеви групи (които варират от деца, младежи, възрастни хора към мигранти и търсещи работа, хора с увреждания и т.н.);
- индивидуализиране на обучението за цифрово неграмотни хора.

В областта на теоретичното и практическото обучение се отчитат недостатъчни умения в използване на социалните мрежи като ресурси за комуникация в общности чрез форуми и дискусии и необходимост от обучение в управление на услуги: за организиране и администриране на проекти, набиране на средства, създаване на партньорства, за дейности, свързани с търгове.

Като допълнително изискване се откроява владението на английски език.

Направени са препоръки за изработване на ръководство за работа (как да се предоставят насоки за професионална преквалификация), посочени са изисквания за формиране на умения за задълбочен анализ на пазара на труда и неговите тенденции, за формиране на знания в областта на предприемачеството.

В Италия един от най-тежките проблеми от години е мигрантският поток. Затова основните функции на е-фасилитатора партньорите от Италия свързват с решаване на този проблем. Образът на е-фасилитаторите добиват специфичните черти на правни консултанти, културни посредници, преводачи, лектори, експерти по граждански, социални и политически въпроси – тяхна обща цел е насърчаване на приобщаването на мигрантите, да може да им бъде предоставен автономен достъп до обществени услуги и активно участие в обществения живот. Като основен двигател на електронното приобщаване (основен профил, фокусиран върху включването на социално слабите групи, засегнати от цифровото разделение) се явява онлайн обучител, който да задоволи нуждата от подобряване на ИКТ уменията на тези целеви групи, поради нарастващата „цифровизация” на услугите и процедурите (по-специално на разрешения за пребиваване, удължаване на престоя, визи и пр.), на публичните администрации и на предложенията за търсене и предлагане на работа.

По-долу са представени трудностите, пропуските, исканията, дадени от анкетираните участници в Италия:

Технологично и техническо обучение:

- повишаване на знанията и уменията за използване на софтуер с отворен код: Open Office, Linux и др.;
- формиране на умения за осъществяване на видео-конферентни срещи;
- формиране на умения за използване на софтуер в подкрепа на дейности за социална интеграция.

Дидактически методологии и социално-културна анимация:

- необходимост да се развият умения за общуване с хора от различни социални и национални групи;
- умения за организиране на събития чрез използване на цифрови технологии, насочени към насърчаване на социалното приобщаване.

В областта на теоретично и практическо обучение:

- създаване на инструкции за онлайн достъп до услугите, предоставяни от имиграционната политика в страната
- необходимост от придобиване на знания за сътрудничество с частния сектор, управление на проекти и набиране на средства
- използването на езици, кореспондиращи с мигрантския поток;
- като задължително условие е посочено владението на английски език.

Препоръките са свързани с търсене и ориентиране на пазара на труда, допълнително обучение на е-фасилитаторите за методиките за търсене на работа чрез интернет, създаване на бази данни за предложенията за работа и преквалификация.

Според проучването в България е-фасилитаторът е възприеман като:

- Инструктор/обучител по ИКТ
- Персонал в центрове за професионално и продължаващо обучение, официално признати от НАПОО (Национална агенция за професионално образование и обучение). Те осигуряват теоретична подготовка и дават практически насоки в основни или специфични умения по ИКТ. Правят

проучване на пазара и новите изисквания на фирмите, което налага адаптиране или получаване на нови или допълнителни квалификации.

- Консултант – персоналът на читалищата и библиотеки, които предоставят съвети за млади и възрастни хора за различни местни образователни и административни инициативи
- Общински информационни центрове (бюрата по труда: достъп до възможности за работа, стартиране на бизнес инициативи)
- Младежки центрове (е-услуги, даващи възможности за образование, кариерно развитие) в университетите.
- Персоналът на е-центрове, който трябва да осигурява подкрепа и консултации в областта на информационното общество за гражданите, принадлежащи към различни социални групи. Основна роля на тези центрове е да улесни процеса на адаптация на населението в отдалечени или икономически изостанали региони.

Какви са трудностите и пропуските, отбелязани от хората, работещи като е-фасилитатори в България?

В Технологично и техническо обучение:

- недостиг на средства за поддръжка на е-центровете, разчита се предимно на доброволческа дейност.

Дидактически методологии и социално-културна анимация:

- Необходимост от познания за междуличностни, социални и граждански компетентности, комуникационни и анимационни техники, за да отговорят на нуждите и особеностите на различните целеви групи, включително групи със специални нужди.

В областта на теоретично и практическо обучение:

- недостатъчни онлайн ресурси на български език;
- липса на инициативност и предприемачество;
- липса на информация за програми и услуги за реализация и предприемачество.

Посочва се недостатъчна подготвеност за комуникация чрез западни езици. Препоръките са за преодоляване на липсата на познания за търсене на работа

чрез интернет, засилване на координацията между портали, които предоставят информация за работни места и съвети за изготвяне на необходимите документи (автобиография и мотивационно писмо), както и за предоставяне на информация по конкретни възможности за обучение.

В Испания идеята за е-фасилитатора има разнообразни професионални профили, изявяващи се в широк спектър от ситуации и изпълнение на задачи, свързани с ИКТ и електронното приобщаване. Основните сфери и направления, в които се работи са:

- Е-фасилитатор в „Едно измерение“ („One dimension“ Telecentre dynamizator) – предимно в места, където основната услуга е достъп до Интернет (например cybercafés). Е-фасилитаторът има пасивна роля, подобна на служебно лице или рецепционист като понякога изпълнява задачи за поддръжка. Потребителят се възприема като потребител на наличните ресурси, не се предоставя индивидуално внимание.
- Е-фасилитатор в „Две измерения“: Работи обикновено на места, където са осигурени достъп и обучение. Повечето испански центрове следват този модел, известен като „Обществени интернет центрове за достъп“ (PIAPs). Потребителят обикновено намира персонализиран отговор на нуждите си едновременно с достъп и обучение.
- Е-фасилитатор в „Три измерения“: „Three dimensions“ на места, където се предлага достъп, обучение и участие. Това е общински модел на телецентър, който предлага обогатяване на модела PIAP чрез насърчаване на колективни проекти, свързани с общността. Е-фасилитаторът действа като посредник между гражданите, социалните организации и местната администрация като се възползва от социалните мрежи и е-ресурси. Потребителят е активен участник в дейността на телецентъра като има на разположение различни нива на участие в проекта. Крайната цел е придобиването на ИКТ умения от страна на потребителя и динамично участие в е-приобщаването.

Посочени са проблеми:

В Технологично и техническо обучение:

- ограничено владение на компютърни приложения; неефективно използване на web 2.0 инструменти и мрежи

Дидактически методологии и социално-културна анимация:

- недостатъчни умения за планиране на обучението в основна компютърна грамотност, разработване и организация на учебно съдържание

В областта на теоретично и практическо обучение

- нестабилен подход в работата с хора с увреждания;
- лош капацитет за развитие/организиране на дейности, които са свързани с икономическата устойчивост на телецентровете;
- недостатъчни умения за разработване и управление бизнес план.

След интегриран международен анализ и заключенията за най-често срещаните пропуски в обучението на е-фасилитатора в различните страни и професионалните изисквания на профила, партньорите се спряха на 11 обучителни модула, които да бъдат тествани в четирите страни – по три модула във всяка страна (VET4e-i project, 2011).

1.1.2.2 Международната инициатива „Глобални библиотеки”

Почти едновременно с проекта VET4e-I се развива и международната инициатива „Глобални библиотеки” (<https://www.glbulgaria.bg/>) финансирана от Фондация „Бил и Мелинда Гейтс”. Тази програма действа в Румъния, Украйна, Полша, Мексико, Чили, Латвия, Литва. В България тя стартира през май месец 2009 година и приключи през декември 2013 година.

Стратегическите цели на програмата се постигат чрез ползване на безплатен Интернет и ИКТ в обществените библиотеки с цел лесен и равнопоставен достъп до:

- информация
- знание
- комуникации
- обучение
- електронни услуги

Приоритетни умения, заложи в обучението на е-фасилитатора са:

- притежаване на компютърна грамотност, умения за работа с електронна поща и уеб ресурси;

- познаване на разнообразието от печатни и електронни източници на информация – видове, начини на достъп; способност за критичен подбор и оценка;
- владеене на стратегии и техники за търсене в Интернет – кога и как да използва различните инструменти за търсене;
- умение да използва онлайн каталози на: библиотеки, издателства, книжарници;
- използване на професионалните ресурси и добрите практики на по-големите библиотеки, например услугата „Попитай библиотекаря“; дискуссионни групи; междубиблиотечно заемане и електронно доставяне на документи; интернет страници с актуална информация за местната общност и др.;
- умение за работа с библиотечна автоматизирана система: каталогизиране; информационно търсене.

След завършване на проекта, през 2013 г. се учредява Фондация „Глобални библиотеки – България“, в която се включват Министерство на културата, Министерство на транспорта, информационните технологии и съобщенията, Националното сдружение на общините в Република България, Национален дарителски фонд “13 века България”, Българската библиотечно-информационна асоциация и Съюзът на народните читалища, с което поемат ангажимент за съхранение и развитие на създаденото до този момент по Програма „Глобални библиотеки – България“. Мисията на фондацията е:

- да подпомага приобщаването на българските граждани към глобалното информационно общество, да повишава качеството им на живот и да насърчава гражданското участие;
- да превърне българските библиотеки в място за достъп до информация и комуникация за всеки (Тарандова С. 2015).

В момента Фондация „Глобални библиотеки“ продължава сътрудничеството си с редица европейски държави по програмата Erasmus+ на Европейския съюз, като проекта e-Skills 4 e-Inclusion, в който участват Северна Ирландия, Румъния, Италия и Испания. Целта му е да разработват и прилагат новаторски приобщаващи методи за обучение на възрастни с цел повишаване на основните дигитални умения на уязвимите групи. В рамките на тези проекти 960 обществени

библиотеки в цялата страна бяха снабдени с компютърна техника за бесплатно ползване от гражданите. По-конкретно, въвеждането на новите ИКТ става част от информационно-образователната мисия на българските обществени библиотеки и засилва значението им на образователни центрове; консултативни центрове; центрове за достъп до разнообразни информационни източници; обществени интернет центрове. Появяват се нови понятия като медиатека, дигитална библиотека, виртуална библиотека, информационни ресурси, потребител. Създават се нови способи за съхранение, обработка и предоставяне на информацията – електронни каталози и картотеки, програми за търсене на информация – бързодействащи електронни търсачки (Толева П., 2012).

1.1.2.3 Проектът KonyaON

Стъпвайки на опита на проекта VET4e-I, в проекта KonyaON си поставихме задачата за трансфер на основните насоки за обучение на е-фасилитатори, основни двигатели в преодоляване на затрудненията, с които се сблъскват страните (в частност Гърция и Турция) в процеса на дигиталната революция.

Основната задача беше подобряване на квалификационната рамка и качеството и иновациите в областта на професионалното образование и обучение. Важна стъпка беше създаването на ясни и измерими цели по отношение на обучението, свързани с конкретни задачи, програми и човешки ресурси. Като първа задача се постави определянето на входни и изходни стандарти, свързани с реализиране на обучението, като се стремяхме към осигуряване на ефективност и качество. За реализиране на тази цел се направи проучване в мрежа от центрове в страните партньори – Турция област Коня и Гърция, остров Крит, към които трябваше да се трансферира опита от проект VET4e (таблица 1 и 2). Основната идея на проекта е трансфер на иновации в Турция и Гърция от разработената програма за обучение на е-фасилитатори като инструмент за електронно приобщаване чрез адаптиране на учебната програма, методология, технология, избор на подходящи LMS, създаване на съдържание и сценарии за обучение, съобразени с национални особености, които трябва да отговарят на непрестанно променящия се профил на професията „е-фасилитатор”. Като специална цел и основно нововъведение на проекта като част от програмата за учене през целия живот е адаптирането на съществуващата

учебна програма към различните национални потребности и разширяване, ако е необходимо, на учебните планове. От направените анкети и след проучване и анализиране на текущото състояние на обучението на възрастни, специфичните нужди, педагогически подходи/стратегии, инструменти за обучение в двете страни, се очертаха основните насоки на работа (Tutuncu K. et al., 2015):

- включване на нови аспекти в образователните програми, отговаряща на търсенето и предлагането на професионалното образование в двете страни;
- насърчаване на достъпа до компютърна техника и комуникация (особено в отдалечените райони в Турция)
- проучване на нуждите от обучение на групи в неравностойно положение, като се пречупят през етническите и религиозни традиции

	Турция (Коня)	Гърция (Крит)
Анкетирани	248	163
От тях жени	20%	44,20%

Таблица 1 Резултати от анкета в зависимост от пола

	Турция (Коня)	Гърция (Крит)
Селски район	31.05%	0
Малък град	20.56%	0
Средно голям град (50,000 до 250,000)	16.53%	94,48%
Голям град: предградия	0.40%	
Голям град: център	31.45%	5,52%

Таблица 2 Резултати от анкета в зависимост от месторабота

Въпреки различните географски и геодемографски показатели на анкетираните се оказва, че двата региона имат сходни проблеми, касаещи затруднените връзки с административните центрове, управлението на малкия бизнес, несигурна комуникация, достъп до учебни центрове и т.н.

Ето резултатите от анкетирането в двете страни относно необходимите знания, които трябва да притежава е-фасилитаторът (таблица 3).

Област	Описание	Турция	Гърция
ИКТ *	Познаване и използване на софтуерни програми	64%	68%
Управление на услугите	Проектиране, планиране на услуги и дейности, набиране на средства	51%	53%
Дидактически методологии	Оценка и идентифициране на различните нужди от обучение	48%	52%
Социокултурна анимация	Умения за работа с различни целеви групи	49%	53%
Чужди езици	Ползване на английски, или на други езици, когато потребителите са масово чужденци	51%	62%
Напътствия за работа	Умения за намиране на информация чрез интернет; онлайн търсене на работа	21%	25%
Управление на потребителски услуги	Умения за управление и участие в онлайн бизнес и услуги	50%	55%

Таблица 3 Разпределение на мнението за необходимите знания, които трябва да притежава е-фасилитатора

Въз основа на забелязаните пропуски в компетентността на е-фасилитаторите и нуждите от обучение, произлизащи от таблицата по-горе, участниците в проекта се споразумяха да предложат програма за обучение, структурирана в 3 тематични области:

- теоретично и практическо обучение (управление и организация);

- методологическо обучение (методологии за работа със специални целеви групи);
- технология и техническо обучение (технически средства и подкрепа за методическите действия).

В Гърция ИКТ и социалните умения са две области, в които се поставя специален фокус от Министерството на националното образование и религиозните въпроси, което носи отговорността за образованието на възрастните хора. Предоставят се програми за развитие на такива умения (неформално обучение) чрез центрове за образование на възрастни. Местните власти имат изключителната инициатива за разработване на местни стратегии и програми за образование за възрастни и обучение в съответствие с нуждите и профила на конкретните географски области. И тъй като проектът включваше партньори от Крит, където основен поминък е туризма, бе отчетена необходимостта от бърза и оперативна комуникация с клиенти, банки, резервации и услуги и беше включен допълнителен модул – „Онлайн дейности – улесняване на достъпа до електронни услуги”, включващи ИКТ за ежедневни транзакции, подобряване на комуникативните умения за по-голяма ефективност в сключване на сделки с държавни или частни институции.

На изследванията в областта на образованието за възрастни в Турция се отделя по-малко внимание. В изследванията за нуждите от образование за възрастни трябва да бъде използван интердисциплинарен подход, който да бъде свързан със социални, икономически, културни и образователни приоритети, като се обвърже с най-новите европейски изследователски перспективи. Липсата на връзка между резултатите от научните изследвания и вземането на решения, както и на политика в това отношение, наложи трансфера на модулите от обучението в Гърция, като програмите бяха коментирани и адаптирани от турските партньори, съобразени със спецификата на регионалните особености. В добавения в проекта последен модул „Онлайн дейности – улесняване на достъпа до електронни услуги”, лицата, които бяха обучени, придобиха умения за предприемачество, изобретателност, при спазване на основни принципи на сътрудничество.

Съответните национални, регионални и местни заинтересовани страни участваха в процеса на вземане на решения относно целите и задачите за

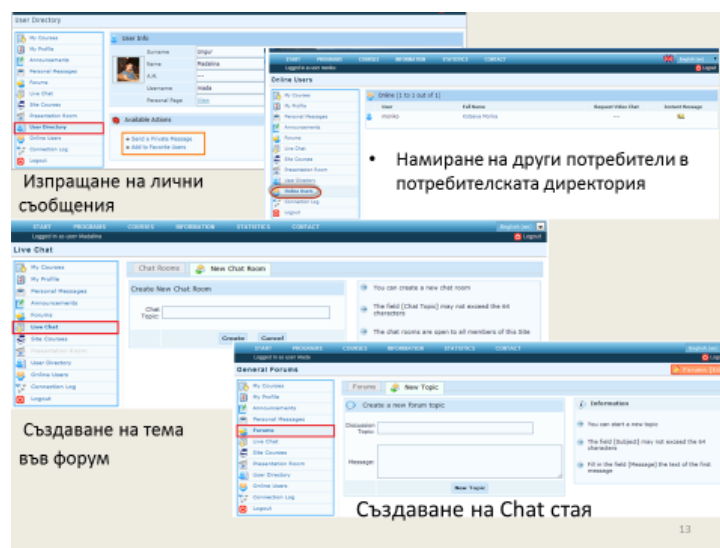
качество на професионалното образование и обучение. Въпреки голямата разнородност на анкетираниите в двете страни, успяхме да групираме основните проблеми и самите анкетирани изказаха предпочитания за следните модули:

- M001 Създаване на умения за работа в мрежа.
- M004 Насърчаване на ИКТ за възрастни хора.
- M005 Насърчаване на ИКТ за имигранти.
- M006 Запознаване с офис инструменти и разработване на цифрови работилници за ограмотяване – основна цел е ориентирана в първите стъпки за развитие на необходимите механизми за образователно планиране на цифрова грамотност.
- M008 Улесняване търсенето на работа на пазара на труда.
- M009 Планиране на семинари за цифровата грамотност.
- M002 Устойчивост на Телецентъра/ИКТ центъра.
- M010 Онлайн Процедури – улесняване на достъпа до електронни услуги.

Обучението в проекта беше предвидено като обучение от смесен тип (blended learning) – традиционен тип обучение в класна стая, контрол над обучаващите се и онлайн обучение. Ефективността на онлайн обучението силно зависи от използваната технология, която трябва да предостави възможност за ефективно взаимодействие между обучаеми и учител.

Успешното прилагане на електронното обучение се основава на правилния избор на софтуер, който да отговаря на специфичните изисквания. Наличието на вече разработени модули в среда Moodle ни ограничаваше в избора. Желанието на екипа беше да се използва среда с по-гъвкави синхронни и асинхронни учебни дейности, механизми за синхронизиране на мултимедийни презентации, поддръжка на живо синхронизирано мултимедийно предаване, както и достъп до записаното мултимедийно съдържание. Ето защо избрахме като платформа Multimedia Open Learning Environment (MOLE), която отговаря на тези наши изисквания и има

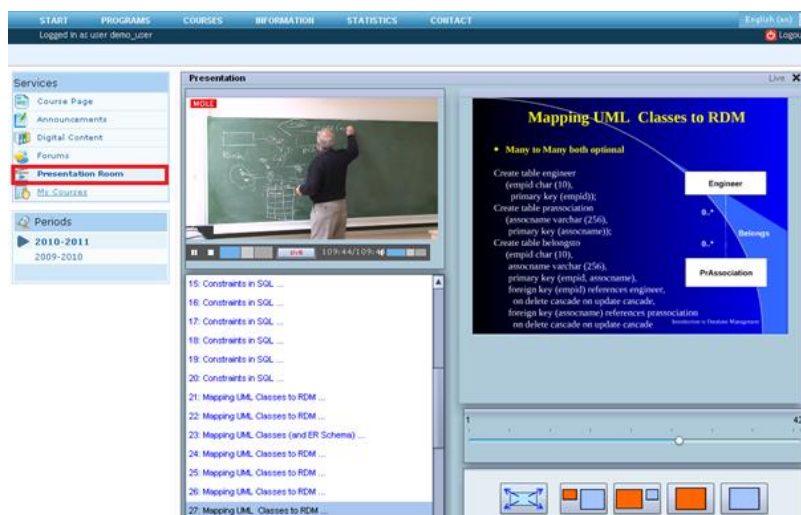
оперативна съвместимост с други образователни системи използващи функцията SCORM експорт/импорт на курсове (Pappas N. et al., 2011) Това спомогна за прехвърляне на вече разработените в Moodle материали. MOLE е многоезична мултимедийна информационна система за управление на курсове (Mylonakis P. et al., 2011). Тя осъществява подкрепа на процесите на обучение и образователните общности чрез интернет и е интегрирана с инструмент (Octopus) за вграждане на сценарии и материали за курсовете (Mylonakis et al., 2013). Задача на обучението бе да създаде удобна и лесна за ориентация среда на курсиста, особено когато той не е свикнал да борави свободно с дигитална средства (Arapı P. et al., 2007, 2007 a, 2007 b). Ето защо се наложи да се включи нулев модул за запознаване на курсистите с платформата и възможностите, които тя дава (Фигура 5) и как да бъдат използвани по време на онлайн обучението и самоподготовка, за връзка и дискусии.



Фигура 5 Възможности за комуникация в MOLE

Специален акцент в системата MOLE е възможността за използване на мултимедия като мощен инструмент за обучение, което включва:

- мултимедийни презентации;



Фигура 6 Онлайн видео презентация

- поддръжка на синхронни и асинхронни учебни дейности;
- поддръжка на живо синхронизирано мултимедийно предаване чрез системата (Фигура 6), както и достъп до библиотека със записано мултимедийно съдържание;
- поддържа възможност за живи сесии;
- демонстрации и презентации на софтуер чрез записване на видео презентацията и говорител, комбинирани с видео и слайдове;
- комуникационни инструменти в подкрепа на образователни общности (дискусии с видео и аудио в реално време, видео-конференцна услуги с инструменти за съвместна работа, асинхронни мултимедийни комуникационни съобщения);
- разширени мултимедийни средства за сътрудничество, анотация на учебни материали и др.

Всички тези средства бяха на разположение на обучаемите, които се подготвяха за използване на платформата в откъснати и отдалечени райони. Накрая на обучението те трябваше да подготвят и разработят с инструментите на системата тема по избор и да я представят на своите колеги за рецензия.

Цел на проекта беше да се подготви една основна група от е-фасилитатори, чиято задача да бъде обучаване на нови обучители и е-фасилитатори във всяка една от двете страни. Едновременно с това да се тестват учебните програми и да

се събере обратна информация за пригодността им в конкретните условия. По време на 32 часовото обучение лице-в-лице, две групи от 10 до 15 е-фасилитатори от страните бенефициенти (предимно доброволци) бяха научени да подготвят и извършват онлайн курсове и обучение; да съставят критерии за оценка и осъществяват обратна връзка. След първоначалното обучение, преминалите първо ниво се явяваха в качеството си на обучители в съответните им страни, като прилагаха програмите, материалите и разработените курсове за електронно обучение, предоставяни от проекта в платформата Mole. Модулните планове подпомагат персонализацията и допълнителната квалификация (Kolb D. 1984) (Honey P. and Mumford A., 1992). Постоянното наблюдение, оценка и анализ на процеса на обучение даде възможност за проверка на надеждността на изработените материали, допълнително изменение, актуализиране и персонализиране на програмите. Това позволи гъвкаво да се прилага програмата подготовка на е-фасилитатор в системите за ПО на други страни и проверка на приложимостта на европейската квалификационна рамка.

1.2 Някои практики

В отговор на широкото въвеждане на информационните технологии, в началото на новото столетие Европейската Комисия подготвя доклад, имащ изключително значение за развитието на общността. Докладът „е-Европа – Информационно общество за всички“ (eEurope – An information society for al, 2000) е приет в началото на 2000 г. и се базира на използването на Интернет, за развитие на образователните системи.

Електронното обучение (eLearning) в различни форми отдавна е неразделен елемент от обучението, най-вече на университетско ниво. Автономността на университетите им дава правото да избират сами системите за управление на обучението, с които да работят. Най-разпространените са Moodle (СУ, Бургаски свободен университет (БСУ), НБУ, Икономически университет – Варна (ИУ-Варна); Тракийски университет – Стара Загора, Пловдивския университет „Паисий Хилендарски“ (ПУ), Технически университет-София; Университет за национално и световно стопанство – София); BlackBoard (Лесотехническият университет (ЛТУ) – София, Медицински университет – Варна, Военна академия „Г. С. Раковски“) и самостоятелно създадени (Русенски университет „Ангел Кънчев“).

По изискване всяка такава система представлява комбинация от приложения, които позволяват лесно качване и представяне на учебните материали и включват различни комуникационни инструменти като обмяна на файлове, форуми, е-мейл съобщения, комуникация в реално време и др. От голямо значение е осигуряването на лесен достъп, управлението на съдържанието и изчерпателната отчетна система. Като се има предвид сложния набор от дейности за организиране, провеждане и отчитане на резултати и изпълнение в обслужването на тези активности (Фигура 7) е необходимо включването на човек, който да помага в разработване на електронното и мултимедийно учебно съдържание, да обучава преподавателския, административния и техническия персонал за прилагане на електронни форми, да поддържа информационно-ресурсните библиотеки (Stylianakis G. 2008).



Фигура 7 Дейности по провеждане на онлайн курсове

Поддържането на образователни ресурси за училищното образование също изисква извършване на някои дейности, присъщи на е-фасилитатор, например за поддържането на Виртуален училищен кабинет по математика <http://cabinet.bg/> (Chehlarova, T., et al., 2014), изисква качване, съхраняване, систематизиране, публикуване и архивиране на ресурсите.

Провеждането на онлайн конкурси и състезания изисква специализирани действия по подготовка, отваряне/затваряне на електронно пространство, осигуряване на подкрепа на участниците, обработка на данните, система за оценяване и др. В (Branzov, T., 2015), (Gachev, G., 2015), са описани такива дейности, свързани с онлайн състезания „Математика с компютър” (Чехларова Н., 2016) и „Тема на месеца”, а в (Чехларова Т., И. Петков, 2018) на онлайн конкурси „Математика и изкуство”

Уебинарите навлизат като образователна форма във всички образователни степени. Т. н „host” се разглежда се като техническо лице, което има права да кани участници, да определя роли (дава правомощия за презентатор), да пуска и да спира запис на срещата, да стартира анкети, да дава думата при вдигната ръка, следи за съобщенията в чата, закрива сесията.

Глава 2 Основните дейности на е-фасилитатора в образованието

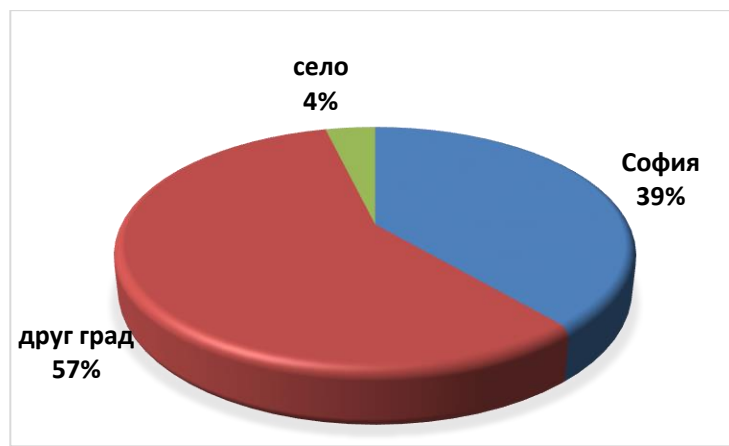
2.1 Анкетно проучване с учители за необходимостта от професията е-фасилитатор неговите дейности в училище

Развитието на технологиите и достъпа до огромни количества информация доведе до промяна на начина на живот и общуване. Учебни програми и методи на преподаване трябва да бъдат непрекъснато преоценявани и адаптирани (Khine, M., Saleh I., 2010). Развитието на технологиите в глобален мащаб дава възможности за нови открития, оборване на стари хипотези и възникване на нови такива, което води до обогатяване и разширяване на учебния материал. Това изисква от учителите непрекъснато усъвършенстване в областта на предмета, който преподават. Промяната на технологичните възможности за изразяване и комуникация създават възможност за обогатяване на комплекса от методи и средства, които съдействат за активно учене. Всяка промяна в технологичен аспект води до необходимостта да се инвестира време за изучаване на нови версии или нов софтуер и адаптиране към него. Това продължава да става все по-интензивно и с по-голям брой препятствия (Mishra P., M. Koehler, K. Kereluik, 2009). Не е възможно да се изисква от учителите да познават и да използват цялото многообразие от съвременни технологии и средства. Предизвикателствата пред тях са както методологически, така и технологични. В процеса на работа по редица европейски проекти *InnoMathEd*, *Fibonacci*, *Math2Earth*, *DynaMat*, *Mascil*, *KeyCoMath*, *Scientix*, *ISE* и др. са разработени нови методи и средства за обучение, основани на последните достижения на информационните и комуникационни технологии. Понякога и чисто технически препятствия са причина за ограниченото използване на постигнатите резултати.

Към създаване на система за получаване на експертна информация за ИКТ и приложението им в различни области са насочвани усилията на различни екипи. Във връзка с изследване на необходимостта от професията е-фасилитатор и на основните дейности на е-фасилитатора в училище проведехме анкета. Целта на тази анкета бе да се проучат и идентифицират факторите, които биха облекчили професионалното развитие на практикуващите учители за да

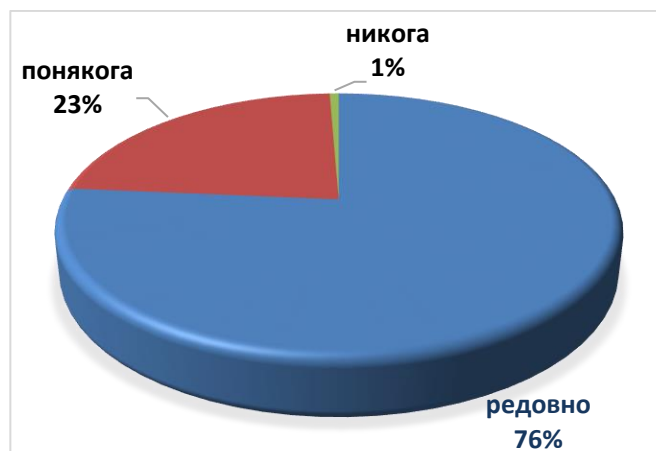
могат те да използват ИКТ по подходящ начин в обучението си. Изясняването на тези проблеми, би могло да хвърли светлина и по въпросите как включването на нови технологии в обучението ще повлияе върху мотивацията на учениците. Резултатите от проведената анкета са и първа стъпка към планирането на подкрепата на конкретен учител или група учители при използването на ИКТ.

Анкетата е проведена онлайн с учители по математика и ИТ и ученици от горен курс в България. В анкетата се включиха 162 души, 74% от които са учители. На Фигура 8 е представено разпределение по вид населено място.



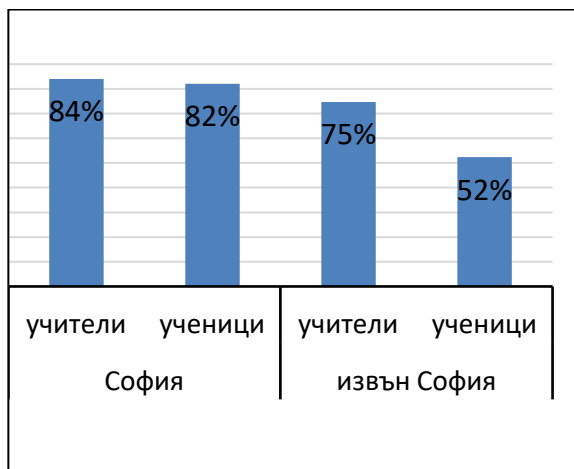
Фигура 8 Разпределение на анкетираните по вид населено място

Резултатите за целесъобразното използване на интернет като информационен ресурс и комуникационна среда за осъществяване на учебни дейности са очаквани – 76% от анкетираните са посочили, че използват редовно интернет при подготовка за училище (Фигура 9).



Фигура 9 Честота на използване на интернет

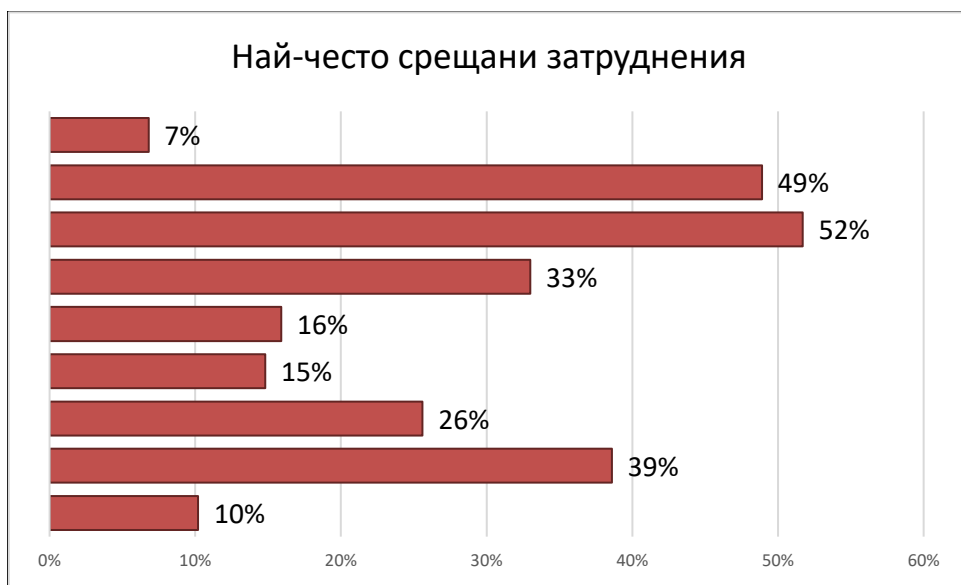
Има разликата в процента на използване на интернет за двете групи (учители и ученици) извън София (Фигура 10).



Фигура 10 Редовно използване на интернет при подготовка за училище

Някои от причините за разликата в използването на интернет от учениците извън София в сравнение с останалите анкетирани са по-лошата инфраструктура в по-малките населени места и съответно, по-бавната интернет връзка, по-затворения начин на живот и страхът от злоупотреби в интернет пространството, недостатъчната инициативност на някои учители, липсата на достатъчно образователни програми, които да позволят на учащите да развиват уменията си за работа в екип и учене чрез проекти. Всъщност, точно за тази група ученици интернет е възможност за създаване на равни възможности за всеки, за получаване на качествени образователни услуги на нивото на съвременните изисквания и тенденции, независимо от местоживеенето и обучението.

За целта на анкетата съществена информация са възникващите проблеми при използване на компютърните и мобилни технологии. Зададохме въпроси за най-често срещаните трудности при работа с компютър (Фигура 11, Таблица 4), начините и времето за справяне с проблемите. Анкетираните имаха възможност да посочат всеки един от предоставените отговори.



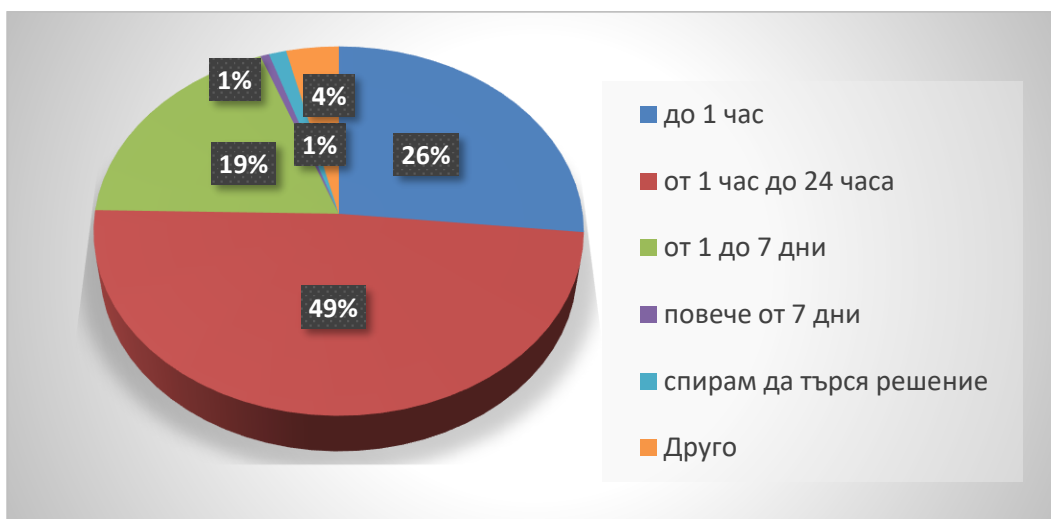
Фигура 11

Друго	7%
настройки на компютъра	49%
да си свършите работа при несъвместимост на версии на софтуера	52%
редактиране на мултимедиен файл (изображение, видео, аудио и др.)	33%
включване на техника за презентирание	16%
изпращане на голям файл	15%
избор на програма за реализиране на цел	26%
инсталиране на програма	39%
отваряне на файл	10%

Таблица 4 Затруднения при използване на ИКТ технологии

Зад ИКТ сектора стои индустрия, в която непрекъснато се разработват нови приложения и версии на действащ софтуер. Пренасянето на информацията от стара версия на нова се оказва едно от големите предизвикателства пред анкетираните. Като висока е оценена и трудността по настройка на компютъра и инсталация на нова програма. Тези дейности не се извършват често и справянето със ситуацията понякога е свързано с полагане на много усилия и разход на време. Няма възможен отговор, който да не е посочен от никой от анкетираните.

Най-често проблемите са разрешавани от 1 до 24 часа (Фигура 12). Само една четвърт от участниците са посочили, че най-често решават проблемите до 1 час.



Фигура 12 Време за разрешаване на проблеми при използване на ИКТ технологии

Посочилите отговор „друго“ коментират, че времето за разрешаване на проблема зависи от конкретната ситуация и са имали няколко, или всяка от посочените възможности. Част от тях не могат да оценят коя от посочените по-горе ситуации се е случвала най-често.

Почти 41% от анкетираните се опитват да решат проблема самостоятелно с използване на информация от интернет (Таблица 5).

• четат информация по проблема	41%
• коментират с приятели и колеги с надежда да са се сблъскали с подобен проблем	26%
• задават въпроси към специалист	30%
• отказват се от съответното действие	2%
• друго	1%

Таблица 5 Начини за справяне с проблеми при използване на ИКТ технологии

Всъщност, част от анкетираните са учители специалисти по ИТ, които редовно оказват помощ на колеги и ученици, но самите те понякога се нуждаят от подкрепа. Най-често са затруднени да намерят подходящ експерт, който да ги ориентира в решението.

Анкетата бе проведена допълнително и с начални учители с интерес към използването на ИТ в образованието. В сравнение с предишната група анкетираните, резултатите по отношение на честота на използване на интернет не се различават съществено. Но за разлика от тях обаче, посочените затруднения са процентно повече, т.е. всеки един от анкетираните начални учители е трябвало да се справя с голяма част от възникналите трудности. Съществено е различието и по начина на справяне с проблемите – най-често началните учители се обръщат към експерт.

Основни проблеми, които учителите споделят са:

Липсата на познания по отношение на цифровата педагогика – курсовете за обучение на учители за използването на ИКТ са фокусирани главно върху техническите аспекти, което не включва приложението на технологиите в обучението и учебната програма, както и необходимите педагогически практики за това. Подходите за интеграция на технологиите обикновено са техноцентрични (Harris J. B., P. Mishra, M. Koehler, 2009) т. е. характеризират се повечето с усилия за интеграция на технологиите и обикновено отдават малко време на две ключови области – съдържание и педагогика. Това омаловажава или направо не взема под внимание различните педагогически стратегии, които са най-подходящи за преподаване на определено съдържание. Различните дисциплини имат различни организационни рамки, установени практики, начини за доказване на твърдения, различни подходи за изграждане на знания. Ако не се отчитат дисциплинарите различия, процесите на интеграция на технологиите ще бъдат с ограничена полезност и ефективност.

Безпокойство за загубата на контрол над ученето – като първи приоритет на по-голяма част от учителите и ръководствата на училищата е да има контролирана учебна среда – ред, дисциплина и спазване на програмния модел. Всяко предложение за възприемане на иновативни техники за преподаване се счита за заплаха за този систематичен модел и следователно не е желателно (Rikhye, R. S. Cook, Z. Verge, 2009). Съществува истински страх сред много учители по отношение на ИКТ и скептицизъм към ползата им в процеса на обучение на учениците.

Неадекватни ресурси – училището няма достатъчно дигитални ресурси (особено в по-малките населени места) или няма достатъчно време да се преразгледат и да планират уроци, включващи тяхното използване. Световната мрежа разполага с богат набор от различни по тип обучителни ресурси, но често те се нуждаят от преработка (превод, адаптиране и др.), която изисква влагане на допълнителен труд и време. От друга страна, неконтролируемото, хаотично използване на ресурси от интернет може да бъде твърде опасно – учениците могат да получат неточна информация и лесно да развият погрешни схващания.

Представените резултати са от анкетиране на учители и ученици с интерес към използване на информационните технологии в образованието. Желанието на много от тях е да заинтригуват учениците с възможностите на новите ИКТ, но сблъсквайки се с проблеми, често се връщат към изпитаните начини на преподаване.

Съвременните технологии се създават за да подпомагат и улесняват ежедневието ни, а не да го затрудняват. На въпроса: „Ще улесни ли Вашата работа наличието на специалист-консултант в училище, който да Ви насочва за решаване на проблемите при използването на дигитални технологии?“, 80% от запитаните учители по математика и ИТ и 100 % от началните учители са отговорили с „Да“. Някои от останалите 20% са учители по ИТ, които и към сегашния момент изпълняват редица дейности извън основните им задължения като учители и са споделили притеснението си да не бъдат натоварени с още отговорности.

От получените от анкетата отговори за сериозни трудности и липса на регламентирана подкрепа се правят изводи за необходимостта от технически компетентен специалист, който да притежава редица допълнителни качества, адекватни на изискванията на специфичната дейност в образованието. Необходимостта от сериозно съдействие на учителите, учениците и в частност на родителите за модернизиране на образованието и настройването му към нуждите на технологично зависимото общество, наложи създаване на модел на е-фасилитатор, действащ като консултант, модератор, доставчик на ресурси и организатор.

2.2 Модел на е-фасилитатора

Е- фасилитаторът осигурява, моделира и поддържа електронна среда за „взаимодействие със съдържание и междуличностно взаимодействие” (Berge 1995), чрез което се улеснява определен процес, в който се извършва развитие, осъществява се промяна. Процесът в много случаи е обучение, но той може да бъде екипна среща за намиране на решение на даден проблем или процес на генериране на идеи. Е-фасилитаторът подпомага дейността на групата с цел по-добра организация, постигане на ефективност, засилване на участието и мотивацията.

2.2.1 Основни дейности на е-фасилитатора

Е-фасилитаторите работят в различни области. Те могат да бъдат наети или доброволци, но работят директно с потребителите като ги подкрепят и напътстват.

Е-фасилитатор в социалната сфера

Е-фасилитаторът работи в посока социална интеграция, преквалификация участие на пазара на труда, достъп до съществуващите услуги чрез използване на потенциала на ИКТ. Е-фасилитаторите в социалната сфера са агенти за социално включване и улесняване на ежедневието на малцинствените групи и хората с увреждания (VET4e-I project 2009). Те работят в телецентрове и други форми на ИКТ обществени центрове, публични библиотеки (<https://www.glbulgaria.bg>), общински центрове като предоставят цифрова грамотност на изключени групи и подпомагат за социалното включване на групите с риск от изключване.

Е-фасилитатор в бизнеса

Във фирми и корпорации Е-фасилитаторите се използват активно за бизнес срещи, кръгли маси и др. В този случай пред е-фасилитатора стоят задачите: подобряване на работата на служителите, повишаване на мотивацията на персонала, развитие на интелектуалния потенциал на отделния служител; въвеждане на нови технологии във фирмата или на работното място, подкрепа при вземане на решения. С използването на конферентни връзки за провеждане на бизнес срещи и видео конференции към уменията за е-фасилитиране се добавят и умения за използване на е-инструменти и методи за водене на онлайн дискусии. Е- фасилитаторите могат да помогнат за създаването на доверие, както

и да направят онлайн комуникацията по-ефективна, ориентирана към резултатите и участието.

Е-Фасилитатори в образованието

Най-често понятието е-фасилитатор се свързва с електронното обучение. Основните дейности на е-фасилитаторите се различават в различните степени на образование, където е приложимо електронно обучение. Те действат като водачи и насърчават участниците да проявят инициатива и да използват собствения си опит за решаване на проблеми. Липсата на вербални сигнали за ефективността на обучението налага да се изградят различни възможности за взаимодействие и обратна връзка, като стимулиране на дискусии на форуми, кореспонденция, участие в групови проекти и др. за засилване на мотивацията и насърчаване и подкрепа на учащите се. (Гарванова, М., 2014) Във висше учебно заведение е-фасилитаторът осигурява тясно сътрудничество с ръководители на екипи, преподаватели и студенти, предоставя навременна подкрепа на преподавателите за гарантиране на качеството на учебните материали, което предполага добри познания за дизайн на курсовете и познаване на различни LMS, и работа с тях (Stylianakis G. et al., 2014), (Stylianakis G. et al., 2014). Все по-широкото използване на уебинарите в обучението изискват организиране на тяхното провеждане под формата на уеб-конференции, онлайн консултации и срещи. Е-фасилитаторът обявява и следи сроковете за изпълнение на задачите, поддържа обратната връзка, използва уменията си да дава насоки на учащите, с цел повишаване ангажираността на студентите и тяхната мотивация.

Е-фасилитатор за управление на научноизследователската и развойна дейност

За е-фасилитатори в тази сфера са необходими познания в съответната област, опит в управлението на научните изследвания, създаването и представянето на изследвания и резултатите от тях. Изискват се умения за управление на проекти, генериране и поддържане на подробни графици и следене на срокове, подготвяне и поддържане на точна документация и архивиране

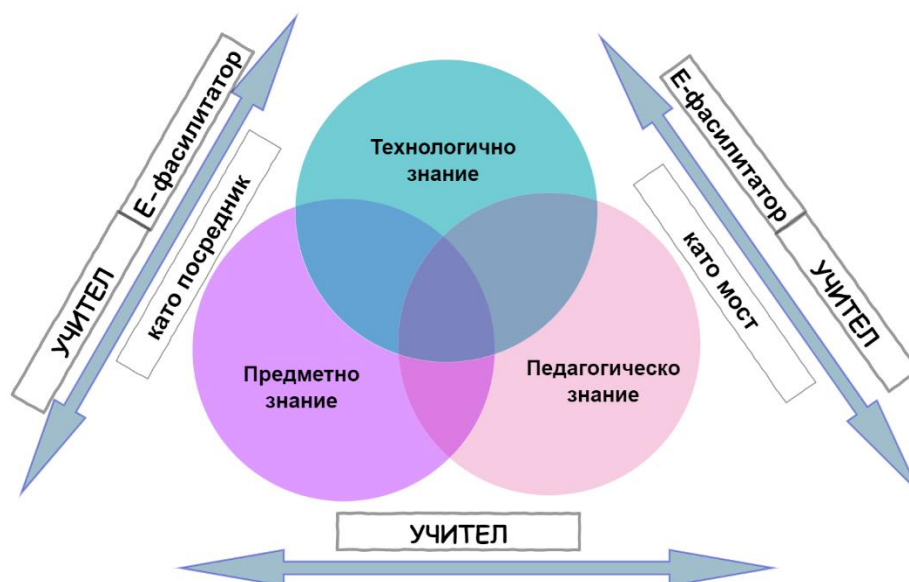
2.2.2 Схематично представяне на модела



Фигура 13 Схематичен модел на е-фасилитатора

Глава 3 Конкретизация на модела на е-фасилитатор в училищното образование

(1) Разглеждаме мястото на е-фасилитатора в училище като допълваща фигура за част от дейностите на учителя. Неговата основна задача е да действа като посредник, взаимосвързващ от една страна предметните и педагогическите знания на учителя и от друга – технологията като важна за успеха на процеса на обучение. На Фигура 14 е представено мястото на е-фасилитатора в контекста на модела TPACK (Koehler, Mishra, 2008).



Фигура 14 Е-фасилитаторът в контекста на модела TPACK

Концепцията за неговото внедряване в контекста на традиционния модел TPACK носи няколко значителни ползи като многократно повишава качеството на обучителния процес чрез:

- улесняване на създаването и представянето на съдържание;
- прехвърляне на мост между педагогически знания и нови методи на преподаване повлияни и причинени от непрекъснато развиващата се технологична среда;

- засилване на процеса на интегриране на знания и умения от различни предметни области;
- подобряване на персонализацията на обучението, като се дава възможност да се прилагат много различни педагогически стратегии за една и съща концепция. (Йошинов, Коцева, Колева, 2015) Това означава, че е възможно да се избере най-подходящата педагогическа стратегия за конкретен обучаем.

Педагогическите и технологичните знания се отнасят главно до разбирането на процесите и методите, включително практиките, (Hsu, 2015) чрез които преподаването и изучаването се провеждат, управляват и оценяват. Прехвърлянето на технологичното знание към е-фасилитатор не означава връщане към модела известен като „педагогически – съдържателни знания“ (ПСЗ) (Shulman, 1986), в който не е предвидено технологичното познание. Нарастващото значение и влияние на технологиите налагат изискването те плавно и систематично да се включват във всеки етап от обучението и постепенно учителят да отстъпи от ролята си на водещ, недвусмислен авторитет и съдия, като премине към ролята на умел модератор и подпомагащ консултант (Кожухарова, Иванова 2015). Неговата цел тогава ще бъде да направлява обучаемите сами да достигнат до желаните резултати на дадени етап. Процесът на обучение трябва да бъде проектиран така, че обучаемите да работят постоянно под мотото: съдържание (въпроса какво да науча), педагогика (как да го науча) и технология (какви инструменти да използвам) (Koebler, et al., 2011). Когато се налага да потърси помощ или съвет, ученикът ще се обръща към съответния специалист. Търсейки отговор на въпроса „Какво да науча?“, ще е необходимо той да се консултира с педагог, специалист по съответния предмет, в чиито правомощия е решаването на възникналия проблем. Когато обаче въпросът е „С какви инструменти да търся решение?“, на помощ идва е-фасилитаторът, тъй като дефиницията за ТК (Technological Knowledge) е близка до тази за отлично владение на информационните технологии и излиза извън рамките на представата за традиционната компютърната грамотност.

Технологичното знание изисква по-дълбоко, по-детайлно разбиране и овладяване на информационните технологии за обработка на информация, комуникация и решаване на проблеми в сравнение с традиционното определение

на компютърна грамотност. Концепцията за знанията в технологичната област не предполагат „крайно състояние“, те са в непрекъснато развитие, което се определя от отворения тип взаимодействие с постоянно прогресиращите технологии, изразяващо се в учене през целия живот.

От друга страна, специфичните приложения на ИКТ може да имат положителен ефект върху постиженията на учениците само когато се използват по подходящ начин за да се допълнят съществуващите педагогически възгледи на учителя (Иванова, А., Иванова, G. & Смрикаров, А., 2009). Въвеждането на технологиите не бива да бъде самоцелно. Целта е да се намерят нови и иновативни начини за ангажиране на учениците в обучението, да се създадат практически умения за живота. Например, най-разпространените софтуерни програми – Word, PowerPoint, Excel и др., не са създадени за нуждите на образованието, те са предназначени за обслужване на бизнес среди (Коцева М., 2015). Уеб-базирани технологии, като например блогове и социални мрежи са създадени с цел забавление и комуникация. Следователно учителите трябва да развият умения, които им позволяват да „преконфигурират“ технологиите за собствените си педагогически цели.

Ако учителите възприемат ИКТ като полезни за тях самите, за начина на преподаване и обучение на учениците, биха били по-активни в прилагането на ИКТ в класната стая (Таблица 6), (Cox, M. Cox, Preston, 1999)

ПОЛОЖИТЕЛНИ ФАКТОРИ	ОТРИЦАТЕЛНИ ФАКТОРИ
прави уроците по-интересни;	прави подготовката за уроците по-трудна;
прави уроците по-разнообразни;	уроците не следват учебното съдържание;
подобри представянето на материали за уроците ми;	намалява мотивацията на учениците;
сближава ме с учениците;	лесно намират информация;
прави администрацията по-ефективна;	уврежда ученето на учениците;
дава ми повече увереност;	ограничава запомнянето на фактологическия материал;
прави уроците по-забавни;	сблъскване с технически проблеми;
подобрява перспективите ми за кариера;	отнема прекалено много време;
помага ми да обсъждам идеите за преподаване.	непродуктивен е поради недостатъчните технически ресурси;
	намалява водещата роля на учителя.

Таблица 6 Фактори, влияещи върху мнението на учителите

Нагласите на учителите към много от тези фактори зависят от това колко лесно възприемат използването на ИКТ на лично ниво или за преподаване в класната стая. Положителните фактори за възприемане на полезността, определят и позитивността на отношението на учителя към използване на технологии и иновации в преподаването.

Животът ни е свързан с дигитални ресурси в домовете, на работните места, в обществения живот и пр. Това е променило начина по който живеем и забавянето на въвеждането им в училище може да има негативни резултати. Днес учениците са от така нареченото „цифрово поколение“ – родените по време на или след появата на цифровите технологии – и прекарват по-голямата част от времето си във виртуална среда (Гарванова, М. & Гарванов, И., 2018). Напротив, повечето учители са от поколението, за което технологичната революция върхлетя бурно в ежедневието им и промени изцяло традиционните начини на възприемане на света. По официалните данни на Националния статистически институт за възрастовите характеристики на преподавателския персонал в България през 2016/2017 г. броят на учителите над 50 години съставлява 49% от общия брой преподаватели. Голяма част от тях нямат желание да променят традиционния процес на учене с нови роли, нови функции в работата с новите поколения деца в новата класна стая.

За включването на произволен софтуер в процеса на преподаване учителят трябва да се подготви. На Фигура 15 са представени необходимите технически, педагогически и личностни компетенции, които учителят трябва да притежава, за да използва на съответно ниво избрания софтуер.



Фигура 15 Нива на умения за учители

Необходимостта да усъвършенстват своите технологични умения, непрекъснатото развитие, постоянната конкуренция в сферата на софтуерните и електронните технологии, поставят учителя в догонваща позиция. Изискването за развитие и усъвършенстване в използването на ИКТ в образованието не предполага да се очаква най-висока степен на развитие на технологични умения за повечето учители. Обикновено, еднократно подпомагане или обучение не е достатъчно за овладяване на необходимите умения. Адаптацията трябва да става постепенно и да бъде подпомогната на национално и институционално ниво.

За да се улеснят процесите на адаптиране на образованието към съвременните изисквания, анализирайки процесите и тенденциите в училищата, е важно определянето на ключов елемент – е-фасилитатор.

Идеята за е-фасилитатор в училище частично е реализирана чрез нова професия създадена от Министерството на образованието и науката под името Ръководител на направление „Информационни и комуникационни технологии“. Различията обаче са в няколко посоки.

Е-фасилитаторът е призван да помага, подкрепя и улеснява електронното включване на всеки етап и стадий от развитието на съвременното дигитално общество. Думата „ръководител“ в българския тълковен речник е обяснена като

вожд, водач, водител, разпоредник, разпоредител, наставник, напътственик, началник, отговорник, шеф. Това веднага изключва възможността ръководителят на кабинет „Информационни и комуникационни технологии“ да бъде постоянно в услуга и на разположение на своите колеги и ученици. Така в много от случаите учителите отново остават без необходимата подкрепа. И ако ръководителят на кабинет „Информационни и комуникационни технологии“ изпълнява по-скоро техническа подкрепа на обучението, е-фасилитаторът се ангажира освен с тези функции и с педагогическа и психологическа подкрепа, не само на процеса, но и на самите участници в него – учители, ученици, администрация и родители.

Ето как ние виждаме мястото на е-фасилитатора в учебния процес, чиято основна цел да помогне на учителите в училище да преодолеят проблеми при използването на ИКТ.

Разнообразните технологии и достъпът до огромни количества информация водят до промяна на начина на живот и комуникация. Учебните програми и методи на обучение трябва да се преоценяват непрекъснато. Има нови елементи и нови професии. Това изисква постоянно усъвършенстване на учителите, натоварва ги с нови задължения, нови изисквания и начини на преподаване и комуникация.

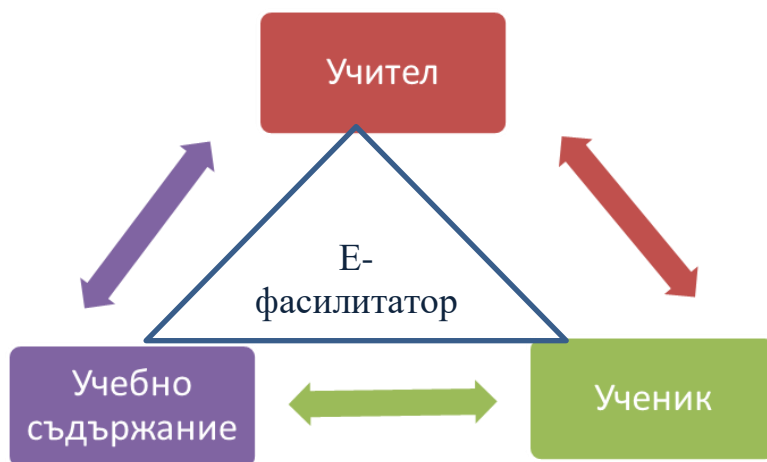
Много са ролите учителя, които изпълняват през всеки учебен ден на учебната година. Част от тях са официални и разписани в нормативните документи със съответните отговорности. Други са по-неформални и се появяват когато учителите си взаимодействат със своите ученици или техните родители.



Фигура 16 Дидактически триъгълник

За да определим мястото на е-фасилитатора в процеса на обучение ще разгледаме дидактическата рамка на този процес и съответните взаимоотношения (Фигура 16).

Този дидактически триъгълник не е нов, той се основава на концепцията за взаимодействието между отделните елементи (Hormann, S., K. Riquarts, 1995). Самата форма на фигурата се използва в литературата за определяне на основните участници в процеса на учене и илюстрира тяхната взаимосвързаност. Всяка промяна на един от компонентите рефлектира и се отразява на целия цикъл. Фигурата илюстрира преподаването като комуникация, която се установява като следствие на специфичните цели, методи, форма на представяне, инструменти и т.н. В настоящия контекст, комуникацията се реализира посредством множество интерактивни инструменти и технологии, а това от своя страна изисква съответно добро познаване на инструментариума и неговия контрол (Фигура 17). Ето тук е мястото на е-фасилитатора, който организира, насочва, трансформира и поддържа процеса на комуникация, а с това и целия учебния процес.



Фигура 17 Включване на е-фасилитатор в основния модел

Самите методи на комуникация също претърпяват своето развитие. Сега сме свидетели, че комуникацията ни става все по-мултимодална. Това означава, че съобщенията се състоят не само от текст, но и от аудио файлове, изображения и видеоклипове. Появиха се нови начини на комуникации поддържани от така наречените среди за социални контакти.

Тъй като мобилните телефони стават все по-мощни и сходни с персоналните компютри и техните функции за комуникацията с тези устройства също се променя. Редица интернет технологии днес осигуряват лесен и бърз достъп до често пъти безплатни инструменти за конференции и услуги. По този начин, ние можем да комуникираме помежду си и с учебно съдържание по всяко време и навсякъде, да обсъждаме вълнуващите ни въпроси без да се налага да бъдем непосредствено заедно. Web 2.0 и по-нататъшното развитие на семантичните мрежи размиват границите между консумацията и производството на знания и обучаемите участват в самоорганизиращи се общности чрез създаване и споделяне на знания (Yoshinov, Kotseva, 2016). Технологиите Web 2.0 поддържат учебни среди, които изискват нови умения като търсене, сортиране и синтезиране на разнообразни варианти на информация. Докато дизайнът на технологиите за обучение в миналото се основава на фиксирани модели и теории, дизайнът, който се опира на технологиите се основава на откритост и гъвкавост и може да преодолее ограниченията на пространството и времето, контекста и йерархията, като по този начин позволява на учащите да участват по-активно в изграждането на знания (Cole, M., 2009). От друга страна тази по-голяма свобода и възможности носят и по-големи заплахи и съответно, по-големи отговорности. Възникват множество въпроси: Дали може училището да отговори на тези предизвикателства и да се възползва от тези възможности? Как да се постигне баланс между структурираното съдържание и отварянето към нови форми на обучение и комуникация? Не се ли отваря още по-голяма пропаст между постоянно развиващите се технологии и догонващата ги педагогика? (Ball, Thames, & Phelps, 2008).

Технологиите имат потенциала да улесняват изграждането на знания, но тези технологии трябва да се насочват в посока на превръщане на класната стая в съвременна среда за педагогически дейности, в които знанието се изгражда динамично и съвместно. Необходимостта от технологично компетентни помощници на учителя се определя от отговорите на тези въпроси в контекста на потребностите на училищата и обществото. По-конкретно, насочвайки и разширявайки ИКТ уменията на преподавателите, трябва да се разгледат предизвикателствата в комуникацията, дизайна на образователната среда и взаимодействието, което ИКТ налага. (Yoshinov, Kotseva, 2015) Наличието на е-

фасилитатор в училище би могло да облекчи непосилните ангажименти на учителите, да ги насочва, да ги подпомага да използват, адаптират и прилагат новостите към своята работа, за да посрещнат предизвикателства на съвременността, да направят образованието по-привлекателно и свързано с живота на учениците

В процеса на въвеждане на иновативни методи и учебни парадигми – например, виртуални лаборатории, симулатори, използване на научни методи в обучението, усъвършенстване на технологиите, организиране на онлайн обучения, конференции и семинари и т.н. – основна подкрепа на всички тези учебни дейности и задачи в училищната екосистема дава е-фасилитаторът, който влиза в различни роли (Фигура 18) (Berge,1995).



Фигура 18 Роли и дейности на е-фасилитатора в училище

Инструктор

В ролята си на инструктор той има задача да съветва и подпомага учители и ученици в образователния процес.

Често учениците учат в училище по начини, които не са свързани с техния собствен опит. Типично е съхраняването на изучаваните факти в паметта като абстрактно символно знание, което не е свързано с техния опит за света. Те не мислят да го прилагат в ежедневието си (или в друг аспект) и то остава свързано

с представите за конкретния предмет или ситуация. Например, учениците изучават формули по физика в училище, които използват за да решават задачите по този предмет, но те не винаги разбират отражението на тези формули в реалния свят. По същия начин могат да използват същите тези формули и в друг предмет, без да правят връзката между тях. Съвременните педагози разбират необходимостта от промяна на педагогиката, която да отговори на изискванията на бързо развиващия се двадесет и първи век чрез развиване на способността за мислене, за откриване на закономерности. Да се използват методи на обучение, чрез които да се учи като се разкриват нещата и тяхната взаимовръзка, вместо да се овладява статичен набор от знания по отделни предмети. (Hainey, T. et al. 2014). Е-фасилитаторът трябва да може да развива или адаптира учебната програма, да създава видео уроци, да проектира упражнения и оценки, да администрира курсове, с които да отговаря на нуждите и проблемите и на учители, и на ученици. Очакванията към него са да планира специфичните нужди на обучаваните (Jenkins, J. & Jenkins M., 2006), да познава както педагогически методи, така и стратегии за обучение за възрастни, когато става въпрос за повишаване на технологичните умения на своите колеги. И не на последно място, необходимо е желание за непрекъснато самообучение и развиване не само на техническите умения, но и за овладяване на чисто човешки умения за комуникация и организационни умения.

Администратор на съдържание

Като педагози ние трябва да мислим за това как да преподаваме *както* досегашното, така и бъдещо съдържание на езика на „новите ученици“, родени и израснали с технологиите. Настоящото съдържание предполага сериозно преработване и промяна на методиката. Ако разбирането за преработване на материалите се свежда до прехвърляне на съдържание в PowerPoint слайдове или PDF – текстове, то тогава не е нужен е-фасилитатор. Това, което е-фасилитаторът добавя към процеса, е опитът с разнообразни технологии, проучването на възможности и идеи как да помогне, за да стане обучението по-добро, да се приближи на практика към реални житейски умения.

Това може да се постигне чрез:

- непрекъснатата работа с експерти по съдържание (учителите по предмети), за да се установи какво трябва да научат учениците
- разработване на цели и осигуряване на съответствие с тези цели
- структуриране на съдържанието и дейностите за обучение, оформяне на концепция за разработване на материалите за нуждите на обучението.
- създаване на материали за подпомагане на обучението (напр. визуални помощни средства, различни мултимедия, демонстратори, и др.)
- разработване на начини на оценяване (това не означава само тестове и не само оценяване на знанията, но и уменията на обучаемите да прилагат тези знания в реалния живот)
- Създаване, поддържане и актуализация на база данни от тестови задачи и изпитни материали (Йошинов, Коцева, Колева, 2015).

Хранилицата с образователни ресурси имат за цел да насърчат ефективното образование, като предлагат дигитално съдържание, задоволяващо всички етапи на обучението. Администрирането на тези ресурси е от огромно значение за лесното им намиране, адаптиране и при необходимост допълнително разработване на ресурси, съобразени с нуждите на дадена образователна общност. (Йошинов, Коцева, 2016) Основна цел е да се повиши мотивацията на младите хора да подобряват своите научни, технологични, математически и езикови умения.

Големият обем информация, с която са в непрекъснат досег съвременните ученици, изисква култивирането на висококачествени метакогнитивни умения за да могат по-добре да оценяват достоверността и легитимността на онлайн информацията. Множество цифрови примамки лесно могат да доведат търсещите информация в интернет до заблуда или неточност. Формирането на дигитална компетентност е част от ангажиментите на е-фасилитатора. Самият той трябва да притежава и развива у ученици и учители умения за оценяване, използване и управление на информацията, при съобразяване с етичните и правни рамки за използване на технологията като средство за изследване и обмен на информация

Мениджър на онлайн общност

Една от важните роли на преподавателя в традиционната класна стая изисква той да бъде възпитател и да изгражда колективно съзнание и култура. Тъй като образованието се превръща в все по-интерактивно преживяване, което напуска границите на класната стая, тази функция придобива нови онлайн варианти. Създаването и поддържането на съвместна общност е от съществено значение за обучението. Създаването на среда, в която учениците да си сътрудничат помежду си за уроци, проекти, упражнения, домашни и лабораторни упражнения, би подсилило позитивните емоционални преживявания, а оттам и мотивацията и удовлетвореността от обучението. Споделеното познание възниква вследствие на социалните взаимодействия между групите ученици (Resnick L, J. Levine, S. Teasley, 1991) Още Виготски предлага когнитивното развитие да се разглежда като социален, културен и исторически процес. Според него когнитивното развитие е нещо повече от придобиване и съхранение на нова информация, затова взаимодействието с връстници е скелето при моделирането на важни начини за улесняване на индивидуалното когнитивно развитие и изграждането на знания. Днес способността за съвместна работа все повече се определя като важен образователен резултат. Обучението на учениците да работят заедно укрепва уменията за сътрудничество. Създаването на навици у тях за работа с другите в рамките на дадена общност увеличава перспективите за заетост и напредък в работата след като напуснат училище, а уменията да решават социалните проблеми могат да подобрят ангажираността на младите към гражданското участие (Van Dijk, J. 2009), (Van Laar et al. 2017). Според някои теории емоционалната интелигентност (EQ) е по-важна от интелигентността (IQ) за постигането на успех в живота и кариерата. Личностният успех днес зависи от способността да разчитаме сигналите дадени от други хора и да реагираме адекватно на тях. Петър Солоуей и Джон Д. Майер създават термина „Емоционална интелигентност“ през 1990 г., описвайки я като „форма на социална интелигентност, която включва способността да се разбират собствените чувства и емоции и тези на другите, и да проявява съпричастност към тях. Ето защо, би трябвало да се развиват уменията на зряла емоционална интелигентност, които включват способността да се разбират настроеността на другите хора, какво ги

мотивираща и какво е необходимо, за да можете да се работи пълноценно с тях. В контекста на е-фасилитатора социалната и емоционална интелигентност е водеща за тази професия. Едни от най-полезните умения са:

- Владееене на ефективни тактики за убеждаване за постигане и стремеж към все по-високи стандарти в учебния процес
- Развитие на добри междуличностни отношения. Повишаване на чувствителността към конфликтни ситуации, за да могат бързо да се разрешават разногласията и да не се нарушава колективния микроклимат.
- Изпращане на ясно формулирани съобщения, цели и задачи за да могат да бъдат лесно асимилирани и изпълнени.
- Използване на екипни възможности. Създаване на групова синергия следвайки колективните цели.
- Възползвайки се от многообразието, развитие на индивидуалните възможности и таланти.

Е-фасилитаторът е част от обществото, създадено в процеса на обучение и дава различни пояснения и обратна връзка, насърчава обсъждането на общите понятия, проблеми и материали на курса, ако е необходимо да може да редактира и изтрива съобщенията на всяко ниво, да преглежда съобщенията, да затваря и да отваря повторно публикации, да публикува коментари и да одобрява отговорите.

Координатор:

Увеличените цифрови потоци от данни са свързани със засилване на рисковете за хора, процеси, данни и неща от всякакъв вид (сензори и устройства, притежаващи електронно управление и уникален мрежови адрес, които могат да комуникират през мрежата). В тази насока е-фасилитаторът трябва да:

- Осигурява на безопасна електронна среда, в която обмена и използването на данни да се осъществява в баланс между достъпност и конфиденциалност, без това да влияе върху ефективността на използването на електронни ресурси.

- Чрез методични разяснения и обучение да се минимизират рисковете при използване на интернет, да се създават критерии и начини за критичното разбиране и оценка на информацията,
- Следи за прилагането на политиките и мерките за защита на данните чрез спазването на регулаторите, като прилага съответните защити при съхранение и обработка, както и при предоставяне на информация и статистики за училището.
- Следва плановете на урока като адаптира инструкциите, ако се налага. Внедрява и управлява стратегии, като използва налично съдържание или създава ново такова.

Какъвто и да е стилът на учене, образователната технология има инструменти, които гарантират, че учениците се ангажират с учебния материал. Информацията за различните стилове на учене може да помогне на преподавателите да станат по-чувствителни към различията, които учениците проявяват. Технологиите от своя страна позволяват проектирането на обучителни преживявания, които съответстват на стила на учениците, в зависимост от целта на учителя. Това е особено подходящо при работа с ученици с ниска мотивация, които са най-застрашени от отпадане от образователната система. Някои проучвания показват, че идентифицирането на стила на ученика и след това предоставянето на обучение, съответстващо на този стил, повишава интереса и мотивацията на учениците (Claxton, Ch., P. Murrell, 1988). Ефективното обучение чрез персонализирани стратегии налага необходимостта от методология, модели и механизми за динамично създаване на педагогически персонализирани материали (Yoshinov, R. et al. 2016). Това би могло да се постигне чрез комбиниране на учебни обекти според различни учебни сценарии, курсове, учебни програми и демонстратори в зависимост от интересите и учебните цели на ученика.

Персонализираното обучение изисква внимание към индивидуалните потребности на всички ученици в зависимост от способностите, включително ученици с увреждания и специални образователни потребности. В тези случаи използването на технологии за образование играе жизненоважна роля като дава възможност за гъвкаво развитие на учебната програма и подпомагане на учениците с увреждания да участват наравно с останалите в учебния процес.

Затова работата на е-фасилитатора с ученици, които имат специални нужди (академични, физически, емоционални или социални) е част от координационните му дейности. Той следва плановете на урока като адаптира, ако се налага, инструкциите за провеждането му. Помага за преодоляване на трудностите като използва налично съдържание или създава ново такова, съобразено със специфичните нужди.

Учениците имат достъп до дигитални устройства и интернет и в къщи, и в училище, и е естествено да се търсят начини за използването им за образователни цели. С мощта на тези възможности идва и голямата отговорност. И учителите, и учениците трябва да са готови за нова парадигма в образованието, което ще измести старото заучаване и преповтаряне на данни, които в днешно време са на разположение по всяко време. С помощта на налични и непрекъснато създаващи се приложения – виртуални лаборатории, образователни игри, 3d анимации, инструменти за оценка, музеи с виртуално съдържание и т.н., вече не е проблем да се демонстрират различни ситуации във виртуална среда. В повечето случаи учителите се лишават от тези възможности, защото им се налага да се запознаят с нови инструменти и самото приложение, което често пъти е свързано със загуба на време и не винаги е увенчано с успех или с желан резултат.

Мобилните устройства и Web2 технологиите поставят взаимоотношенията между хората в съвсем друга плоскост. Те вече не са обвързани с местоположението, на което се намират. Днешните социални мрежи и общности активно свързват участниците с цел да споделят и популяризират знания и опит, като се обединяват в силно ангажирани общности. Преодоляването на тесните ограничения (физически и концептуални), може да доведе до по-голямо сътрудничество, обмен на идеи и съвместно разработване на проекти като по този начин се постига по-добър достъп до ресурси споделени идеи. Преподавателските общности се развиват непрекъснато като включват членове, които споделят общите образователни разбирания за ролята на съвременната педагогика. Организираните събития, дискусии, проекти трябва да бъдат широко популяризирани, независимо от езиковите и географски различия. Само по този начин Европа ще уеднакви критериите за единно образование. Една от задачите на е-фасилитатора е освен да следи и информира за предстоящи събития, самият той да организира Уеб семинари, които дават възможност за разширяване на

възможностите за комуникация и са чудесно средство за сътрудничество. Няколко международни проекта, целящи да помогнат на учителите да използват технологиите в класната стая – ISE, ODS, Mascil показаха необходимостта на е-фасилитатор в това сътрудничество

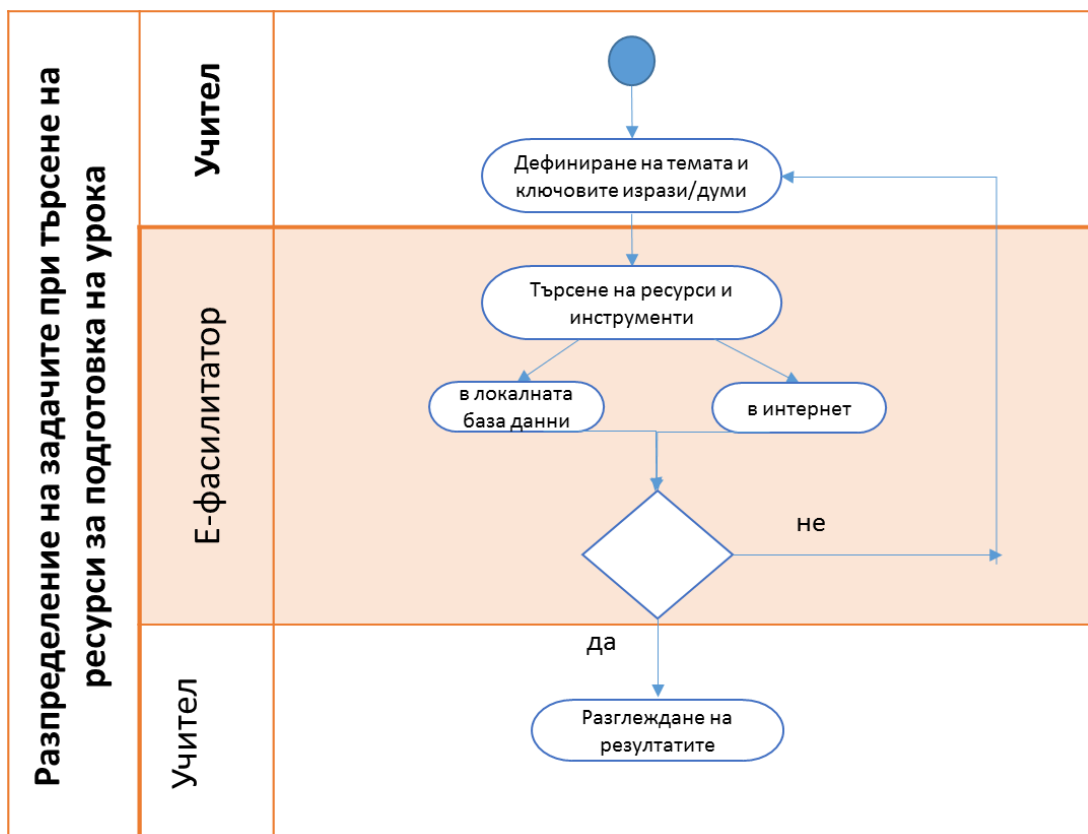
Информационните и комуникационните технологии въвеждат революция в начина, по който взаимодействаме с информацията. Всички сме свидетели на бързите промени, които се случват около нас буквално със скоростта на светлината. Учителите са изправени пред сериозни предизвикателства и липса на подходящо обучение за да обхванат всички тези иновационни тенденции. През последните години все по-бързо се развива концепцията за партньорство между учителите не само в училищната общност, но и в световен мащаб. Множество проекти се базират на създаването на виртуални общности. Виртуалната общност е група от хора, които могат или не могат да срещнат един друг лице в лице, които обменят становища и идеи чрез посредничеството на компютърни технологии и мрежи. Както всяка друга общност, тя е и колектив от хора, които споделят определени интереси (Rheingold, H., 2008). Това е важно, защото учителите се нуждаят да споделят проблемите си и да виждат примери за успешно внедряване на технологиите, за да разберат ролята им в класната стая. В създадените портали на проектите ODS и ISE бяха създадени общности на различен принцип и бяха споделени множество ресурси, идеи, инструменти, обучителни игри. Много често тези общности остават встрани от пряката работа на учителя, защото това изисква допълнително време и усилия или добро владение на език (ако обществата са международни). Заедно с това и огромни масиви от образователни ресурси, създадени, за да подпомогнат преподаването и сътрудничеството останаха неразбрани и неизползвани. Анализирайки причините за недостатъчното използване на предоставените ресурси и инструменти, ние открихме няколко съществени проблема:

- Недостатъчната предварителна подготовка на учителите, което води до неразбиране на връзката на инструменти и ресурси за електронно обучение с изучавания материал (образователната цел, която всеки инструмент или ресурс обслужва)

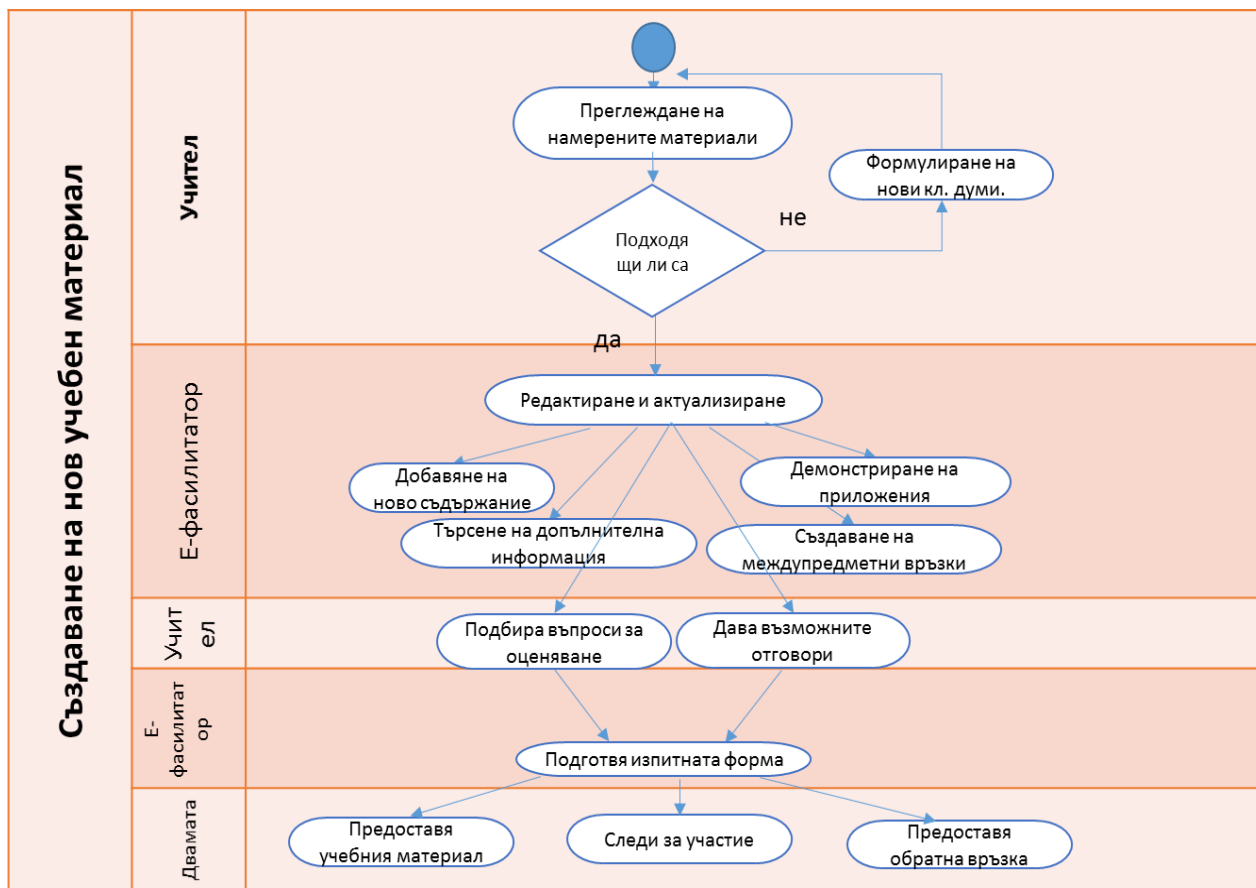
- Нивото на компетентност в областта на ИКТ, което трябва да притежават, за да могат да адаптират инструментите и ресурсите по ползотворен начин за училищните цели
- Често даден инструмент изисква допълнително време за разучаване и разработване на ресурси.
- Несъвместимост на някои от инструментите с различни версии на софтуера.

Тези констатации съвпадат с описаните по-горе проблеми във внедряване на ИКТ в училище.

На Фигура 19 и 20 представяме схема на възможното включване на е-фасилитатора в подготовката и използването на ресурси от локална база данни или интернет (Yoshinov, Kotseva, 2016 а).



Фигура 19 Разпределение на ролите при подготовка на урок с използване на дигитални ресурси и сценарии.



Фигура 20

Е фасилитаторът очевидно не отнема от ролите и дейностите на другия ключов играч в процеса на обучение – учителя (Таблица 7), а допълва и подпомага цялостната му дейност като отношенията между тях са в непрекъсната взаимовръзка, но в същото време го освобождава от технологични и административни дейности.

	Е-фасилитатор	Учител/Преподавател
фокус	Насърчава работата на групата, като предоставя инструменти с които улеснява процесите на усвояване	Дават директни инструкции и помагат на учениците с експертни съвети, оценяват
Следи за	участие на всички чрез създаване достъпни условия	съдържание, задачи, цел, резултат
Необходимите знания	Експертен опит в цифрови и комуникационни среди	Експерт по предмета, педагогически знания
Други умения	Добри умения за комуникация Отлични организационни умения Отлична цифрова грамотност Поддържа дискусии	Умения за подготовка на инструктаж Лекторски умения Задава съдържание на учебна среда

	<p>Адаптира учебната среда</p> <p>Способности да разбира и интерпретират изискванията за обучение</p> <p>Способности да мотивира</p> <p>Способности за ефективно ориентация в интернет</p> <p>Способности за работа в екип</p> <p>Способност да използват инициативата и да работят гъвкаво</p> <p>Осъществява обратна връзка на учащите се.</p>	<p>Използва принципи за обучение в зависимост от групата</p> <p>Провежда дискусии</p> <p>Провежда учебни дейности, демонстрации, практически умения и др.</p> <p>Дава обратна връзка на учащите</p> <p>Справя се с проблемните учащи</p> <p>Оценява ефективността на уменията</p> <p>Добра цифрова грамотност</p>
--	--	---

Таблица 7 Сравнение на основните дейности на учител и е-фасилитатор

Използването на инструменти и ресурси, които помагат на учителите да подготвят, преподават, оценяват, проследяват и анализират резултатите от обучението, подпомогнати чрез технологична, организационна, социална и педагогическа подкрепа от страна на е-фасилитатора, спестява време, в което учителят може да се съсредоточи върху това, което е най-важно: учениците.

Глава 4 Педагогически експеримент за валидиране на модела

С цел да валидираме модела проведехме няколко дидактически експеримента.

4.1 Е-фасилитатор при повишаване на квалификацията на педагогическите специалисти

Разглеждаме обучения за професионално развитие на учители, свързани с използване на информационни технологии в образованието и внедряване на изследователския подход в образованието. Все още в българското училище е преобладаващо използването на дедуктивния подход и лекционни-базирани стилове на преподаване. Много усилия се полагат на различни равнища за внедряване на изследователския подход (свързан тясно с проблемно обучение, индуктивен подход). При него се създават условия на учениците за експерименти, наблюдения, формулиране на хипотези и др. Повишена е ролята на учителя като модератор, консултант, вдъхновител, коректор. В изследванията за изследователския подход се очертават редица предимства за образователния процес като висока когнитивна активност на учащия, повишена мотивация за учене, добри възможности както за формиране на умения за работа в екип, така и за лесно диференциране и индивидуализиране, включително за подпомагане на учащите в неравностойно положение. Важно е и формирането на изследователски умения, критичност на мисленето и др. Прилагането му в клас е необходимо за някои етапи от обучението, за да могат учениците сами да откриват знанието, защото когато човек сам открие някакъв факт, то това става част от неговите трайни знания. (Кендеров & Сендова, 2013). Внедряването на изследователския подход се улеснява значително посредством интегриране на ИКТ в учебния процес. Често учителите обаче не са склонни да прилагат нови методи и технологии и затова е необходимо те да бъдат подкрепени и окуражавани да използват технологиите, а заедно с това и за прилагане на изследователския подход в класната стая.

По проект „Работа с учителите по внедряване и използване на изследователския подход“, бяха проведени няколко курса с начални учители от цялата страна.

Обучението се проведе в две форми – присъствено и онлайн обучение, завършващо с изготвяне на проекти. т.е. бе използвано смесено обучение при съчетаване на различни видове подходи, методи, средства, различни инструменти за взаимодействие, комуникация и дискусия (Lord, G. Lomicka, L., 2008). Обучаемите се възползваха от предимствата както на присъственото обучение (лице в лице), така и от онлайн обучение като гъвкавост, удобство и адаптивност относно време и продължителност. Тази форма на обучение комбинира в себе си практическо обучение, непосредствена комуникация между обучаемите, създаване на стабилни междуличностни връзки и онлайн ученето, което е без ограничения за място и време. Всичко това дава нови измерения и възможности за повишаване на квалификацията на учителите и създава съвременни гъвкави модели на образование.

По време на проведеното обучение на начални учители си поставихме за цел да проверим в контекста на модела специфичните особености на дейностите на е-фасилитатора при провеждане на курс за повишаване на квалификацията на педагогическите специалисти: педагогическа, мениджърска, социална и техническа и ефективността на електронното включване.

За реализиране на тази проверка беше направен сравнителен анализ на анкетни карти в началото и в края на експеримента, оценка на курсовите работи на курсистите, с които завършваше обучението, рефлексия на е-фасилитатора, оценка на времето на работа и самооценка на работоспособността след приключване на някои от етапите на обучение.

Електронното обучение се извърши на собствена LM платформа, разработена от Т. Чехларова и Г. Гачев. В тази среда се поддържат бази данни, като е реализирана концепция за изграждане на учебно съдържание като множество от информационни единици (Тотков Г., Е. Сомова, 2001). В нея се организира разработването на теми (учебни единици) и оформянето на курсове (организиране на група чрез обединение на регистрирани участници, осигуряване на достъп до конкретни теми и на комуникация). Платформата притежава функционалностите на повечето от познатите LMS, които могат да бъдат използвани за подпомагане на учебния процес. Предимство е адаптирането на кода към нуждите на курсовете и съответно възможността да се включват GeoGebra аплети, които да се хостват директно от сървъра, което е важно при демонстриране на изследователски подход защото не се налага напускане на

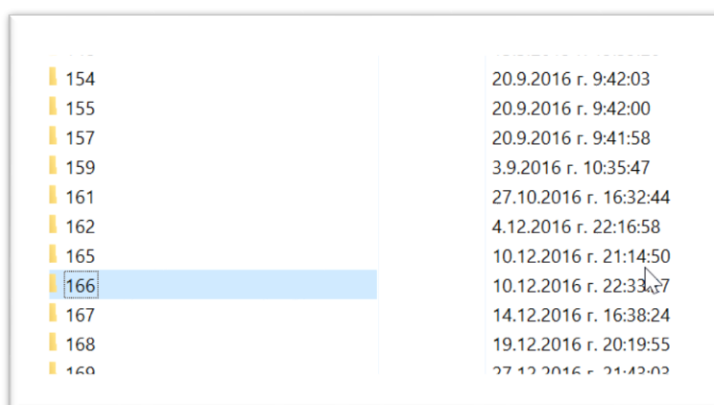
обучителната среда. Курсистите могат да правят наблюденията си и да изследват резултатите на същото място, където са инструкциите.

За разлика от другите системи за е-обучение във всяка тема могат да се включват тестове за самопроверка, без да се напуска средата за обучение, т.е. може по естествен начин да се редуват информационен материал, последван от въпрос и т.н.

Дейности на е-фасилитатора по подготовка на теми

Техническото изпълнение по внасянето на учебни ресурси и обединяването на отделните обучителни обекти в цялостна тема се извършва от е-фасилитатора (Mills S. 2002). Всяка тема може да бъде многократно използвана в различни курсове.

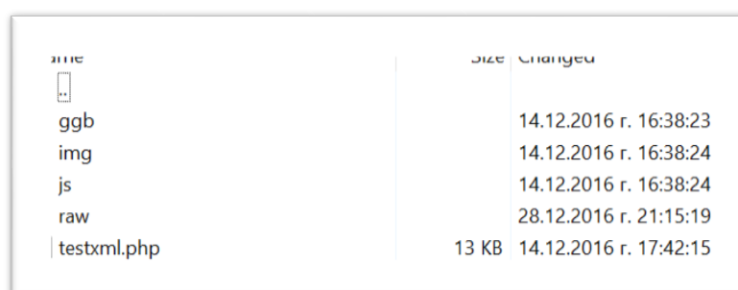
Всяка тема се записва под уникален номер в базата данни (Фигура 21, 23 и 24), под който се създава и папка със съдържание.



154	20.9.2016 г. 9:42:03
155	20.9.2016 г. 9:42:00
157	20.9.2016 г. 9:41:58
159	3.9.2016 г. 10:35:47
161	27.10.2016 г. 16:32:44
162	4.12.2016 г. 22:16:58
165	10.12.2016 г. 21:14:50
166	10.12.2016 г. 22:33:37
167	14.12.2016 г. 16:38:24
168	19.12.2016 г. 20:19:55
169	27.12.2016 г. 21:42:02



Фигура 21

Съдържанието на тези папки е организирано аналогично (Фигура 22).



name	size	changed
ggb		14.12.2016 г. 16:38:23
img		14.12.2016 г. 16:38:24
js		14.12.2016 г. 16:38:24
raw		28.12.2016 г. 21:15:19
testxml.php	13 KB	14.12.2016 г. 17:42:15

Фигура 22 Структура на файловата организация

			с динамични констру...		
			155	2	Изучаване на обикновени дроби с динамични констру...
					NULL
					94
			159	2	Исследователски подход в началното математическо о...
					NULL
					146
			180	2	Исследователският подход в обучението по математик...
					NULL
					94
			161	2	Делимост 1
					NULL
					146
			162	2	Увод в тестологията
					NULL
					146
			165	1	Увод в тестологията - Тест 1
					NULL
					146

Фигура 23 Структура на Mysql таблиците със темите

id	P	Име
157	P	Изучаване на обикновени дроби с динамични конструкции - втора част
154	P	Изучаване на обикновени дроби с динамични конструкции - първа част
155	P	Изучаване на обикновени дроби с динамични конструкции - втора част
159	P	Исследователски подход в началното математическо образование
160	P	Исследователският подход в обучението по математика с използване на динамични образователни с
161	P	Делимост 1
162	P	Увод в тестологията
169	P	Увод в тестологията - Данни за сертификат
170	P	Данни за сертификат
171	P	Геометрични фигури в 5. и 6. клас (предварителна самопроверка)

Фигура 24 Визуализация на темите в административния панел на системата за обучение

Дейностите, които трябва да извърши е-фасилитаторът са:

- качване в системата на GeoGebra файловете, ако темата изисква такива;
- качване на допълнителни медийни файлове – картинки, PDF-файлове, видео, и т. н.;
- проверка и съхраняване на хиперлинковете, ако има такива;
- въвеждане на верните отговори когато има тестове или въпроси в материала;
- редактиране на файла testxml.php, в който се съдържат обединени материалите във вид на тема. В системата темата се нарича курс.

Всяка тема може да съдържа няколко подточки с информация, може да се включват Geogebra файлове и тестови въпроси.

Включване на GeoGebra файлове

```
<item>
  <id>03</id>
  <title></title>
  <task> </task>
  <qtype>r</qtype>

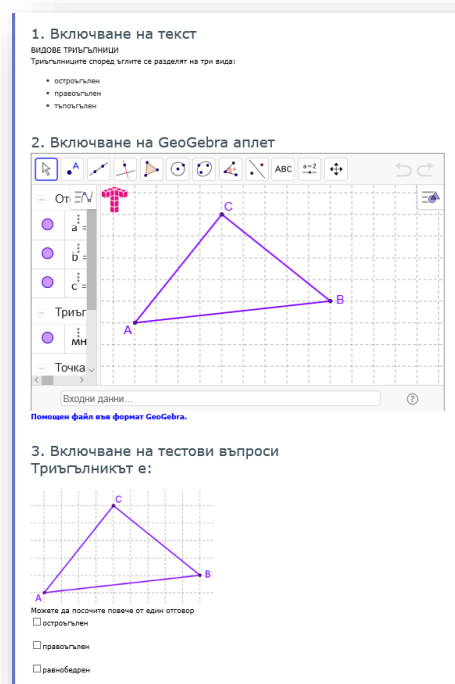
  <divggbfile>d74122</divggbfile>
  <ggbfile>d74122.ggb</ggbfile>
</item>
```

Включване на въпроси

```
<item>
  <id>03</id>
  <title></title>
  <task> </task>
  <qtype>r</qtype>
  <answ>Понятие</answ>
  <answ>Процедура</answ>
  <answ>Факт</answ>
  <answ>Принцип</answ>
  <score>1</score>
  <scoretype>exact</scoretype>
</item>
```

Фигура 25 Пример за кода на включване на различни обекти

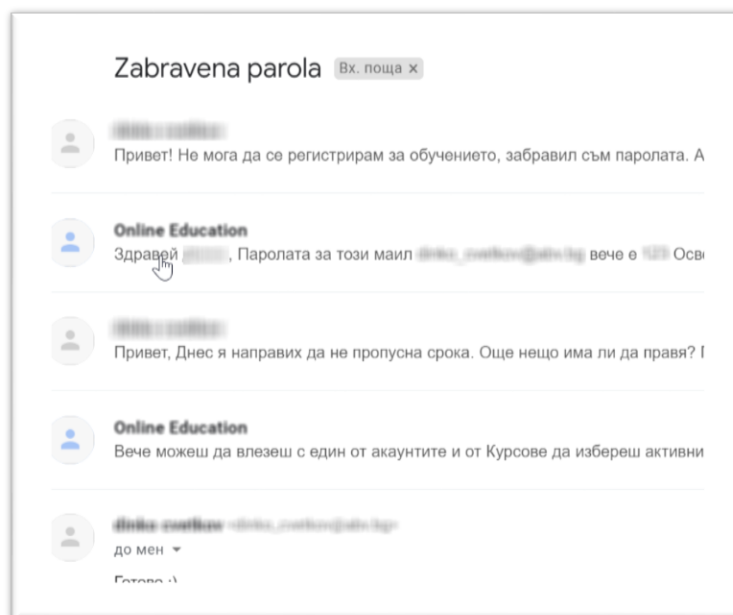
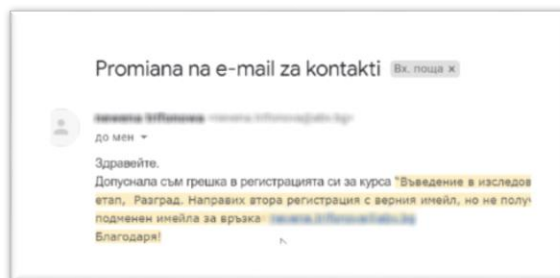
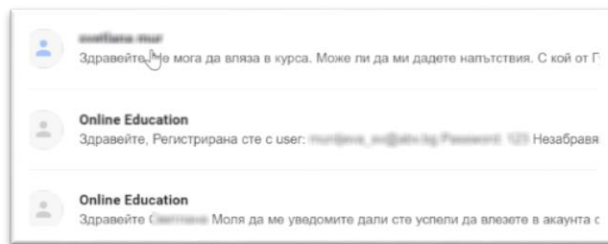
Еднотипните кодове за включване на различни обекти позволяват голямо разнообразие на обучителните обекти, събрани на едно място (Фигура 25 и Фигура 26).



Фигура 26 Пример за включване на различни елементи в една тема:

Дейности на е-фасилитатора по формиране на курс:

- Е-фасилитаторът регистрира курс в системата. Курсът получава пореден уникален номер в базата данни и става възможно включването на участници.



Фигура 28 Често повтарящи се проблеми

Това налага проверка в базата данни и нанасяне на корекции в таблиците за регистрация на потребителя.

След като вече се е регистрирал в системата, един обучаем може да участва в различни курсове в зависимост от образователните му нужди.

Е-фасилитаторът присъединява обучаемите към курс/курсове.

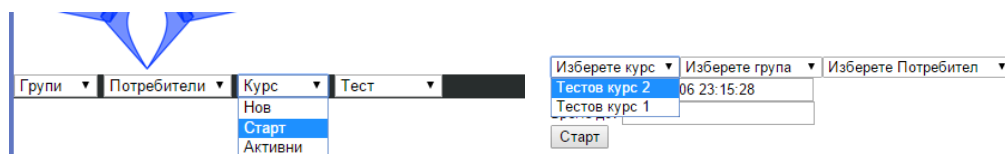
id	Име	Поша	Роля	Регистриран	ГРУПА - Изучаване на математика в началното училище
1943	Борислав Тодоров			2019-06-05 10:41:38	с дидактични конструкции
146	admin	admin	10	2015-09-18 19:15:27	Име Фамилия Снимка
1595	Milena Toleva Toleva	Milena_Toleva@abv.bg	1	2016-06-08 11:35:22	Име Фамилия Снимка
1741	mon	mon@cc.bas.bg	1	2017-06-19 23:07:55	Име Фамилия Снимка
1535	Milena Toleva Toleva	mkotseva@cc.bas.bg	1	2015-10-06 14:20:28	Име Фамилия Снимка
1598	Magdalena Karamanova Dimitrova	dasheva_m@abv.bg	1	2016-06-08 11:36:04	Име Фамилия Снимка
1593	Spasimira Dimitrova	spasimira@gmail.com	1	2016-06-08 11:35:15	Име Фамилия Снимка
1585	Spasimira Dimitrova	spasimira@gmail	1	2016-06-08 11:31:28	Име Фамилия Снимка
1543	ТТ	tcheharova@mail.bg	1	2015-11-15 19:35:57	Име Фамилия Снимка
1900	Тедяна Тодорова Работова	tedi.racheva@abv.bg	1	2018-12-08 10:37:18	Име Фамилия Снимка

Фигура 29 Добавяне на участници в групата

Създава се група, съответстваща на активния курс и към нея се присъединяват участниците от списъка с регистрирани потребители (Фигура 29).

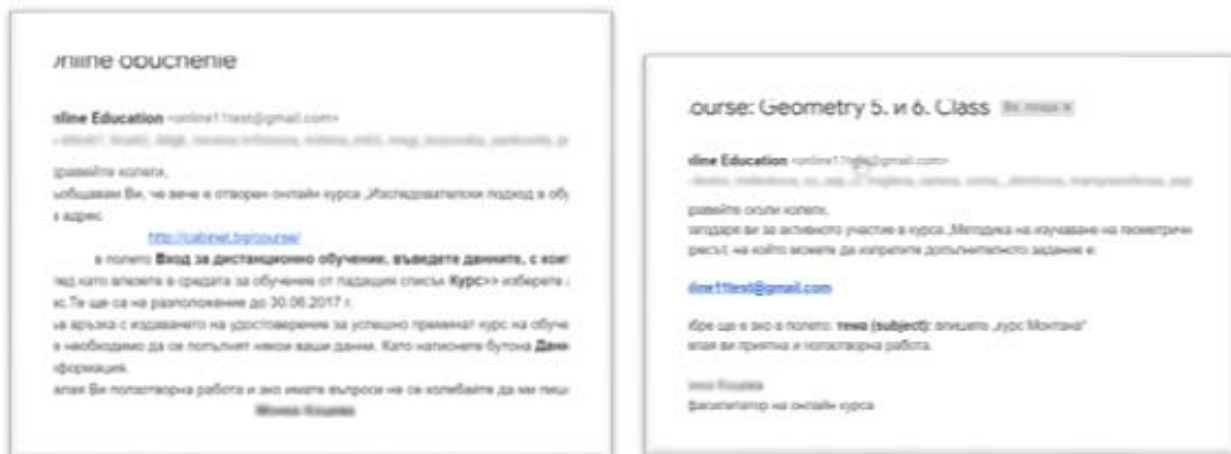
- Е-фасилитаторът активира съответните теми и срокове за изпълнението им

- Активиране на готовия материал (курс, тест) (Фигура 30).



Фигура 30

Темите (курсове) и тестовете могат да бъдат активирани за група от обучаващи се или за отделен потребител в зависимост от индивидуалните потребности и скоростта на напредък на участниците в съответното обучение. Обикновено това става по препоръка на водещия курса, но може да се наложи е-фасилитаторът да включи допълнителен материал, ако прецени, че е необходимо за конкретен курсист.



Фигура 31 Поддържане на непрекъсната връзка с обучаемите

- Е-фасилитаторът активира курса, като задава времетраенето, сроковете за изпълнение
- Е-фасилитаторът уведомява обучаващите се за включване на нови материали или скоро изтичащ срок (Фигура 31).
- Е-фасилитаторът събира представените курсови работи и ги предоставя за оценка на водещия на курса, или ако оценката се дава автоматично от системата (при тестовете) – предоставя резултатите.
- **Изготвяне на сертификати**

След оценяването на курсовите работи и попълнените тестове, лекторът предава на е-фасилитатора списък с успешно преминалите курса за да се изготвят сертификати. За да бъдат те издадени и легитимни, обикновено се налага събиране на данни за попълването им според закона за предучилищно и училищно образование. Тези данни се попълват собственоръчно от всеки един от курсистите след като последният влезе в акаунта си в системата и попълни предварително подготвена от е-фасилитатора анкета с необходимите данни. Подготовката, която включва обработката на тези данни и издаването на сертификатите изисква е-фасилитаторът добре да познава и свободно да използва офис приложенията за да се спестява време, да се избягват грешки и да се спестява ресурс.

Многото и разнообразни дейности, които е-фасилитаторът извършва по време на едно онлайн обучение изискват добри компютърни умения, познаване

на принципите на работа на LMS, умения за разработване на електронно съдържание, проектиране и разработване на учебни материали и инструкции, умения за адаптиране на системата според нуждите на обучението. Е-фасилитаторът е близо до курсистите и има поглед върху всички етапи на протичане на обучението. Той може да открие недостатъци на дадена среда и наблюдава трудностите, с които се сблъскват курсистите. Затова сътрудничеството между е-фасилитатор и администратор (разработчик) на системата за обучение е от голяма полза за планиране на корекции и отстраняване на проблеми.

За нуждите на обучението на учители и подпомагане на тяхната дейност в училище се поддържа „Виртуален училищен кабинет по математика“ (<http://www.cabinet.bg/>) с над 1400 математически дигитални ресурса, които осигуряват условия за проучвания, визуализация на решения, тестване и самотестване, създаване и формулиране на математически хипотези (Kenderov, P., T. Chehlarova, E. Sendova, 2015). Тези дигитални обекти могат да имат много образователни приложения, зависещи всеки път от учебния контекст и съчетаването им в обучителен обект. Тази гранулираност на дигиталните ресурси дава възможност за многократното и многообразното им използване в различни ситуации, в зависимост от целите на обучението. Предоставя се възможност на учителите да ги използват както за обучение, така и в съставяне на учебни обекти, съобразени не само със стила на учене на учениците, но и със собствения им стил на преподаване. Провеждането на тези обучения се характеризира с използването на интерактивни методи осигуряващи възможност обучаващия се вместо да бъде пасивен получател на знания да взема активно участие в процеса на собственото си обучение. То се свързва с „активното учене“, което стимулира учащите да правят нещо повече от това просто да получават информация, а да създават връзка между реалния опит и образованието (Dewey, 1997),.

Разгледани в контекста на модела на е-фасилитатора, дейностите, които извършва по време на подготовката, провеждането и отчитането на курса могат да се разгледат и така:

Педагогическа

Е-фасилитаторът съвместно с преподавателя оценява плана на курса за съответните модули, осведомява групите за окончателната програма и

материалите за курса. Подготовка на материалите за качване в системата за обучение.

Подготвя и дава инструкции на курсистите. По време на учебния процес участниците често искат от фасилитатора да реши проблемите, с които се сблъскват. Понякога е необходимо допълване на инструкциите или включване на допълнителни идеи или ресурси, за да бъдат подпомогнати обучаващите се.

Една от най-важните роли на е-фасилитатора по време на курсовете е осъществяване на обратна връзка, която да съдържа подробен анализ на решението, критични забележки и конкретни указания за развитие. Практиката показва, че курсистите не са свикнали с наличието на е-фасилитатор. Обикновено в началото въпросите се отправят изцяло към лекторите. Това го отдаваме на буквалното пренасянето на класния модел с ръководната роля на учителя към онлайн обучението. След първоначално препращане на писмата, постепенно кореспонденцията се канализира в зависимост от проблемите.

Социална

Е-фасилитаторът осигурява благоприятна среда за обучение, като способства за създаване на положителна груповата атмосфера, съдейства за изграждане на доверие и групово сближаване. Тези взаимоотношения се пренасят в последствие и в електронното обучение и това улеснява контакта между курсистите, преподавателя и фасилитатора. Две ефективни практики, които бяха използвани по време на обучението, за засилване на груповото сближаване, са работа по проект в малка група и взаимнооценката на курсовите проекти.

Организационна

Е-фасилитаторът определя някои междинни времеви рамки, правила за достъп и използване на ресурсите, своевременно информира за началото и края на всички етапи на курса и правилното им отчитане.

Техническа роля

Целите на онлайн курса могат да бъдат постигнати само ако участниците използват среда за обучение, която познават добре и където се чувстват в безопасност. В началото на курса ролята на е-фасилитатора е да покаже как работи LMS и ако е необходимо, да предложи техническа помощ при регистрация и използване на ресурсите за да може да се придобият уменията, преподавани в курса. Е-фасилитаторът трябва да има умения за използване и управление на

учебната онлайн среда за да е в състояние да осигури най-добрата подкрепа за участниците, имащи много различни технически умения, стилове на учене и учебни цели.

Като основен резултат от направеното изследване е определянето на позицията на фасилитатора. Неговата роля е различна от традиционните роли, които учителите изпълняват в училищата. Четирите аспекта, в които разглеждаме неговата дейност – педагогически, социален, административен и технически, показват необходимостта от активна работа в тези насоки за да се помогне на обучаващите се да постигнат поставените им учебни задачи и да се ориентират в процеса на самоусъвършенстване, сътрудничество и прилагане в практиката. По подобен начин се подпомагат и преподавателите. Професионалната помощ, която е-фасилитаторите предлагат за подготовка на учебните материали и адаптирането им за онлайн среда за конкретен курс и конкретни учебни цели спомага за решаване на редица проблеми, намаляване на натовареността върху преподавателя и по този начин води до усъвършенстване на преподаването.

Проучването на тези роли по време на курсовете ни показва времеви диапазон, който преподавателите на онлайн курсове прекарват, изпълнявайки тези нетрадиционни за обикновената класна стая роли и дейности. Едно от заключенията е, че по-голямата част от времето те трябва да отделят за координиращи, управленски и технически дейности. При възникване на проблеми като наличие на несъвместим софтуер или недостатъчни умения за работа с ИКТ, трябва да се взимат индивидуални решения спрямо уменията на обучаемия, като например, предаване на задача чрез сложна процедура на комуникация и инструктаж. Дейностите по е-фасилитиране на един курс за електронно обучение не са част от работата на разработчика на курсове, е-фасилитирането на курс е цялостна област, която изисква допълнително обучение и практика, за да могат е-фасилитаторите да отговорят на нуждите на онлайн програми за обучение.

Необходимо е е-фасилитаторите да работят в сътрудничество с разработчиците на е-обучение за да предложат опитен принос за това, което желаят учащите в курса. Тези познания за възможностите, които предлага обучаващата среда ще помогнат на разработчика на електронно обучение да създаде качествени материали. Съдържателната част на даден обучителен материал е от голямо значение, но при съвременните технологични възможности

не е за пренебрегване и представянето на споменатото съдържание. За да бъде подготвен адекватен и изпълняващ целите си ресурс е необходимо да се фокусираме върху решаването на редица проблеми: адаптиране за съответната платформа, организиране на съставните части – хронологична свързаност, запознаване с целева аудитория към която е насочен и др.

Евентуалните нередности, които могат да възникнат стават предвидими и по-лесно контролируеми. Това е валидно и за двата типа обучения, като за електронното обучение е препоръчително да се води рубрика „често задавани въпроси“. Някои курсисти смятат, че предоставянето на бърза и информирана обратна връзка е от най-важните елементи в поведението на е-фасилитатора. Предлагането на учащите се на насоки за това как те могат да подобрят своята работа е важен елемент от мотивирането на курсистите. Непрекъснатото подобряване на учебната среда, съобразено с възникващи проблеми по време на обучението, беше възможно и поради факта, че LM платформата, която ползвахме позволяваше редакция на кода с цел внасяне на подобрения.

Друг съществен момент при провеждане на група еднотипни обучения е отпадането на част от педагогическите задължения на фасилитатора като разработване на програма и съобразяване на срокове, но за сметка на това се наложи преработка, замяна или добавяне на отделни материали, които трябваше да се предоставят на курсистите, вследствие на информацията, постъпила от техни запитвания и обратна връзка.

За проверка на ефективността на електронното включване използвахме критериите за оценка на ефективността на обучението на Б. Господинов в „Под ефективно ще разбираме такова обучение, в резултат на което у обучаващите са се формирали положителни вътрешни мотиви за учене и е достигната максимално възможното за дадения етап от обучението степен на обученост за възможно най-кратко време и при запазване на оптимално равнище на работоспособност.“ (Господинов, 2001, 1998).

Сравняваме курсове с и без е-фасилитатор.

Във всички квалификационни курсове целите са реализирани.

Висока е оценката на удовлетвореност от участниците в междинните проверки, непосредствено след приключване на курса, така и 30 месеца по-късно.

- Междинни проверки за степен на удовлетвореност от обучението

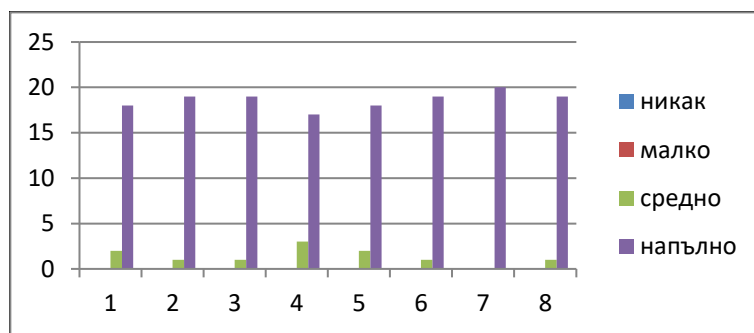
В края на един присъствен ден на обучението участниците в курса бяха приканени да изразят с фигура и/или текст настроението си. Над 90% използваха усмихнатото човече с вариации.

- Проверка за степен на удовлетвореност от обучението непосредствено след приключване на обучението

Непосредствено след приключване на обучението участниците попълниха анкетна карта за удовлетвореност, подготвена в съответствие с изискванията на ръководителите на Националната програма:

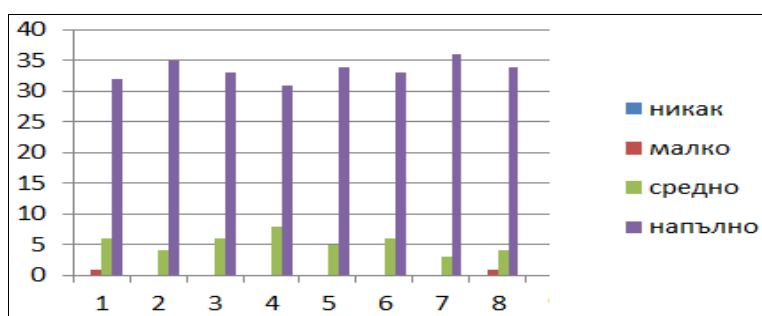
1. Удовлетворени ли сте от обучението?
 - 1.1.Отговори ли обучението на очакванията и нуждите Ви?
 - 1.2.Подходящи ли бяха методиката и форматът на обучението?
 - 1.3.Полезни ли бяха за Вас материалите от обучението?
 - 1.4.Приложими ли са придобитите знания и умения в работата Ви?
 - 1.5.Беше ли смислено и полезно за Вас обучението като цяло?
 - 1.6.Обучението мотивиращо ли е за професионалното Ви развитие?
 - 1.7.Добра ли беше организацията, координацията и информационното осигуряване във връзка с обучението?
 - 1.8.Доволни ли сте от условията на провеждане на обучението – зала, настаняване, храна, достъпност?
2. Нуждаете ли се от друго специализирано обучение за подпомагане на професионалната Ви дейност в училище? Ако да – моля, посочете в какви тематични курсове бихте желали да участвате?

На хистограмите (Фигура 32, Фигура 33 и Фигура 34) са представени резултатите от попълнените анкетни карти за установяване степента на удовлетвореност на обучаемите през 2014г., 2015 и 2016 г.



Фигура 32 Резултати от анкети на 20 участници за степен на удовлетвореност през 2014 г.

Резултатите от анкетата показват пълна удовлетвореност от обучението. Всъщност, един от обучаемите е посочил отговор „средно“ при въпроси 1.1-1.6 и при въпрос 2. е отбелязал, че е необходим специализиран курс с насоченост – обучението по математика в горен курс.



Фигура 33 Резултати от анкети на 39 участници за степен на удовлетвореност през 2015 г.

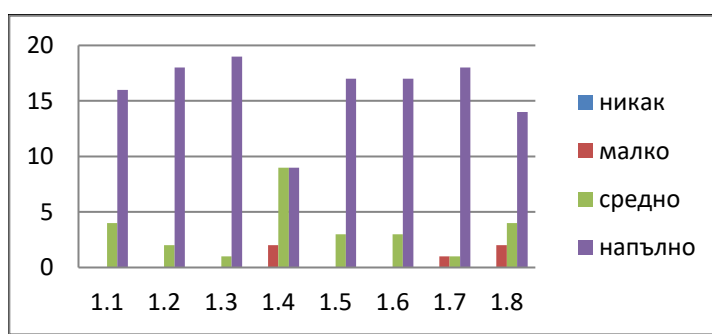
Резултатите от анкетата показват пълна удовлетвореност от обучението, както и междинните проверки по време на обучението показаха високата удовлетвореност.

Въпреки това, част от участниците, които нямат предварителна подготовка за работа със специализиран динамичен софтуер имат нужда от подкрепа при усвояване на средството – например GeoGebra. Някои от обучаемите са отразили това директно в анкетната карта – „нужда от обучение по GeoGebra“, „повече такива обучения“, „курс с повече технологична насоченост“, „тематични курсове за преподаване на математика с компютър“, „за тънкости в Excel“, „подобен курс след време за изясняване на тънкости и с въпроси за напреднали“, „курс за нови софтуерни продукти“, „работа в облачни технологии“, „други STEM проекти и софтуер“ и др. Част от препоръките са свързани с искане

„на по-чести срещи на учители-новатори за обмяна на опит“, „конференции, форуми за обмяна на опит“, „повече упражнения“, „да продължи инициативата във времето – поне 2-3 пъти годишно“ и др.

Може да се отдели група участници, които очакват следващи обучения с насоченост – „междупредметни връзки“, „развитие на умения в посока интердисциплинарност“, „нови методики на преподаване“.

Учителите в групите бяха с различно ниво на дигитална подготовка, с необходимост от различен тип подкрепа по време на обучението. За осигуряване на стабилност е важно поддържането на контакт на различни нива и в разнообразни форми на усвояване на новите елементи, създавани както по отношение на непрекъснато развиващите се технологии, така и в методиката.



Фигура 34. Резултати от анкети на 20 участници за степен на удовлетвореност през 2016 г.

- Проверки на степен на удовлетвореност от обучението 30 месеца след приключване на обучението в първата група обучители

При петстепенна скала (ниска, задоволителна, средна, много добра, висока), резултатите за степен на удовлетвореност на 14 обучители от курса от 2014 г, отговорили на запитването, са: 1 много добра и 13 високи оценки. Никой от обучителите от курсовете през 2015 и 2016 г. не е посочил ниска или задоволителна, само един участник е посочил средна степен на удовлетвореност.

При наличие на е-фасилитатор значително е намалено времето за влизане в системата за дистанционно обучение, времето за отговор на поставяни въпроси. С внасянето на информация в системата за цялата група, значително е намалена кореспонденцията по e-mail. Наличието на е-фасилитатор създаде

спокойствие у участниците и е налично запазването на работоспособността след всеки етап от обучение.

Така, при постигане на целите на квалификационните курсове по всички останали критерии има подобрения, т.е. е повишена ефективността на обучението.

И при еднокредитни курсове, в които обучението е смесено (8 часа присъствена форма и 8 часа дистанционно обучение) е налице значителна разлика във времето за регистриране и влизане в системата, както и за кореспонденция по време на дистанционното обучение в случаите с и без е-фасилитатор. В тези курсове е забележимо и спокойствието на участниците от наличието и от контакта с е-фасилитатора, което се отразява в запазване на работоспособността им.

4.2 Е-фасилитатор при обучение на незрящи

Цифровите медии се превръщат в основно средство за комуникация и участие в обществото, но ползите от използването им все още не са достъпни за всички. Често за хората с увреждания това е единственият начин за връзка със света. Тези хора имат специални нужди и са им необходими специални умения за справяне с предизвикателствата на живота.

Профилът на е-фасилитатора включва умения както в областта на ИКТ, така и социални умения. Негова задача е да подпомагат включването на хора в обществото, общностите и пазара на труда, както и осигуряване на условия за лично развитие. Тази част от уменията на е-фасилитатора често остава на заден план или се свежда до осъществяването на обратна връзка между учител и ученик. Изисквания за социални умения не са заложили и в трудовата характеристика на длъжността „Ръководител на направление ИКТ“, разкрита от Министерството на образованието. Предоставянето на равен достъп до обучение и реализация за всички хора с увреждания е ключов елемент и индикатор за зрелостта на дадено общество. За да задоволят своите уникални потребности, учениците трябва да имат специализирани услуги, книги и материали в подходящи медии, както и умения за използване на специализирано оборудване и технологии. Това би способствало за осигуряване на равен достъп до образователни ресурси и възможност за ефективна работа, за успешна конкуренция със своите връстници в училище, и впоследствие в обществото.

Горното е особено важно за ученици със специални образователни потребности, които се обучават интегрирано в общообразователните училища. Наличието на ресурсен учител подпомага този процес, но когато необходимостта опира до използване на дигитални технологии, тази адаптация не може да стане без съответно компетентен преподавател. От ключово значение за обучението на децата и учениците със специални образователни потребности е приложението на дигиталните технологии в образованието да става с разбиране на:

- потребностите, способностите и целите на детето
- самата технология и нейните възможности;
- контекста на употреба (в образователния процес или професионална реализация).

И ако потребностите и способностите са в полето на действие на ресурсния учител, то различните технологии с непрекъснато развиващите се възможности и контекста на използване и приложение, не могат да станат без е-фасилитатор, който е подкрепящият фактор за справяне при използване на технологиите. Още повече, че голяма част от ресурсите за обучение през целия живот са в онлайн среда. Ако на тези деца не се осигурят инструменти за самоусъвършенстване, това би ги оставило извън пазара на труда и социалния живот.

Направихме експерименти с обучаеми с нарушено зрение. В единият експеримент обект са ученици от Специално училище за ученици с нарушено зрение „Луи Брайл“, а във втория – незрящи студенти в Нов български университет в процеса на обучение по компютърни умения.

Процесът на усвояване на знания от незрящите се различава съществено от процеса на работа с деца с нормални визуални способности. Често децата със зрителни увреждания имат грешна представа за заобикалящите ги обекти. Това може да попречи на детето за неговата реализация и интеграция в света на децата, а по-късно и в работна среда с хора без зрителни проблеми. Зрително затруднените трябва да са знаещи и можещи за да бъдат приети като равностойни. За да се постигнат значителни резултати в обучението трябва да се намери мястото на ИКТ при обучението на зрително затруднени деца с цел тяхната равнопоставеност. Ако за останалите ученици използването на

технологиите е ежедневие и те не си дават сметка какъв инструмент са те, за незрящото дете уменията за използване на технологиите са прозорец към света, инструментариум, който замества загубата на едно сетиво.

Ако у зрително затруднено дете са създадени добри представи, то би могло да се справя по-добре в заобикалящата го среда. Навигационните системи биха помогнали в тази ориентация. Едно от първите препятствия, с които се сблъсква незрящото дете е несъобразената инфраструктура. Достъпът и ориентацията е ключов елемент на обучението при децата със зрителни затруднения. В ежедневието си, често на децата се налага да се сблъскват с отрицателни нагласи и стереотипи. Липсата на знания и чувствителност към проблемите на хората с увреждания от страна на някои институции, може да затрудни достъпа на учениците с увреждания не само до образователни услуги, но и ежедневно да създава препятствия пред тях.

Експериментално бе проведено интегрирано обучение на ученици по Информационни технологии, Ориентиране и мобилност, подпомогнати от е-фасилитатор, който координира действията в групата. Целта бе детайлизиране на дейности на е-фасилитатора, съобразно модела и проверка на ефективността на електронното включване.

В проведеното обучение на учениците беше поставена задача да изследват достъпността на района на училището като проучат световните практики за справяне с подобни проблеми и да дадат предложения за улесняване на придвижването в този район.

Експериментът премина през няколко етапа. Той бе проведен като ръководено изследване, което да помогне на учениците да идентифицират недостатъците на средата, в която живеят, от гледна точка на достъпността.

Първи етап: Теренно проучване

На учениците бе поставена задача да обходят маршрутите около училището с помощта на навигационна система и използвайки познати маршрути, да анализират обстановката в посока на удобство и достъпност за децата със зрителни затруднения. Задачата включваше събиране на доказателства за недобри решения в изграждането на инфраструктурата в района.

Втори етап: Проучване на добри практики

Поставена бе задача за проучване на добри практики за решаване на проблемите с мобилността на незрящите в други страни. Използвайки

възможността да търсят и подбират информация в интернет, децата намериха сайтове на подобни училища и проучиха проблемите на техните връстници, като се включваха във форуми и водиха кореспонденция.

Трети етап: Анализ на събраната информация

Поставена бе задача да използват няколко стратегии за оценка на изследванията и направят анализ, след което, работейки в екип, да генерират идеи за повишаване на достъпността на и около училищната сграда.

- Качествени анализ на събраните данни
- Оценка на рамката и класификация на проблемите.
- Препоръки за преодоляването, доколко отстраняването на даден проблем е осъществимо.

Четвърти етап: Формулиране на резултати и взимане на решение за по-нататъшни действия.

Процесът на работа и получените крайните резултати показват, че моделът на изследване на актуален проблем създава условия за постигане на основни образователни цели: развитие на критичното и аналитично мислене, стимулиране на креативността и активността, създаване на чувство за взаимопомощ, развиване на умения за работа в екип, изграждане на гражданска позиция, развиване на умения учениците да изразяват мнение и да го обосновават, създаване на увереност, че могат да реализират свои идеи.

По време на цялото изследване е-фасилитаторът играеше роля на консултант за използването на ИКТ. Неговата роля на инструктор в областта на използване на технологии се свеждаше до даване на предложения за прилагане на най-лесният и достъпен вариант на технологични улеснения.

По време на първия етап, съвместно с е-фасилитатора, учениците се обучаваха да ползват GPS навигация като изпробваха маршрути от различни начални точки в района на училището и придвижване до него използвайки Google Maps приложението DotWalker, приложение за Android за текстово базирана навигация. Приложението работи посредством екранния четец и съобщава текуща позиция, има автоматично обновяващ се списък с близките обекти и говорещ компас.

По време на първия етап е-фасилитаторът обсъждаше всеки маршрут с учениците, координираше по-нататъшната дейност и контролираше попълването на забелязаните пропуски на компютър. Ако в някои от маршрутите се забелязваха повече пропуски, се използваше гласов запис на мобилно устройство. По този начин децата се научаваха как да използват мобилните си телефони да записват важна информация, за която не могат да направят записки в момента. В този първи етап ролята на е-фасилитатора бе преобладаващо роля на технологичен консултант.

По време на втория етап е-фасилитаторът подпомагаше търсенето на информация в интернет, улесняваше комуникацията и приобщаването към онлайн общности по света, насърчаваше участието и водеше групата към постигане на поставените цели. С тези си действия към ролята на технологичен консултант се добави и тази на мениджър на онлайн общност, което осигури ефективна комуникация и сътрудничество между всички участници (Таблица 8). Бяха избегнати ситуации, които биха могли да нарушат микроклимата в изследователската група.

Недостатък	Действия
Отделни членове на екипа не взимаха участие или нямаха написани документи или връзки.	Изисква обратна връзка и коментари, за да се предизвика нов интерес. Провежда се разговор за да се насърчи участие.
Спадане на общата активност	Стимулирането на креативността и активността, като се дават нови идеи за използване на инструменти за проучването

Таблица 8 Случаи, при които се налагаше действие на е-фасилитатора.

Третият етап е за обработка на информацията, анализирането и формулирането на съответни изводи. За целта, всички документи трябва да са събрани в дигитален вид. Следващата стъпка бе да се намери съответствие между забелязания проблем и решението в европейските страни и да се адаптира към нашите условия. Като най-наболял проблем учениците поставиха липсата на маркирани пътеки, които в европейските страни са налични в обществените сгради и пешеходните зони. В този етап е-фасилитаторът трябваше да съблюдава правилното събиране и структуриране на информацията и анализирането ѝ на по-късен стадии. Накрая той влезе и в четирите си основни

роли и в резултат създаде единен документ, в който децата дават препоръки за решаване на проблема с достъпността.

Този експеримент, проведен извън задължителната програма, подпомогна за засилване на мотивацията на учениците за задълбочено и активно участие. Чрез него те придобиха и усъвършенстваха уменията си за работа с различни видове технологии – мобилни, компютърни, комуникационни, като откриха възможностите им за приложение в ежедневието. По този начин те развиха и обогатиха уменията си по информационни технологии.

Във фокуса на експеримента беше поставено също и развитието на нетехнически умения, умения за вземане на обосновани решения. Всичко това е в основата на формиране на личностни качества, които развиват индивида и му дават възможност да осъзнае, че личните действия имат последици не само по отношение на себе си и непосредственото обкръжение, но също и по отношение на други. Проучването на актуален и наболял проблем и довеждането му до видим резултат гарантира ангажираност от страна на учащите към проблемите на обществото, развива широк кръг от качества и умения, както от тясно свързани с образователната област, така и от общ, социален или личностен спектър.

Експеримент 2

Този експеримент се проведе в рамките на обучението в общообразователен курс по компютърни умения в НБУ. За нуждите на това обучение се изработи програма и примерни тестове, базирани на щателно проучване на нуждите от компютърно обучение за различните степени на зрително увреждане и най-вече на зрително затруднени деца над 80% увреждания. Предлаганите материали (Приложения 2.1, 2.2, 2.3) биха могли да подпомагат учителите по информатика при обучение на ученици със зрителни проблеми.

Психо-физиологични характеристики на децата с нарушено зрение.

Основен проблем за хората с увредено зрение е затруднения достъп до информация. Терминът „зрително увреждане“ се използва за да опише широк спектър от състояния, които влияят върху яснотата на зрението и зрителното поле. Технологиата може да бъде безценна за хора със зрителни увреждания,

както като инструмент за учене и комуникация, така и за осигуряване на визуална стимулация. Визуалното увреждане е вид сензорен дефект, което означава че визуалните усещания и възприятия, които осигуряват широк спектър от фини диференцирани данни от различни сфери са нарушени. Окото може да различи приблизително осем категории на възприятие: цвят, форма, размер, движение, покой, разстояние, посока, площ, като по този начин позволява адекватно отразяване на действителните триизмерни отношения и ни създава усещане за един обект. Основната класификация на групите зрително затруднени се извършва по два критерия: състояние на зрителната острота на по-добре виждащото око с оптимална корекция и състояние на зрителното поле (Попова-2003).

Съвсем логично е увреждането на зрението, пълно или частично, да доведе до сериозни и често незаменими загуби в областта на сетивните възприятия. Зрителното увреждане влияе върху индивида във всички посоки, и най-вече то ограничава индивида в достъпа до информация и възможности за социални контакти. Използването и приложението на нови технологии в образованието на хората с увредено зрение е значителна крачка напред. Технологията позволява на хората с увредено зрение да се радват по-добър достъп до информация, да четат, да се самообразоват, да подържат контакти с хора от различни точки на света.

Образователният процес на хората със зрителни увреждания се различава значително от образованието на хората без такива проблеми поради различията във възприемането (Радулов, В., 2007). В хода на обучение трябва да се вземат предвид редица вътрешни и външни фактори, влияещи върху качеството на образователния процес. Преподавателите също трябва да отчитат разнообразието от характеристики на увреденото зрение при зрително увредените студенти. Нов български университет е академична институция, ориентирана към нуждите на своите студенти. Университетът предлага среда за развитие, която е съобразена с уникалните потребности на студентите и дава образование, насочено към развитието и усъвършенстването на личността. В тази връзка, за обучението на студенти с зрителни увреждания е създадено специализирано компютърно оборудвано място в библиотеката на НБУ.

В общообразователната програма за студентите от първи курс е предвидено обучение по компютърни умения, което включва работа с компютър

под операционна система Windows, използване на приложенията на MS Office и ползване на електронна поща. Тази програма е съобразена с академичните изисквания за студентите от всички специалности и изпитът е задължителен за всички студенти.

Поради свободния прием на студенти със специални образователни потребности, този изпит е задължителен и за студентите с увредено зрение. Попадането на такъв студент в общ курс води до следните неблагоприятни въздействия в процеса на обучение:

- затрудняване на работата на групата, поради различното темпо на задаване и изпълнение на задачите
- невъзможност за самостоятелна работа със студента, поради практическата насоченост на курса,
- неефективно обучение, поради специфичните изисквания при работа с компютър на незрящи хора.

Тези проблеми намериха своето решение със създаване на специална програма за студенти със зрителни затруднения, която да отговаря на специфичните им нужди, за да могат да придобият и използват умения, свързани с техните потребности за пълноценен самостоятелен живот.

Създаването на програма изискваше да се познават основните групи зрително затруднени, като се използва класификацията на Попова (Попова, А., 2003).

1. Тотално слепи
2. Деца с перцепция на светлина (светлоусещане)
3. Частично виждащи деца.
4. Слабовиждащи

За да се разбере спецификата при работата с компютър за всяка отделна група бяха проведени интервюта с незрящи хора, които ползват компютър, учители в училището за деца с нарушено зрение, ученици от училището. Така се очертаха два основни начина на работа, характеризиращи четирите групи.

Необходимост от диагностично категоризиране при обучението на деца с нарушено зрение

При първата и втората група възможността да се разчита на зрение е напълно изключена и за тези две групи е необходимо специално подготвено обучение, което е основано на използваните от тези деца допълнителни технически средства, като екранен четец, синтезатор на глас, брайлови клавиатури. При тях обучението за работа с компютри се основава на използването на клавишни комбинации.

При трета и четвърта група е възможно да се използва зрението и да им се помогне с наличните в Windows инструменти – като възможност за увеличаване на изображенията – чрез използване на лупа или чрез промяна на мащабирането, има възможност за промяна на резолюцията или инвертиране на цветовете. При използване на увеличаване на екрана, съвсем естествено не се вижда целия екран, но с помощта на клавишни комбинации е възможно движението по екрана. Тези клавиши са много по-малко от клавишите, които се използват при напълно слепите и затова за тяхното обучение не е необходимо специално преработване на програмата, а само да се съобрази материала и да се направи по достъпен, а изискванията адекватни, като се вземе под внимание, че възприемането на информацията от екрана на части значително забавя изпълнението на задачите. Като цяло, обучението на тези две групи може да премине по стандартна програма или ако остатъчното зрение е прекалено слабо или застрашено от изгубване, да се използва обучение, което е предвидено за първа и втора група.

При изготвянето на учебната програма трябваше да бъдат взети под внимание няколко аспекта:

- Покриване на изискванията на съществуващата програма на курса.
- Отчитане на проблемите, които могат да възникнат съобразно нивото на слепота.
- Отделяне на елементите на учебната програма, които има смисъл да бъдат разглеждани, за нуждите на зрително затруднените студенти.
- Адаптиране на програмата според специфичните интереси на студента.

Програмата, по която се обучават студентите със зрителни затруднения е насочена към академичните нуждите на тези младежи. Упражненията включват изграждането на умения за работа с компютър, въвеждане, редактиране и форматиране на текст в Word, сканиране и разчитане на текст, електронна поща, търсене на информация в Интернет чрез използване на търсачката Google,

ползване на информационни ресурси, услуги и библиотечни каталози. Компютърното обучение се базира на програмата за четене на екрана JAWS (Job Access With Speech) и е съобразена с нуждите на студентите, като подпомага академичното им обучение. Ползването на екранен четец позволява на потребителите на компютри, лишени от възможност да виждат екрана, да се ориентират като използват синтезатор на реч. Това движение по екрана и управление на курсора изисква специални умения, тъй като за незрящите е немислимо използването на мишка. Потребителят изпраща команди като натиска различни клавишни комбинации за да инструктира какво да чете синтезаторът на реч и къде да се придвижва. Това е и причината първата цел на курса да е заучаването на клавишни комбинации за движение и ориентация по екрана, които се използват от програмата JAWS.

Исклучително динамичното информационно развитие на обществото води до бързо „остаряване на знанията“, получени в училище. Затова студентите трябва да усвоят не конкретна софтуерна среда, а принципите за работа с приложния софтуер. Акцентът в обучението по ИТ е поставен върху придобиването на умения за работа с най-често използваните в ежедневието и малкия бизнес приложни продукти от областта на информационните технологии компютърни системи (МОН Учебна програма по информационни технологии за IX клас Задължителна подготовка Модул „Информационни технологии и компютърни системи“)

Имайки предвид, че специализираното компютърно място за незрящи е само едно, работата със студенти със сензорни увреждания трябва да става чрез индивидуално обучение. Това създава условия за по-добър контакт между преподавателя и обучаемия, който може да бъде поддържан и по време на самостоятелната подготовка, както и за адаптиране на обучението съобразно нуждите на специалността, която изучава студента. Занятията се провеждат един път седмично с продължителност 90 мин., като на курсистите се задават упражнения за самостоятелна работа. В началото на всяко занятие се прави бърз преговор на наученото и се дискутират трудностите при самостоятелното упражнение. Всеки от модулите в програмата завършва с упражнение, в което са включени задачи, обхващащи материала за този модул. След преминаване на обучението студентите ще притежават:

- основни познания и разбиране за това как да работят с компютър

- могат да използват самостоятелно основните функции в следните програми:
 - Екранен четец (JAWS или NVDA)
 - Електронна поща. Използване на електронната поща на Университета.
 - Microsoft Word
 - Сканиране и разчитане на текст с ABBY Fine Reader
 - Отваряне на PDF файл с MS Word
 - Интернет. Търсене на информация, ползване на информационните ресурси и услуги, предназначени за студенти със специални образователни потребности, предлагани от библиотеката на НБУ

Модел за дизайн на обучението

- Организация от простото към сложното – обучението да започва с по-малко и по-елементарни понятия и факти и постепенно да се преминава към изучаването на по-сложен учебен материал. В началото да се започне с добре известни усвоени знания към усвояване на знания, които предизвикват затруднения у студентите и изискват повече интелектуални и емоционални усилия.
- Благоприятни предпоставките за учене – създаването на практически умения и навици и разбирането на полезността на изучаваните компоненти благоприятства положителната нагласа към ученето и повишава мотивацията.
- Редовните обобщения, осъществяване на преговор на съдържанието в стегнат формат, както на ниво урок, така и на ниво учебен раздел
- Използване на аналогии за съотнасяне на учебното съдържание със знанията, които студентът вече притежава.
- Използване на разнообразни средства за ускоряване процеса на преработка на информацията. При липсата на визуална представа, може да се използват макети, напр. макет на страницата и разполагането на текста.
- Извършване на системен контрол чрез задачи за оценка и самооценка.

Методи на обучение

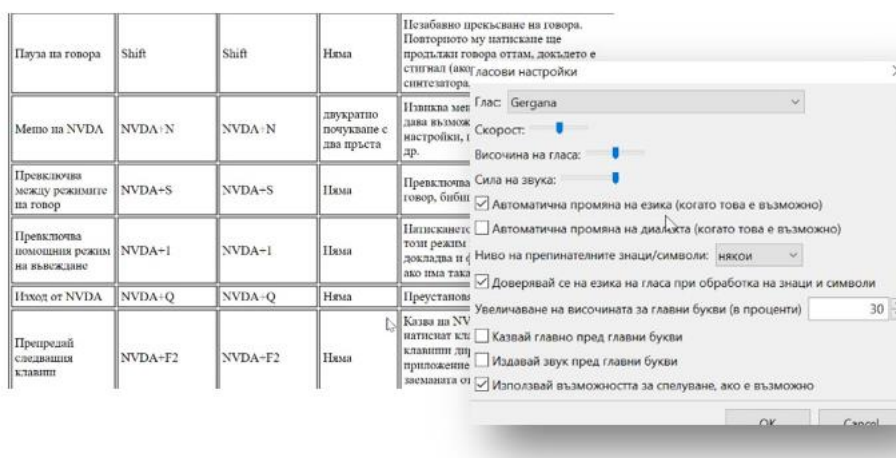
Усвояването на учебно съдържание в различните теми и модули на програмата е ограничено откъм някои нагледни методи като наблюдение, демонстрация, презентация, ето защо трябва да се подберат *словесни* методи като лекция, обяснение, беседа, дискусия.

Лекцията и обяснението се използват най-вече за въвеждане на нови понятия, терминология, команди и функции. Новите елементи трябва да бъдат въведени по достъпен, ясен и интересен начин, като преобладават рационални аргументи, които подпомага студента да разбере същността на новите знания и тяхното приложение (Petrova 2013). Например, при въвеждането на правилата за писане на текст и по-специално писането на препинателните знаци, се използват понятия за основни елементи на текста, като дума, абзац, въведени преди това. Обяснява се поведението на компютъра при неправилно написан текст и възможните грешки.

Чрез беседата и дискусията се постига размяна на мнения и идеи в рамките на разглежданата тема, като по този начин се допринася до по-голяма яснота и разбиране. При проблемно поставяне на въпроси и търсене на отговори се развива логическо мислене. Създават се предпоставки за откриване на прилики и разлики при създаване на връзки с по-рано придобити знания по предмета или свързани с житейски ситуации, за изясняване на понятия и идеи, затвърждаване и систематизиране на определени понятия и данни.

Естеството на усвояваните знания и умения позволява увеличаване на практическите методи под формата на упражнения, изпълнение на задания и др. Изцяло обучението се базира на практическите методи, чрез които се формират умения. Практически умения и навици се изграждат само по пътя на многобройни разнообразни упражнения по време на съвместната работа с преподавателя и самостоятелните упражнения и изпълнението на задания. Според приноса им към процеса на обучение упражненията могат да бъдат обучаващи, тренировъчни или творчески. Обучаващите се използват предимно за илюстриране на нови понятия. Например, изучаване на клавиатурата, въвеждане на специални клавиши INSERT, CONTROL, ALT, TAB, функционални клавиши, цифрова клавиатура, стрелки. Тренировъчните упражнения включват набор от задачи, които имат за цел да затвърдят нововъведени команди като се създадат условия за изграждане на навици за използването им. Такива са упражненията за свикване с клавишните комбинации на програмата JAWS или NVDA като се започне със стартиране и

изключване на програмата, запознаване с опциите за настройка (Фигура 35), свикване с клавишните комбинации за движение и за четене на текстове.



Фигура 35 Настройки и разучаване на клавишни комбинации на екранния четец

Тези умения се затвърждават чрез изпълнение на творческите задачи като се прилагат към задачи, определени от личните интереси на студента. Например: намиране на информация в интернет, за подготовка на курсова работа по специален предмет или търсене на определена книга в библиотечен каталог.

Проверка и оценка на знанията и уменията

Практико-приложният характер на предмета определя начина на изпитване – практически тест. По време на семестъра се провеждат два теста за текущо оценяване, чрез които студентът може да се освободи от изпит.

Основни теми, включени в курса:

Първият етап от съдържанието на този курс са включени упражнения за придобиване на начални умения при работа с компютър

- Стартиране и спиране на JAWS или друг екранен четец.
- Стартиране на други приложения
- Основни клавиши за четене на екрана на JAWS (приложение 1 – Списък с клавишни комбинации, за подбора на които е използвана класификацията, направена от Хюсеин Исмаил (Исмаил, Х., 2007).
- Програмен и файлов мениджмънт

Вторият етап от обучението има за цел придобиването на умения за работа с текстообработващи програми. В обучението се набляга на въвеждането и

редактирането на текстове като се използват автоматични методи за търсене и замяна на думи, автоматична проверка на правописа, като се отделя по-малко внимание на средствата за форматиране и те се свеждат до най-основни дейности, като промяна на шрифт, големина на буквите, подравнявания на абзаците. Ограничаването на инструментите за форматиране се налага по две причини:

1. Потребителят не може да добие представа за визуалния изглед на документа и претрупването с форматирания може да доведе до обратен ефект, вместо постигането на добър вид на текста.
2. Когато се форматира текст, екранният четец прочита и форматирания, което води до излишно натрупване на голямо количество информация, която затормозява допълнително слушащия.

Важно умение, необходимо за студентите със зрителни проблеми е сканирането и разпознаването на текстове. Все още голяма част от учебните материали се предлагат само на хартиен носител или като PDF файлове. И в двата случая разчитането на такива текстове е невъзможно с помощта на екранния четец. Ето защо сканирането на документи и разпознаването с OCR програми е важно за студентите и обучаващите се незрящи. В курса, който се предлага в НБУ е предвидено обучение за работа със скенер. Особено внимание се обръща и върху разпознаването на текстовете, тъй като програмата Jaws не разчита файлове в PDF формат. Предвижда се запознаване с програмата за разпознаване на текст ABBY Fine Reader. Последните версии на MS Word, също имат модул за разпознаване на текст вече и на български език и тъй като използването на MS Office програмите не изисква допълнителна инсталация, затова те са едни от най-удобните инструменти за тази цел. В последното обучение проведено 2018 г. беше включена и темата за отваряне на PDF файл с MS Word и редактиране на разпознатия текст. Предоставянето на алтернатива на платените програми за разчитане на текстове е от голямо значение за незрящите студенти. Това дава възможност до достъп на по-голямо количество документи и книги. Използването на инструментите на Word като проверка на правопис, възможност за търсене и замяна на текстове, използване на транслатор и др., отваря допълнителни възможности за ползване на разнообразни източници на информация.

Трети етап от обучението е свързан с използването на Internet – търсене на информация, разглеждане на резултати и запазването им на компютъра. Електронните ресурси присъстват трайно в обучението по всеки учебен предмет, така че умения за информационно търсене и преглеждане са от особена важност. В този модул е включена и работа с електронна поща, един от основните начини за комуникация на незрящите хора.



Фигура 36-Място за обучение в НБУ



. Незрящ студент по време на упражнение

Една от инициативите на НБУ е свързана с предоставяне на специализирани услуги за студентите със специални образователни потребности (Фигура 36) Библиотеката предлага голямо разнообразие от информационни ресурси и услуги, предназначени за самоподготовката на тези студенти. Незрящите студенти се запознават с каталозите на библиотеката, начините на търсене на материали и ресурси. Колекцията за незрящи читатели към библиотеката на НБУ предлага на своите регистрирани потребители голямо разнообразие от научна литература. Създаването на умения за достъп до тази литература е една от задачите на курса.

Програмата е разработена в два варианта, съобразени с нивото на познаване на работата с компютър. Този курс на обучение е одобрен от Декана на базово обучение и по тази програма са преминали обучение петима студенти за периода 2012 – 2018 г (Приложение 2.1). Предлаганата програма би могла да

подпомага учителите по информатика при обучение на ученици със зрителни проблеми. Като приложение са добавени примерни тестове (Приложение 2.2, 2.3) и списък с клавишни комбинации на програмата за четене на екрана Jaws (Приложение 3.1, 3.2, 3.3).

4.3 Е-фасилитатор при провеждане на уебинар

Използване на уебинар като средство за обучение

Изследванията свързани с основните процеси на синхронни компютърни конференции, допринасят за по-доброто разбиране на начина, по който преподавателите могат да осигурят ефективно онлайн обучение, за да улеснят ангажираността на учениците, както в социален смисъл, така и с предметната област. От тази гледна точка обучението е по-ефективно когато се формира в дискусии или диалози. Дискусията е характеристика на образователната среда и от много години е призната като основен фактор за развитие на интелектуални умения като например при анализа и синтеза, развиване на умения за аргументирано изказване на хипотези и т. н. Освен това тя има и възпитателен характер, развиваща допълнителни черти на характера като съпричастност, умения за изслушване и сътрудничество. Синхронната компютърна конференция може да осигури такъв контекст – възможност за диалог и обсъждане в реално време обоснована в рамките на основните характеристики на средата в която се провежда.

Уебинар е видео-конференция, базирана на живо, която използва интернет за да свърже отделния човек (или няколко индивида), хостващи уебинара, към аудитория от зрители и слушатели от цял свят. Уебинарът може да бъде самостоятелно събитие или част от смесен или дистанционен курс на обучение. Използването на уебинарите за онлайн образование имат следните характеристики.

Гъвкавост: Уебинарите дават възможност на обучаващите се да имат достъп до учебни материали навсякъде по всяко време. Възможност за достъп чрез използване на различни ИКТ технологии – LAN, MAN, WAN, мобилни мрежи (3G, 4G, 5G). инфрачервени и Bluetooth технологии и др.

Създава се учебна среда между учители и ученици, без да е необходимо да бъдат физически на едно и също място, но дава възможност за мигновена

реакция. Инструкторите могат да комуникират с учащите се в синхронен формат за да предоставят незабавна обратна връзка на учащите.

Улеснение: възможност за гледане и слушане на лекции, мултимедийни демонстрации в реално време, споделяне и обсъждане на идеи с преподаватели и съученици. Разработване на въпросници, анкети и тестове за измерване на резултатите от обучението веднага след или по време на уебинара. Това обуславя и по-добро разбиране на учебното съдържание.

Във уебинара се дава възможност за **избор** на теми, програми, курсове без ограниченията на разстояния и време.

Ефективност на разходите – материалите се предоставят веднага, има възможност за многократно преглеждане на записите, няма разходи за транспорт и др.

Уебинарите поставят всички участници в еднаква позиция. На цялата аудитория се дават еднакви права и възможности за участие във виртуалния клас.

Уебинарите имат и недостатъци като:

- Техническите проблеми могат да доведат до анулиране на събитието или да попречат на участници да се присъединят
- Лекторът/презентаторът трудно може да определи настроението и мотивацията на участниците поради липсата или ограничение на визуален контакт.
- Участниците могат лесно да бъдат разсеяни, т.е. поради заобикалящата ги среда или защото знаят, че не са наблюдавани
- Взаимодействието между оратор и участник може да се намали силно
- Понякога не е възможно да се влезе при закъснение.

Комуникацията е важна част от всяко обучение. Според Л. С. Виготски, човекът е преди всичко социално същество (Виготский, Л., 2005). Личността е социална концепция и средата и комуникацията имат съществена роля в развитието. Когато използваме компютри в обучението и особено при онлайн обучението се отчита нарушаване на връзките между индивидуалното мислене и познавателните и груповите взаимодействия, което е начина до достигане на съвместно познание (Shi, S. C. Bonk, S. Tan, P. Mishra, 2008). Ето защо социално

взаимодействие в реално време и диалога между обучаващи се, експерти, фасилитатори и инструктори са жизненоважни за напредъка в обучението.

С промяната и развитието на новите технологии се променя и начинът по който общуваме. За кратък период от време основно телефонната комуникацията беше заменена до голяма степен от текстови съобщения под формата на електронна поща, мигновени съобщения, чат и т.н. С течение на времето нашата комуникация става все по-мултимодална, съставена не само от текст, но и от аудио, изображения и видеоклипове. (Lim, Ch. P., Ch. Chai, D. Churchill, 2010) Промяната на мобилните телефони с все по-мощни, доближаващи се по възможности и функции до персоналните компютри промени и естеството на комуникацията с тези устройства.

Формите на комуникация обикновено се определят в две категории: асинхронна (електронни табла за обяви, форуми, електронна поща) и синхронна (взаимодействие в реално време – включват протокол за глас по интернет (VoIP), незабавни съобщения и видеоконференции) комуникация. Kerr and Hiltz (1982) са пионери в иновативните методологически инструменти. В своята книга „Computer-mediated communication systems“ описват как електронните системи за съобщения и общи информационно-комуникационни системи спомагат за поддържането на взаимодействията между работещи в различни региони. „Присъединявайки се към електронен обмен на информация, те споделят своите „запитвания“ и „отговори“ и изграждат обща база от знания, която да им помогне в тяхната работа“ (Elaine B., S. Kerr, R. Hiltz, 1982), като пример използват компютърни конференции между участниците. Оттогава компютърните конференции се използват като лесен и евтин начин за комуникация и съвместна работа, който позволява по-голяма гъвкавост на изследванията и по-голяма производителност, отколкото традиционните методи (Romiszowski 2004). В повечето случаи при онлайн обучение се използва асинхронната комуникация, която не изисква съвпадение във времето и дава възможност за обмислена реакция и отговори. Една от последните разработки е включването на уебинарния инструмент в обучителния процес. Няма рязка граница между различните онлайн събития. Те се определят в зависимост от връзките между участниците и функциите, които изпълняват.

Онлайн характерът на уебинарите предлага редица възможности: видео, аудио и изображения, позволява на потребителите да споделят приложения и да използват бяла дъска, целта е да се обменя информация в реално време в двупосочен формат. Всичко това създава възможности както за педагозите, така и за обучаващите се. Като се включват различни нива на онлайн взаимодействие уебинарите запълват празнината, която се отваря в онлайн обучението от липсата на дискусия в реално време.

В продължение на векове преподаването се провежда в класни стаи, където учителят и обучаемият се намират на едно място. В наши дни все по-голям брой образователни институции с помощта на технологиите създават учебни пространства във виртуалния свят. Във виртуалната класна стая учащите имат възможност да комуникират, всеки на свой компютър по предварително обявена тема. Материалът им е представен чрез мултимедия. В по-голяма част от софтуера за уебинари има възможност за ползване на бяла дъска, (Coventry, 1996) които позволяват на презентацията и слушателите да дават своя принос чрез коментари или дори да подчертават важни моменти или спорни текстове; всеки обучаем може вижда крайния резултат и да коментира в чат-стаи, които позволяват на хората да изказват мнение. Това може да бъде допълнено от видео или аудио конференции, на които да бъде давана думата, така както това се извършва на лице в лице дискусии. Едно от най-големите предимства е възможността да се направи запис, който да може да се преглежда многократно от обучаемите (Фигура 37).



Фигура 37 Видове комуникация при провеждане на вебинар

Основни дейности на е-фасилитатора при провеждане на образователен вебинар.

Дейности на е-фасилитатора преди започване на събитието.

Е-фасилитаторът се ангажира със събитието още при избора на платформа за провеждането на вебинара. Негова задача е да разучи функционалностите на платформата, особеностите на използването ѝ. Ако има допълнителна инсталация – да подготви ясна инструкция за присъединяване към вебинара, включваща указания стъпка по стъпка за различни десктоп и мобилни устройства, както и типични трудности и начини за преодоляването им.

Осигуряване на присъствие

Поканване и уведомяване на присъстващите. Е-фасилитаторът е необходимо да се запознае с целевата група и вида на вебинара (дали той е свободен или предназначен за определена група от хора).

- Когато събитието е свободно, е необходимо:
 - да се популяризира сред потенциалните участници, използвайки различни канали за информация – социални мрежи, web сайтове, персонални контакти и др., чрез мотивиращо описание на темата;
 - публикуване на хипервръзка към събитието

- публикуване на инструкцията за присъединяване към уебинара (https://scientix.math.bas.bg/webinar_2019_02_27_getready/ или http://cabinet.bg/content/bg/pages/file/Adobe_GeoMondr.mp4)
- когато в уебинара участват определени хора, е необходимо:
 - да се направи mail списък на участниците;
 - да се изпратят покани с датата, часа и темата на събитието;
 - преди настъпване на събитието да се изпрати напомнящо съобщение и връзка към събитието (не трябва да се изпраща повече от един имейл за напомняне, в противен случай се счита за несериозно и възникват опасения, че изпращате спам)

Повечето платформи за уебинари имат модул за автоматично изпращане на покани и напомняния (Фигура 38), тогава дейността на е-фасилитатора се свежда до настройване на календара.

Фигура 38 Настройки за напомняне в WebEx

Подготовка на материали:

Е-фасилитаторът трябва да вземе технологични решения и по тази причина той трябва да е запознат с целите на обучението, разглеждания материал, с необходимите допълнителни помощни средства и съвместно с презентатора да подготви сценарий за провеждането.

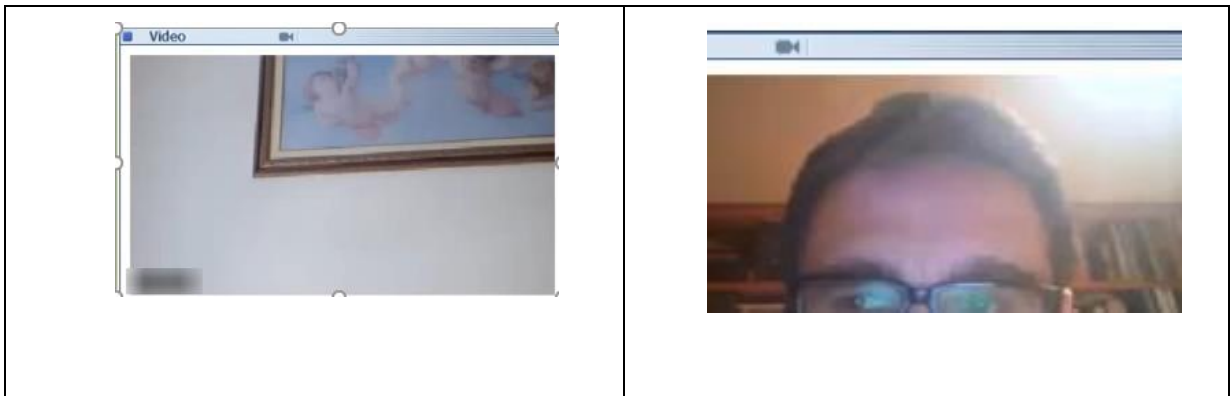
Проверка на основните технически средства

Още при началната подготовка на уебинара е необходимо да се подготвят добре оборудвани места за презентатора и е-фасилитатора (host), с необходимите компютър/лаптоп, слушалки, микрофон, уеб-камера и интернет връзка, за предпочитане кабелна. Тъй като излъчването на уебинар е силно зависимо от техниката, добре е е-фасилитаторът да си осигури резервни

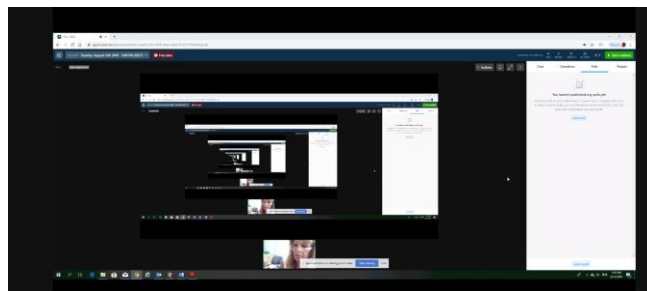
компютърна конфигурация и възможност за превключване на интернет връзката, ако се появи неизправност по време на излъчването. Прави се първоначален тест на работата и съвместимостта на софтуера. Тези настройки се повтарят и един час преди започване на уебинара, като тогава е-фасилитаторът влиза последователно във всички роли (хост, презентатор, участник), за да е сигурен в качеството на излъчване.

Проверка на отделните периферийни устройства:

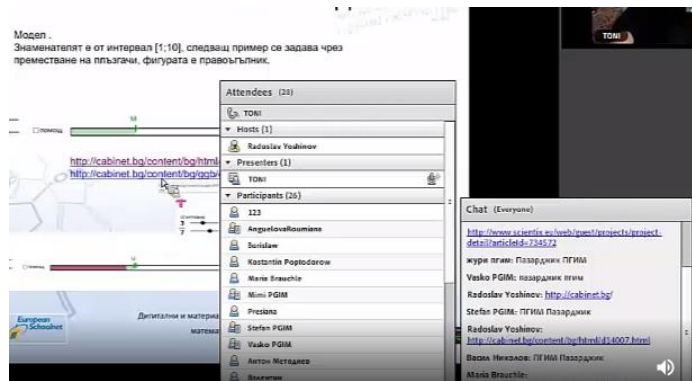
- Включване на видео и проверка за типични грешки (Фигура 39) като:
 - лошо позиционирана камера



- огледален ефект „Безкрайни екрани“, получен при споделяне на празен екран



Лошо позиционирани прозорци, закриващи сцената.



Фигура 39 Типични грешки при настройка на визуализация

- Проверка на аудио
 - Проверка за правилно свързване на слушалките/микрофона
 - Регулиране на силата на звука
 - Проверка за ехо. Получава се при включено аудио на няколко компютъра в една стая. Когато не се използват слушалка и микрофон, звукът от високоговорителите се улавя от микрофона и се получава ефект известен като „микрофония“

Други дейности непосредствено преди започване на събитието

- Качване на необходимите материали и споделяне на линкове, предоставяне на информация по темата
- Оставяне на споделен екран с информация за събитието за ориентация на участниците
- Помощ на участниците при необходимост за настройки, осигуряващи необходимата връзка
- Следене за спазване на предварително подготвената програма.
- Предварително определяне на правата на участниците и в какъв режим бъдат включени. Например в Adobe Connect всички участници влизат със заглушени микрофони, но при някои други платформи този режим трябва да се зададе.

Поради голямата зависимост от техниката, точният час на обявяване на събитието, рисковете на живата връзка и същевременно липсата на невербална комуникация, изработихме контролна бланка, улесняваща е-фасилитатора при проверка на условията за провеждане на уебинара (Приложение 4).

Основни дейности на е-фасилитатора по време на уебинара.

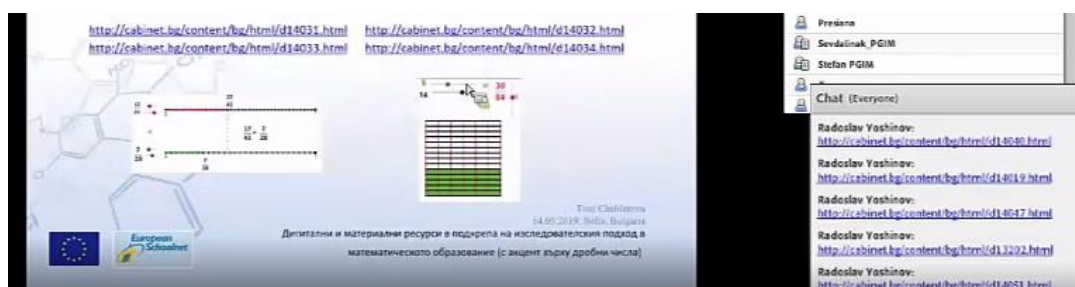
- Е-фасилитаторът се грижи за доброто протичане на видеоконференцията, като следи за непрекъснатото наличие на видео и аудио връзка, темпото на лектора, реакциите на слушателите
- При презентирането, за да бъде презентацията видима от всички, трябва да бъде „споделена“. Това може да стане чрез споделяне на екрана на презентатора с аудиторията или чрез споделяне на файла, от който се презентира. За предпочитане е споделянето на екрана, защото това дава свобода на превключване между активните прозорци. В случая когато в презентацията е включена демонстрация на GeoGebra или Scratch, споделянето на екрана дава възможност за бърза превключване или разполагане на активните прозорци по подходящ начин за да могат да бъдат видими едновременно.

Предварително Е-фасилитаторът трябва да има отговори на въпросите

- Ще има ли уеб камера?
- Кои допълнителни програми ще се ползват?
- Чатът да бъде ли видим за всички?
- Има ли някаква допълнителна информация за участниците?
- Ще има ли въпроси към участниците?
- Кога може да се дава думата на участниците?

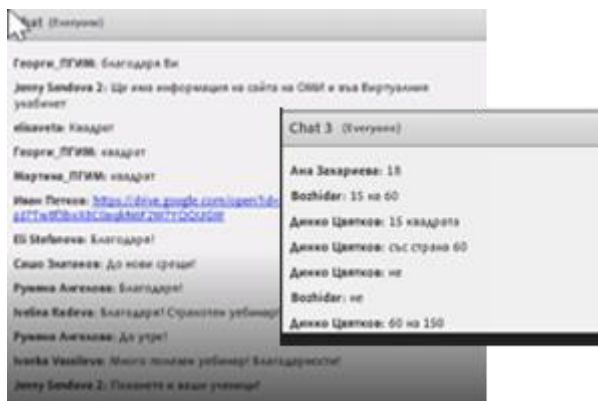
Отговорите на тези въпроси са свързани с неговите действия по време на уебинара:

- изпраща хипервръзки към файлове и ресурси, които в момента се обсъждат (Фигура 40);



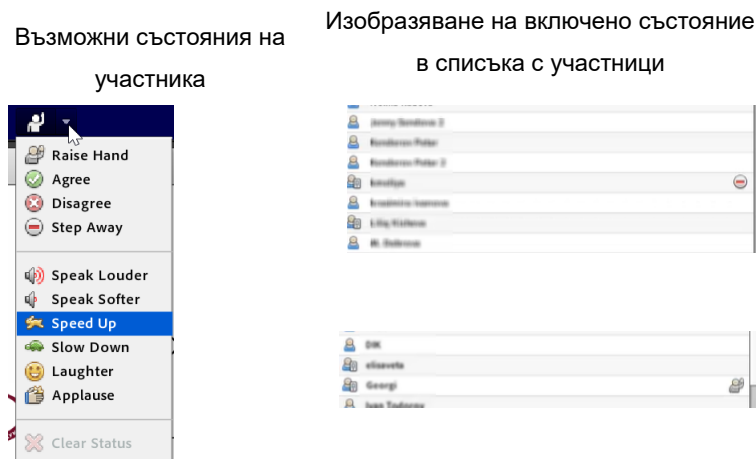
Фигура 40 Участие в чата – предоставя линкове

- следи чата и обобщава отговорите на участниците при искане от лектора (Фигура 41);



Фигура 41 Следи за отговори и въпроси в чата

- освен чрез чата участниците имат възможност да изказват своите впечатления чрез включване на икони за състояние (Фигура 42). Е-фасилитаторът трябва да следи състоянието на участниците и при необходимост да реагира адекватно;



Фигура 42

- осигурява дискусия, следи за възникнали въпроси по време на лекцията и дава думата, за коментар и отзиви;
- записва лекцията (според възможностите на софтуера).

Дейност на е-фасилитатора след приключване на уебинара
 Е-фасилитаторът има редица дейности по отчитане, архивиране и запазване на материалите от лекцията. Тези дейности и материалите, които е-

фасилитаторът създава са основно предимство на уебинара пред традиционната лекция:

Създаване и обработка на видео запис.

Когато презентацията е завършила и е обявен край на срещата, за да прекъсне връзката със виртуалната стая е-фасилитаторът затваря стаята и така поставя реалният край на уебинара.

Е-фасилитаторът може да изтегли записания видео-материал. Препоръчва се материалът да се конвертира в популярен файлов формат. Например WebEx прави запис във файлов формат ARF и той трябва да се конвертира за да може да се използва на популярните видеоплейъри.

Той преглежда файла от записа и го редактира при необходимост. Поставя му заглавен кадър с темата на уебинара, името на презентатора, датата и часа на провеждане. Ако има повече участници или се изказва благодарност, може да се добави и завършващ кадър.

След подготвянето на видеоматериала, ако е предвидено, е-фасилитаторът го качва на достъпно място в интернет и предоставя достъп на участниците до него. Изготвянето на видеофилм с презентацията може да послужи на участниците, които са били възпрепятствани да гледат събитието по всяко време и навсякъде.

Ако има други материали от лекцията те също могат да се споделят с участниците и е подходящо да им се изпрати връзка към съответната публикация.

Отчитане и оценка

Повечето програми имат експорт на информацията към Excel (Adobe Connect, Cisco WebEx), където могат да се направят различни статистически обработки (Фигура 43). Други като Livestorm, предоставят статистика мигновено, чрез представяне на данните в диаграми. По какъвто и начин да се получи информацията тя позволява да се направи оценка на реализацията като цяло и на всеки компонент. От анализа се извличат поуки за преодоляване на допускани

грешки. Повтарящи се неточности се забелязват лесно, лесно се открояват и добрите практики.

Борислав		05/14/2019 11:10 AM	05/14/2019 12:03 PM
Stefan Hristov		05/14/2019 11:09 AM	05/14/2019 11:33 AM
Таня Пасева		05/14/2019 11:09 AM	05/14/2019 12:03 PM
Светлана Мисир		05/14/2019 11:09 AM	05/14/2019 12:03 PM
Иванка Кочев		05/14/2019 11:09 AM	05/14/2019 12:03 PM
Борислав Пандурски		05/14/2019 11:09 AM	05/14/2019 12:03 PM
СВ		05/14/2019 11:09 AM	05/14/2019 12:03 PM
Таня Мисир		05/14/2019 11:09 AM	05/14/2019 12:03 PM
Радослав		05/14/2019 11:09 AM	05/14/2019 12:03 PM
Иван Иван		05/14/2019 11:09 AM	05/14/2019 11:29 AM
Слава Hristov		05/14/2019 11:08 AM	05/14/2019 11:14 AM
Таня Hristov		05/14/2019 11:07 AM	05/14/2019 11:23 AM
Мариан Мисирски		05/14/2019 11:05 AM	05/14/2019 12:03 PM
Борислав		05/14/2019 11:05 AM	05/14/2019 12:03 PM
Таня Пасева		05/14/2019 11:05 AM	05/14/2019 12:03 PM
Борислав		05/14/2019 11:05 AM	05/14/2019 12:03 PM
Радослав		05/14/2019 11:04 AM	05/14/2019 11:30 AM
Мариан Мисирски		05/14/2019 11:03 AM	05/14/2019 11:16 AM

Фигура 43 Статистика за вписване и отписване на участници, експортирана от Adobe Connect към Excel

Извадката от чата след завършване на уебинара (Фигура 44) е особено ценна. Наблюдават се нагласите на участниците, получава се информация за качеството и темпа на работата. Понякога е от значение и мотивирането на екипа за по-нататъшно развитие на идеята за такова обучение.

ашо Златанов:До нови срещи!
 умяна Ангелова:Благодаря!
 elina Radeva:Благодаря! Страхотен уебинар!
 умяна Ангелова:До утре!
 ranka Vassileva:Много полезен уебинар! Благодарности!
 зпny Sendova 2:Поканете и ваши ученици!
 li Stefanova:До утре, ще има и ученици...
 sen:Благодаря! Довиждане!
 умяна Ангелова:Поздрави от моите ученици!
 sen:Благодаря! Довиждане!
 гт:Благодаря!
 паска Измирлиева:Благодаря До утре

Фигура 44 Извадка от чата, след завършване на уебинара

При провеждането на този експеримент бяха разгледани:

- Необходимостта от разбиране и идентифициране на ролята на е-фасилитаторите при подготовката, по време на провеждане на уебинара и след завършването му.

- Инструменти и средства за добро организиране и ръководене на уебинара;
- Създаване на модел на взаимоотношенията между водещите уебинара (е-фасилитатор, презентатор, учител) и ангажираността и участието на обучаемите.
- Необходимостта от идентифициране на добри практики за улесняване на синхронната групово дискусия.
- Идентифициране на най-често повтарящите се грешки и пропуски при организиране и провеждане на онлайн конференциите.

Значение на експеримента.

От описаното по-горе става ясно, че комуникацията е важна и неразделна част от обучението. Да могат обучаемите да формулират и изказват своите хипотези е от съществено значение, особено за учениците, поради факта че повечето информация натрупват с пасивно гледане. Според думите на Дъглас Барнс речта обединява познавателното и социалното (Barnes, D., 2008), т.е. познанието се базира на взаимоотношенията между участниците в процеса. В това отношение уебинарите ни дават една прекрасна възможност да разширим методите на онлайн преподаване с реална комуникация в реално време.

По време на провеждане на трите уебинара с учители бяха набелязани няколко важни стъпки за доброто протичане.

Първата е средата, в която трябва да се проведе уеб конференцията и тя се свързва с техническата обезпеченост – техническите средства, които са необходими (Таблица 9). В ерата на IoT тези изисквания не са толкова големи:

Компютър	За провеждане уебинара може да се използва настолен компютър, лаптоп, таблет или мобилен телефон. Най-важните изисквания за компютъра са: да бъде свързан към интернет, да има бърз процесор и достатъчно RAM (памет) за справяне с видеоизлъчването и да има инсталиран актуален софтуер
Свързаност	Широколентовата връзка чрез ethernet кабел е най-добрата при излъчване. Wi-Fi работи добре, но като цяло е по-малко надеждна връзка.

Периферни устройства	Уебкамера или друга видео камера, ако използвате настолен компютър, ще трябва да свържете външна камера (уеб камера). При повечето лаптопи в наши дни вече имат вградена уеб камера. Слушалки и микрофон
Среда	Избор на платформа за видеоконференции

Таблица 9 Технически средства за уебинар

Средата е най-зависима от платформата, която се използва за провеждане на конференцията. Днес на пазара има множество платформи за видео конференции и тъй като са в непрекъсната конкуренция, те се развиват бързо и предлагат нови решения с адекватно ниво на надеждност.

Характеристиките, които трябва да притежава една платформа за уеб конференции, зависят от целта на уебинара. Видео конференциите се използват за обучение, за презентирание на нови идеи и продукти в бизнеса и търговията, за сътрудничество между работещи по един и същ проект и др. Каквато и да е целта на уебинара, има няколко изисквания, които са ключови и задължителни и без които работата ще е силно затруднена и непълноценна.

Надеждността е ключовата за провеждането на уеб конференции. Всички други функции, колкото и добри да са, биха били безполезни, ако не е осигурена безпроблемна комуникация и непрекъсната работа, независимо от местоположението на участниците. Много системи, които предлагат по-ниски цени, разпределят 1 сървър за над 10 000 потребители за да намалят разходите си. Надеждните системи струват малко повече, но предоставят сървъри с по-малко потребители.

Важно е изискването за улеснен достъп и употреба, защото сложните стъпки, които трябва да преминат участниците понижават мотивацията, а често пъти отказват участниците от по-нататъшни действия. Когато се използват технологии в обучението те трябва да са удобни за достъп, интересни и в съответствие с жизнения навик на обучаемия. От значение е и степента, в която технологиите могат да бъде адаптирани за да отговаря на контекста на обучение на учащия. За препоръчване е използване на браузър базираните системи, които не изискват допълнителна инсталация. Ако се налага такова инсталиране то да бъде максимално опростено и обяснено на потребителите стъпка по стъпка, така

че да не се сблъскват с неочаквани ситуации, при които не знаят как да реагират. В зависимост от целта на уебинара да има възможност за присъствие без предварителна регистрация, която в много случаи отнема допълнително време.

Лесна настройка – когато са вече в онлайн средата (стая) да не се налага да включват и изключват допълнителни опции. Обикновено средата е с възможност за слушане и гледане, а микрофона се включва след поискана дума с вдигната ръка от е-фасилитатора и то само ако е предвидена такава дискусия в програмата. При наличие на технологии като VoIP (Voice over IP) и Toll Dial In, те могат да служат за свързване чрез външните телефонни линии. Това би могло да спести неудобството на участници, които в дадения момент не могат да използват аудио на своите компютри.

Споделяне на работния плот

Възможност за споделяне на документи и различни по тип файлове и споделяне на работен плот или определено приложение. Тук трябва да се обърне внимание на скоростта на предаване на изображението от екрана за да не се получи насичане на картината. Съвременните технологии оптимизират скоростта, като препращат само онази част от картината, която се променя.

В интерфейса на платформата е добре да има възможност за изтегляне на материалите по темата от участниците без да се налага това да се прави допълнително по електронна поща.

Различни възможности за провеждане на чат

Всички платформи за уеб конференции предлагат някакъв тип чат. Добре е когато платформата предлага възможност този чат да се конфигурира, съобразно нуждите. Така например, да се дава възможност чата да се настройва, така че участниците да не могат да виждат съобщенията на другите, освен своите, или да има възможност за индивидуален чат само с избран участник и т.н.

Добра отчетност

Трябва да се дава възможност да бъдат отчетени параметрите на уебинара – посещаемост, въведени съобщения, участие и др. веднага щом събитието приключи. Тези отчети трябва да имат възможност за експортиране

във формат на Microsoft Excel или друга програма за по-нататъшна статистическа обработка.

Запис на сесията

Възможността за запис и архивиране на уеб конференцията е една от най-важните функции, особено когато се използва платформата за обучение. Трябва да изискваме опцията за запис осигурява компромис между качеството и размера на файла, така че да може да се възпроизвежда лесно и същевременно записът да е с добро качество. Друго важно условие е филмите, които са записани да са лесно достъпни от всички участници и ако няма такава възможност, да могат да се свалят и предоставят за ползване.

Най-известни платформи за видео-конференции към момента са Adobe connect, Cisco WebEx, Livestorm и много други. В сравнителната таблица по-долу са дадени основните характеристики на някои от тези платформи. В сравнението е включена и уеб-базираната платформа EzTalks, при която има безплатна версия. Сравнението е направено в зависимост от основните изисквания, които определихме:

	Adobe connect	Cisco WebEx	Livestorm	EzTalks
Надеждност	Да	Да	Платената версия	Платената версия
Достъп и употреба	Допълнителна инсталация	Допълнителна инсталация	Няма инсталация	Няма инсталация
Настройка	Възможност за повече от една стая	Възможност за телефонна връзка	Възможност за телефонна връзка	Възможност за повече от една стая
Мобилна версия	С инсталация на App	С инсталация на App	Без допълнителна инсталация	Без допълнителна инсталация
Споделяне на работния плот	Съхранява качени документи за следващи сесии	Съхранява качени документи за персонална стая	Документите за споделяне – pdf формат	Споделяне на различни видове документи pdf, excel

				power point и др.
Провеждане на чат	Чат, анкети и въпросници	Чат, анкети и въпросници	Чат, анкети и въпросници	Чат, анкети и въпросници
Отчети	Пълен по курсове и дейности	Пълен по курсове	Пълен отчет Графично представяне по време на сесията	Непълен
Запис	Cloud recording Flv mp4	Cloud recording ARF	Cloud recording Автоматичен старт MP4	Cloud recording Автоматичен старт MP4

Таблица 10 Софтуер за уебинари – сравнение на основни функции

От направените сравнения на най-известните в момента платформи (Таблица 10) се вижда, че постоянната конкуренция, в която те се намират помежду си, подтиква всички да се развиват бързо, предлагайки нови решения с адекватно ниво на надеждност и в момента са с почти изравнена ефективност. Изборът на функционалностите и възможностите, които платформата за уеб конференции предлага зависят от целта на семинара и ангажираността и активността на участниците.

Друга ключова област е готовността на участниците в уебинара, включително готовността на е-фасилитатора (хост), лекторите (презентатори) и обучаемите. В различните платформи те имат различни имена, но според ролите които изпълняват, техните дейности са идентични. Дейността на е-фасилитатора започва много преди началото на уебинара и не завършва с приключването му, тъй като има редица отчетни и обобщителни дейности, които трябва да извърши. В зависимост от своите умения и готовност е-фасилитаторът може да улесни или възпрепятства протичането на уебинара, да адаптира наличните технологични средства към контекста или да предложи скучни и тривиални решения, да играе ключова роля или да възпрепятства гладкото протичане. Необходимо е той да дава ясни инструкции на всяко ниво на подготовка и провеждане, насочени към

всички участници. Ето защо и една от важните стъпки за доброто протичане на уебинара е компетентността на е-фасилитатора. Недобрите умения и подготовка водят до ниска полезност и биха могли да бъдат бариери пред провеждането.

Варианти на използване на уебинара, като обучителна среда

При провеждане на експеримента са изследвани три варианта на използване на уебинар, като форма на обучение. Във всички описани случаи е-фасилитаторът е важна фигура в подготовката, провеждането и приключване на онлайн събитието.

Първи вариант – представяне на лекция пред онлайн слушатели, които се намират на различни места. През последната година бяха проведени три такива уебинара, на които бяха демонстрирани пред учители и ученици от цялата страна дигитални и материални ресурси в подкрепа на изследователския подход в математическото образование, математиката за живота и онлайн математическото състезание VIVA Математика с компютър и един уебинар на тема „Костенуркова геометрия чрез блоково програмиране“, на които бяха представени основни понятия при програмиране със Scratch:

<http://cabinet.bg/index.php?status=pages&pageid=publications>

Описаните дотук дейности на е-фасилитатора се отнасят до този тип уебинари, тъй като това са най-разпространения вариант. Задълженията на е-фасилитатора преди започване на събитието са едни и същи и при трите разгледани варианта. Тъй като негова основна задача е да обезпечи безпроблемно протичане на онлайн събитието, той трябва да направи проверка на техническите средства, да се запознае с презентационния материал, да подготви материалите, които са необходими по време на презентацията. Негово задължение е да направи разписание на обучението и да уведоми участниците и да ги инструктира за влизането и ползването на инструментите на виртуалната среда.

По време на провеждане на уебинара, неговата роля се свежда отново до предимно технически задължения, тъй като наличието на презентатор го освобождава от педагогическите ангажименти. Той трябва да следи за:

- непрекъснатото наличие на видео, аудио и интернет връзка;
- темпото на лектора и ако се наложи да го коригира;
- да следи реакциите на слушателите и тяхната активност в чата;

- да дава обратна връзка на презентирация за изявите на аудиторията в чата.

В този вариант на уебинар, ролите на презентатора и е-фасилитатора са строго диференцирани. Дори и е-фасилитаторът да има теоретичните познания да бъде презентатор, или презентаторът да има техническите познания, не бива да се пренебрегва нито една от тези функции. За този вид обучение е от голямо значение непрекъснатата техническа обезпеченост и трудно могат да се съвместят и двете роли.

Дейност на фасилитатора след провеждане на уебинара.

- Сваляне на записания видеоматериал и редакция ако е необходимо.
- Предоставяне на видео лекциите и материалите за обучението на учениците, с възможност за многократно преглеждане.

Предимства:

Този вариант е най-често срещан, тъй като той се използва не само за обучение но и за уеб семинари. Често той допълва на онлайн обучение, тъй като запълва един от най-големите недостатъци на онлайн обучението – липсата на възможност преподавателя и обучаващите се да си взаимодействат по едно и също време, дори и да не са на едно и също място

Така провежданите обучения дават възможност за повишаване на качеството на образованието, тъй като за презентатори може да се канят известни специалисти, които да споделят опита си.

Недостатъци:

Поради липса на визуален контакт, лекторът не може да определи точно настроението и мотивацията на участниците. От друга страна участниците могат лесно да бъдат разсеяни, или от заобикалящата ги среда, или защото знаят, че не са наблюдавани.

Ако участник не е достатъчно мотивиран, взаимодействието между него и лектора често се свежда до минимум.

При възникване на сериозен технически проблем може да се стигне до анулиране на събитието или да попречат на участниците да се присъединят.

Втори вариант – провеждане на онлайн обучение, при което лекторът представя лекциите си пред аудитория, която се намира на друго място, но обединени като група, с която има е-фасилитатор (тутор) (Онлайн обучение по MS Office Excel 2010, съобразено с изискванията на Майкрософт академията в НБУ. <http://ebox.nbu.bg/cor11/>)

Дейност на фасилитатора за подготовка на обучението с помощта на видеоконферентна връзка.

- Поради факта, че в този случай педагогическата роля взема превес над останалите е необходимо е-фасилитаторът да е предварително добре запознат с особеностите на преподавания материал и целите на обучението. Необходимо е в процеса на подготовка да разполага с материалите по лекцията.

- Използването на видеоконферентна връзка и други мултимедийни техники, поставя изискване пред е-фасилитатора за добро познаване на софтуера за видео конференции, проверка на техническите параметри на средата за обучение. Тъй като в този случай обучаемите се намират на едно място, конферентната връзка се осъществява на един компютър, предварително оборудван с тонколони, мултимедиен проектор, екран и движещ се микрофон (и). Необходимо да залата да бъде добре озвучена и да има видимост към екрана от всяко учебно място.

- Предварително запознаване на участниците с темата и графика на провеждане на лекцията.

- Изискване за навременно присъствие на обучаемите и организирането им преди започване на видеоконференцията.

Провеждането на такъв вид обучение е най-близко до обучението лице в лице в класната стая и в този случай ролята на е-фасилитатора по време на провеждането на лекцията е предимно педагогическа.

- Той следи за правилното усвояване на материала. На учениците се предоставя веднага обратна връзка, така че те да могат незабавно да коригират или да затвърдят наученото.

- При възникнала дискусия, тя се провежда най-напред на ниво група и когато не се намери отговор на възникналите въпроси, те се отправят към лектора. Това

е особено важно, когато обучението изисква групово вземане на решения или решение в резултат на анализ на дадена ситуация.

- Прякото наблюдение на обучаемите и задължителния характер за присъствие определя нивото на мотивация и усвояване на материала, което може да бъде важна информация за лектора.

- През цялото време на обучението е-фасилитаторът се грижи за доброто протичане на видеоконференцията, като следи за непрекъснатото наличие на видео и аудио връзка, определя темпото на лектора, в зависимост от скоростта на възприемане на материала от обучаемите.

- Записва лекцията по време на провеждането.

Дейности на фасилитатора след провеждане на видеоконферентната връзка:

- Дискусия с групата за проведеното обучение. Обсъждане на допуснати слабости. Провеждане на анкета, ако е предвидено.

- Дискусия с лектора, анализ на забелязани нередности. Предоставяне на обратна връзка, чрез обобщаване на дискусийни въпроси или анкети, ако се провеждат такива.

- Сваляне на записания видеоматериал и редакция, ако е необходимо.

- Предоставяне на видео лекциите и материалите за обучението на учениците, с възможност за многократно преглеждане.

Този вид синхронно онлайн обучение е подходящо при гост-преподаватели. В случая лицензиран преподавател на Microsoft от Босна води лекциите, а упражненията се провеждат лице в лице на място от е-фасилитатора. Важна задача по време на обучението е осъществяване на безаварийна комуникация и контрол на софтуера за онлайн конференции. В този експеримент беше използван WebEx, който разполага с възможности за споделяне на екрана и запис на срещата, така че курсистите да могат да достигат и преглеждат няколкократно лекциите по всяко време. Този вид използване на уеб конференциите съчетава два типа комуникации, използвани в образователните дейности. Първият е система на взаимодействие като традиционното преподаване в класната стая, основано на физическо присъствие и вторият – синхронна онлайн комуникация в реално време.

Предимства:

По този начин могат да се канят гост-преподаватели от различна величина. Ролята на е-фасилитатора е да следи за правилното усвояване на материала и обратната връзка се осъществява веднага.

Недостатъци:

Дискусията е преди всичко на ниво класна стая и много често преподавателят (лекторът) остава изолиран от проблемите на групата. Те се затварят между е-фасилитатора и групата и ако е-фасилитаторът не даде обратната връзка на лектора, обучението може да придобие вид на презентация.

Трети вариант – провеждане на обучение в класна стая, което се излъчва онлайн и част от обучаващите наблюдават протичането на урока от разстояние.

Този начин е полезен, когато част от учениците са възпрепятствани да присъстват на урока. Той може да се използва за ученици в отдалечени географски райони или при временни здравословни проблеми. В този случай е-фасилитатора има основно организационни и координационни функции:

- задължението да координира времевата рамка на онлайн сесията, да уведомява за крайните срокове на задачите, да се грижи за предоставяне на необходимите материали и дигитални ресурси, своевременно информирани за началото и края на всички онлайн сесии, съобразени с часовите зони на отдалечените участници;

- да се увери, че разполага с необходимите материали за лекцията;
- поставяне и информирани за сроковете за изпълнение на задачите и даване на точно разписание на ангажиментите.

Неговата роля е така също социална:

- възпитава чувства на съпричастност, развива у учениците способност за съвместна работа, като приобщава отдалечения участник към групата, поддържа висока степен на мотивация в онлайн обучаващите се, поддържа навременна обратна връзка;

- грижи се, ако възникнат въпроси, те да бъдат своевременно предоставяни за разяснение на лектора, като се съобрази времето за задаването им, без това да нарушава учебния процес на останалите обучаващи се.

В този случай не е за пренебрегване и техническата роля, която гарантира безаварийност на протичането.

- преди започване на лекцията е необходимо да се увери, че отдалечения участник е налице и технически връзката е обезпечена.

- по време на лекцията е необходимо да следи за наличието на видео и аудио връзка с отдалечения участник непрекъснато.

Предимства:

Независимо от проблемите учениците, които се намират онлайн, не прекъсват своето обучение и по този начин би се намалило ранното отпадане на децата от училище.

Недостатъци:

Онлайн учениците, които са извън класната стая могат да останат като пасивни наблюдатели и да не участват в дискусиите на урока.

Обратната връзка, която поддържат с е-фасилитатора може да се забави във времето, което да доведе до натрупване на проблемни теми.

Често камерата е настроена да заснеме цялото присъствие в класната стая или е фокусирана върху лектора, което води до трудно идентифициране на задаващите въпроси. Отдалеченият слушател може да се почувства изолиран от дискусиата.

За оценка на ефективността от прилагане на модела при провеждане на уебинар използваме дефиницията на Б. Господинов. И тук, както при квалификационните курсове, целите са реализирани и степента на удовлетвореност е висока. Затова сравняваме времето за влизане във виртуалната стая и времето за справяне с евентуални проблеми.

За лекторите разликата във времето за влизане и ориентиране във функционалните възможности на системата с и без е-фасилитатор е значителна. За системата, използвана през 2015 г. за уебинар „Тема на месеца“, без е-фасилитатор на лекторите бяха необходими 40 минути за регистрация и влизане, както и 1 час за проучването ѝ в предоставеното ни за тестване време. И въпреки това по време на провеждането възникнаха редица непредвидени грешки. За участниците в този уебинар предизвикателството бе голямо за регистрирането,

влизането, за някои от настройките. Част от учителите, желаещи да участват не можаха да стигнат до включване.

При наличие на е-фасилитатор с подготвените от него информационни ресурси и подкрепящите конкретни указания при необходимост, бяха необходими до 2 минути за инсталиране на нужния софтуер и до 1 минута за влизане във виртуалната стая. Това се отнася и за тези участници, които за първи път участват в уебинар, и за останалите, за които системата беше нова.

Сравняваме получените резултати по две независими извадки по отношение на време за инсталиране, за вход и за настройки. Проверяваме верността на статистическите хипотези – нулева хипотеза H_0 , която гласи, че няма статистически значима разлика между сравняваните разпределения и алтернативната хипотеза H_1 : има статистически значима разлика между тях. За проверка на хипотезата използваме непараметричния метод на Ман-Уитни (Гарванова, М. & Гарванов, И., 2013).

- Средният резултат за време за инсталиране на експерименталната група е 1,8 мин., а на контролната група е 37 мин.

U	25
U (standardized)	2,538
Expected value	12,500
p-value (Two-tailed)	0,011
alpha	0,05

Таблица 11 Резултати от метод на Ман-Уитни за време за инсталиране

Тъй като изчислената р-стойност е по-ниска от $\alpha=0.05$, (Таблица 11) отхвърляме нулевата хипотеза H_0 и приемаме алтернативната хипотеза H_1 , че разпределенията в двете групи са различни.

- **Средният резултат за време за вход на експерименталната група е 1,04 мин., а на контролната група е 28 мин.**

U	25
U (standardized)	2,546
Expected value	12,500
p-value (Two-tailed)	0,011

Таблица 12 Резултати от метод на Ман-Уитни за време за вход в системата

Тъй като изчислената р-стойност е по-ниска от $\alpha=0.05$, (Таблица 12) отхвърляме нулевата хипотеза H_0 и приемаме алтернативната хипотеза H_1 , че разпределенията в двете групи са различни.

- Средният резултат за време за настройка на експерименталната група е 0,5 мин., а на контролната група е 24 мин. – резултатът е аналогичен на предишния

Значителното съкращаване на времето, както и спокойствието от професионална подкрепа при необходимост, което води до запазване на трудоспособността, дават основание за извод за повишаване на ефективността на уебинара при прилагане на модела за е-фасилитатор.

От направените експерименти и проучената международна практика става ясно, че професията на е-фасилитатора се определя като дейност в подкрепа на процесите на формиране и прилагане на развиващите се нови технологии в процеса на обучение, идентифициране на образователните интереси на учениците и подпомагане на преподавателя при определяне на образователни цели, организиране и проектиране на образователни дейности. Необходимостта от съществуване на тази позиция в училище се определя от все по-разрастващата се празнина между социалната нужда от формиране на активни и предприемчиви, високообразовани граждани и недостатъчните научна, теоретична и практическа основа на организация и модернизация на учебния процес, насочен към формиране и развитие на такава личност; все по-задълбочаващото се противоречие между търсенето на пазара на труда на предприемчиви и отговорни професионални работници и образователна практика, в която не дава възможност на учениците да се развиват самостоятелно, да правят отговорно своя избор и да предвиждат последствията от него. Неговата задача се изразява най-вече чрез анализиране, търсене и адаптиране на образователни ресурси; изгражда и улеснява изпълнението на образователните дейности в образователната среда, осъществява обратна връзка и коригира на пропуските. Анализирайки опыта, натрупан при проверените експерименти, можем да разделим условно уменията,

необходими за правилното изпълнение на задачите, стоящи пред е-фасилитатора на два основни модула.

M1 – Информационно-технически

M2 – Педагогически

Като основен фактор в повсеместното навлизане на информационните технологии в училище, е-фасилитаторът е необходимо да има или да придобие знанията и уменията от модул 1. Той е съобразен с ДОИ на МОН за длъжността ръководител на направление „информационни и комуникационни технологии“ и обогатен с констатираните от нас изисквания, при провеждане на експериментите. Според Чл. 18. (НАРЕДБА № 12 от 01.09.2016 г) ръководителя на направление „информационни и комуникационни технологии“ включва функции, свързани с подготовка, организиране и провеждане на обучение на ученици по учебни предмети от училищния учебен план и функции, които подпомагат директора при внедряването на информационни и комуникационни технологии, осигуряват съвместимостта на базите данни на училището с други системни администратори и организират функционирането на вътрешната информационна система, като извършват:

- проучване, анализиране, планиране и препоръчване на подобрения във функционирането на наличната информационна и комуникационна мрежа за осигуряване на оптимален работен режим;
- организиране и координиране на процеса на намиране, оценяване, съхраняване, обработване, представяне и обмен на информация;
- установяване на потребностите и изискванията на отделните класове за обучение по информационни технологии и изготвяне на графици за ползване на кабинетите;
- разработване на образователни материали и помагала, като наръчници, нагледни материали, онлайн представяния, демонстрации и помощна справочна документация за обучение и за безопасни условия на работа;
- планиране, координиране и провеждане на обучения на педагогическите специалисти като част от вътрешно институционалната квалификационна дейност за ефективното използване на комуникационните технологии и за прилагане на актуалните информационни продукти и софтуер чрез подготовка на инструкции и онлайн помощ за работа и поддръжка;

- подпомагане на самоподготовката на педагогическите специалисти чрез насочване и подкрепа при избора и използването на технологии при планирането и реализирането на дейности: подготовка на материали за уроци, оценяване и/или диагностика, анализ на резултати, семинари, обмяна на добри практики и др.;
- проучване на потребностите и възможностите от внедряването на нови технологии в образователния процес;
- организиране и провеждане на инструктаж за здравословни и безопасни условия на труд с учениците и педагогическите специалисти за работа в компютърните кабинети и в помещения, в които има компютърни конфигурации, контролиране на дейността.

От направените и систематизирани изисквания за длъжността става ясно, че визията за ръководител на направление „информационни и комуникационни технологии“ се свързва с умения, които да обслужват конкретно ведомство (училище), което от своя страна е в противоречие с основната същност на технологиите, като част от единно информационно пространство в информационното общество. Ето защо при обучението на е-фасилитатори, ние предлагаме да се с допълнят умения и познания в области като:

- Образователна дейност в Интернет. Създаване и поддържане на блог, сайт, представяне в социални медии, поддържане на информационен web – портал за достъп до информационни ресурси и актуални събития.
- Информационна поддръжка на образователни ресурси в интернет за деца с ограничени здравословни възможности, както и деца от отдалечени райони.
- Използване на потенциала на информационните технологии за създаване на мобилна образователна среда.
- Организиране на уебинари като форма на обучение и комуникация.
- Познаване на основните характеристики на най-разпространените платформи за обучение.

Отварянето към глобалната мрежа, предполага и познаване на методите на защита на информацията и данните.

- Необходими са знания за ключовите понятия, свързани с важността на сигурността на информацията и данните, неприкосновеността на личния живот и кражбите на самоличност. Умения, свързани с най-добрите практики в областта на ИТ сигурността.
- Осведоменост за принципите на защита на данните и разбиране за защитата на личните данни. Познаване на ключовите понятия, свързани с важността на сигурността на информация и данни. Разпознаване на заплахите за личната сигурност от кражба на самоличност и потенциални заплахи за неправомерно използването на данни. Архивиране и възстановяване на данни в локални и облачни хранилища.

Съвременният модел на обучение разчита на новите образователни технологии, т.е. на тези, които позволяват на преподавателя да реализира съпътстващи индивидуални образователни програми на учениците. Учебният модел е структуриран по такъв начин, че позволява създаване на съдържание, подбор на технологии, методи и форми на организация на учебния процес съобразени с познавателния интерес, склонностите и възприятията на учениците. Е-фасилитаторът е специфична позиция, която в своята дейност за подкрепа на преподавателя разглежда субекта във взаимно допълващите се социален и антропологичен аспект. Това спомага да развива образователна и комуникационна компетентност, да създава мотивация за учене, да помага в адаптацията на учебния процес, организацията на индивидуалните учебни дейности и др., както за ученици така и за учители. От друга страна, в социален контекст образованието е в неразривна връзка с формирането на отворено общество. Развитието на способности за живот в свят, който е мултикултурен, в който основните качества са толерантността, способността да се слуша събеседника, да се разбере друга гледна точка и да се изгради диалог, комуникация, способност за работа в група. Педагогическите умения на е-фасилитатора включват:

- Педагогика на електронното обучение – педагогика в дигиталното общество, е-дидактика: осъвременяване на теорията на обучението в дигиталната епоха, дидактически принципи за създаване на електронни ресурси, методи за реализация. Използване на виртуалното пространство

и неговия принос към обучението. Използване на възможностите на уебинара като форма на обучение. Модели на учебно-педагогическа комуникация в условия на информационно общество. Използване на мобилните технологии в процеса на обучение – проблеми и перспективи.

- Философия и психология на виртуалното общуване.
- Философски аспекти на формиране на представите за реална и виртуална среда. Социално-културни противоречия на информационното общество.
- Психология на общуването в Интернет – характеристика на основните комуникационни процеси в мрежата – комуникация, въздействие, обратна връзка.
- Влияние на комуникацията чрез компютър върху изграждането на личността. Човекът във виртуалната среда.
- Интернет зависимост като вариант на пристрастяващо поведение.
- Образ на виртуалната личност в глобалното пространство. Представяне в социалните мрежи
- Заплахи и информационни рискове във виртуалното общество и комуникацията в него
- Формиране на информационна култура при комуникация в глобалната мрежа.
- Принципи на съвременното развитие на образованието. Основни етапи и възможности за интеграция на ИКТ в образователния процес. Очертаване на ползите и пречките от използването на ИКТ за подкрепа и подобряване на преподаването, подобряване на обучението и обективността на оценяването.
- Информационните технологии като средство за развитие на творческото мислене на учениците. Умения за мотивиране и ангажиране на учениците в обучението и развитие на творчески и иновативни дейности. Подпомагане на тяхното творческо израстване както в класната стая, така и във виртуалната среда.
- Формиране на информационна култура и култура на общуването, особености на диалога и дискусиите в интернет, негативна комуникация.
- Мотивиране и подкрепа на преподавателите, които желаят да започнат ефективно да използват ИКТ в своята професионална практика. Обучение

на учителите за използване на различни иновативни методи на преподаване, оценяване и контрол на качеството на обучение.

- Поддържане на информационно-образователно среда, списък с образователни ресурси (локални и интернет), както за работата на учителите, така и за самостоятелна работа на учениците. Създаване и поддържане на Web-сайт с възможност за проектиране на лично информационно пространство за всеки педагог.
- Нормативно-правни основи на използване на ИКТ в училище. Познаване на държавната политика в областта на образованието и нейната правова регламентация. Правни, етични, социални и икономически аспекти на развитието и прилагането на технологиите. Спазване на правните и етични стандарти за развитие и съвместно съществуване в информационното общество. Зачитане на авторското право според международни и държавни нормативни документи.

В процеса на разработването на квалификационната рамка за електронните фасилитатори. разгледахме трите пътя за превръщането на завършили специалисти в е-фасилитатори в училищата.

Специалисти по Информационни технологии

Отговорността на фасилитатора е да улесни процеса на постигане на поставените от учителя образователни цели чрез адекватно планиране и трансформиране на тези цели чрез технологиите. Ето защо освен непрекъснато обновяващите се знания по ИКТ е необходимо да има когнитивни и социални умения.

Необходими умения:

- за разбираемо даване на инструкции, задачи или указания;
- умения да слуша и общува ефективно, за да събира, предава или обменя информация;
- да реагира по подходящ начин на запитвания или жалби;
- да прилага принципите на логическото, критичното, творческото или научното мислене за определяне на проблемите;
- да интерпретира, анализира, синтезира и оценява материали, ресурси, ситуации и проблеми за да генериране на варианти и решения;
- интерпретира и извършва устни и / или писмени инструкции;

- демонстрира продължаващо професионално любопитство и растеж;
- да комуникира ефективно и ефикасно в различни условия, като използва подходяща терминология;
- добрият фасилитатор трябва да бъде отворен към нови идеи и да може да развива нови умения както и когато е необходимо.

И тъй като неговата работа е в постоянно общуване с хората – колеги учители, ученици, родители, представители на бизнеса, необходими са допълнителни познания по:

- Дидактика. Педагогика на общото и професионалното образование (според профила на дейността на преподавателя). Философски, психологически и педагогически основи на учителската дейност. Дидактика, педагогика, андрагогика и психология при обучението на възрастни.

Концепцията за цифрова трансформация на почти всяка сфера на бизнеса, налага дигитална трансформация и на образователната сфера – като това трябва да се извършва с изпреварващи темпове. Въвеждане и ефективно използване на ИКТ-базирани иновационни образователни технологии и дидактически модели изисква да се адаптира образователната система към дигиталното поколение. Това би могло да бъде улеснено с помощта на е-фасилитатор, което от своя страна поставя изискване за познание в областта на образователните ресурси:

- Концепция на образователните ресурси.
- Типология и източници на образователни ресурси.
- Класификация на образователните ресурси.
- Запознаване и диференциране на различните стилове на учене.
- Очертаване на създаване на различни стратегии за преподаване / учене, в зависимост от различното възприятие при отделните стилове.
- Опит в разработването на образователни ресурси, материали и пособия, опит в оценката на ефективността на образователните материали. Подходи на изграждане

Специалисти с образование и обучение, основани на човешки ресурси, обучение и развитие (психолози, педагози, социолози, антрополози и др.).

- Разбиране на ключовите понятия и ползи от използването на ИКТ за подкрепа и подобряване на преподаването, ученето и оценяването в класната стая.
- Иновационни технологии в образованието. Използване на ИТ в предучилищното, началното и гимназиалното образование
- Категории образователен софтуер. Разработване на урок, подсилен от ИКТ. Намиране, подготвяне и оценяване на ИКТ ресурси, подкрепящи и подобряващи преподаването, ученето и оценката.
- Планиране и разработване и използване на методи за преподаване и оценяване, чрез използване на цифрови технологии и ресурси:
- Разбиране съображенията за безопасност, сигурност, при използване ИКТ в образованието.
- Насърчаване и развитие на дигиталното гражданство и отговорност: Създаване на осведоменост по правни, етични и социални въпроси, спазване на правните и етични стандарти
- Запознаване с ИКТ ресурсите, които могат да бъдат използвани за подкрепа и подобряване на преподаването, ученето и оценяването. Основни характеристики на технологиите в класните стаи.
- Подкрепа на творческите и иновативни дейности на учениците и учители в глобалната информационна и дигитална общност.
- Образование по информационни и комуникационни технологии, касаещи изготвянето на обучението на учителите.
 - Повишаване на ключовите компетенции,
 - Социално участие и комуникативни умения.
 - Електронни услуги и ресурси в обществото
 - Електронни услуги и ресурси в училище
- Методи за търсене и обработка на информационни ресурси
 - Определяне на необходимата онлайн информация във връзка с определено изискване.

- Търсене на сигурна онлайн информация, като се използват различни източници – търсачки и социални медии.
- Критично оценяване на информацията, използвайки набор от предварително подготвени критерии
- Инструменти за създаване на електронно съдържание – основни характеристики на изображения, аудио, видео инструменти, които могат да се използват за подкрепа и подобряване на преподаването и ученето
- Запознаване с основните характеристики на най-разпространените платформи за обучение.
 - Създаване на курс в платформата за обучение
 - Добавяне на съдържание, изтриване на съдържание.
 - Сътрудничество и дейности в платформа за обучение

Трета категория:

Водещи IT учители; учители по природни науки с разширени знания и умения в областта на информационните технологии; IT специалисти с разширени педагогически и психологически знания и умения.

Тази категория е съчетание от предишните две и обучението им ще помогне за развитие и адаптиране на методите на преподаване, за да отговорят на изискванията на глобалното информационно общество и динамичното развитие на ИКТ в класната стая. Основните акценти при обучаване на тази група са към ясно осъзнаване на необходимостта да се работи за успешно внедряване на технологиите в учебния процес. На базата на натрупан вече опит, в работата си като учители да показват лидерство в училище и в професионалните общности; да демонстрират ефективно използване на цифровите технологии и образователните ресурси; да участва в научни и образователни изследвания за влиянието на технологиите върху постиженията на учениците.

- Основни елементи при използването в образованието ИКТ – компютри и устройства, мрежи, приложения (инструменти и цифрово съдържание), мобилни устройства.
- Основни етапи и възможности за интеграция на ИКТ в образователния процес.
- Очертаване на ползите и пречките от използването на ИКТ за подкрепа и подобряване на преподаването.

- Очертаване на ползите и пречките от използването на ИКТ за подкрепа и подобряване на обучението.
- Очертаване на ползите и пречките от използването на ИКТ за обективност и улесняване на оценяването. Видове компютърно оценяване.

Педагогика и ИКТ

- Запознаване и диференциране на различните стилове на учене.
- Очертаване на създаване на различни стратегии за преподаване / учене, в зависимост от различното възприятие при отделните стилове.
- ИКТ като средство за повишаване на качеството и достъпността на образованието.
- Използването на ИКТ като средство за развитието на творческото мислене на учениците.

Планиране

- Планиране на урок – видове сценарии:
 - очертаване на стъпките за реализиране на урока;
 - избора на ИКТ за осъществяване на образователните цели;
 - подготовка на образователни ресурси, учебни дейности;
 - стратегии за оценяване, подготовка на ресурси за оценка;
 - анализиране на резултатите и обратната връзка за подобряване на ресурсите;
- Запознаване с основните характеристики на най-разпространените платформи за обучение:
 - повишаване на ключовите компетенции;
 - създаване на курс в платформата за обучение;
 - добавяне на съдържание, изтриване на съдържание;
 - сътрудничество и дейности в платформа за обучение.

	Модул 1	Модул 2
Специалисти по Информационни технологии		
Специалисти с образование и обучение, основани на човешки ресурси,		

Таблица 13 Схема на обучение

Предлаганата схема е в резултат направените експерименти и изводите от тях, като използваме дефиниция за компетентност, изразяваща се в подходящи предварителни знания, умения, способности, нагласи и поведения в даден контекст, които се приспособяват и развиват с времето и нуждите с цел ефективно и ефикасно изпълнение на задачи (Virgil & Varvel 2007). Като се има предвид бързата промяна на технологиите, които са основен инструмент в работата на е-фасилитатора от решаващо значение са личностните качества – желанието за непрекъснато самообучение и уменията за междуличностна комуникация.

Заклучение

Представено е изследване върху е-фасилитатора като ключова фигура при широкото осигуряване на електронното включване.

Направен е анализ на европейски и национални стратегически документи, резултати от европейски и национални проекти и добри практики, свързани с електронно включване и е-фасилитатор. Анализът показва необходимостта от лице, което да улеснява използването на компютърната техника и технология при реализиране на връзката между обект и субект, както и от изследвания, свързани с основните му дейности и подготовка. В частност, анализът показва необходимостта от лице, което да улеснява използването на компютърната техника и технология при реализиране на връзката между обучаем и учител.

Разработен е модел на е-фасилитатор в образованието. Отделени са ролите му като инструктор, администратор на съдържание, мениджър на онлайн общности. Описани са дейностите на е-фасилитатор при провеждане на квалификационен курс. Разработени са ресурси, подпомагащи дейността на е-фасилитатора при провеждане на квалификационен курс. Установена е ефективността от прилагане на модела при провеждане на квалификационен курс.

Описани са дейностите на е-фасилитатор при провеждане на уебинар. Разработени са ресурси, подпомагащи дейността на е-фасилитатора при провеждане на уебинар. Установена е ефективността от прилагане на модела при провеждане на уебинар.

Направена е адаптация на общата програма за придобиване на основни компютърни умения за обучаеми със специални образователни потребности. Разработена са материали за обучение по информационни технологии с примерни изпитни тестове за зрително затруднени обучаеми с използване на програма за четене на екрана.

Направени са предложения за подготовката на е-фасилитатори, включително като допълнителна квалификация за специалисти от двете области педагогическа и компютърни науки (Таблица 13).

Приноси

1. На базата на анализ и систематизиране на европейски и национални стратегически документи, резултати от европейски и национални проекти и добри практики, свързани с електронно включване, е разработен модел на е-фасилитатор в образованието.

2. Систематизирани са дейностите на е-фасилитатор при провеждане на квалификационен курс. Разработени са ресурси, подпомагащи дейността на е-фасилитатора при провеждане на квалификационен курс. Установена е ефективността от прилагане на модела при провеждане на квалификационен курс.

3. Систематизирани са дейностите на е-фасилитатор при провеждане на уебинар. Разработени са ресурси, подпомагащи дейността на е-фасилитатора при провеждане на уебинар. Установена е ефективността от прилагане на модела при провеждане на уебинар.

4. Направена е адаптация на общата програма за придобиване на основни компютърни умения за обучаеми със специални образователни потребности. Разработена са материали за обучение по информационни технологии с примерни изпитни тестове за зрительно затруднени обучаеми (над 80%) с използване на програма за четене на екрана.

*Публикации на докторанта по темата на
дисертационния труд*

1. Yoshinov, R., Kotseva, M., Arapi, P.& Christodoulakis, S., (2016). Supporting Personalized Learning Experiences on top of Multimedia DigitalLibraries. International journal of education and information technologies, 10, North atlantic university union, ISSN:2074-1316, 152-158
2. Yoshinov, R. & Kotseva M. (2016 a). *Vision for the Engagement of the e-Facilitator in School in the Inspiring Science Education Environment*. Serdica Journal of Computing, Volume 9, Number 3-4, Institute of Mathematics and Informatics,BAS, ISSN TSSN 1312-6555, 241-256
3. Yoshinov R. & Kotseva, M. (2016 b). How to elaborate a demonstrator in Inspiring Science Education Platform. Асоциация „Развитие на информационното общество“, ISSN: 1314-0752, 99-106
4. Yoshinov, R., Pavlova, D. & Kotseva, M. (2015). Specifications for Centralized DataCenter serving the educational cloud for Bulgaria. International conference ETAI, 1, 12, Ss. Cyril and Methodius University, Faculty of electrical engineering and information technologies, ISBN:978-9989-630-77-4
5. Yoshinov, R. & Kotseva, M. (2015). E-facilitators in school. International conference ETAI, 1, 12, Ss. Cyril and Methodius University Faculty of electrical engineering and information technologies, ISBN:978-9989-630-77-4
6. Yoshinov, R. & Kotseva, M. (2016 c). The steps for elaboration of the “Rosetta stone” demonstrator. INSPIRING SCIENCE EDUCATION conference 2016 PROCEEDINGS, Ellinogermaniki Agogi, 2016, ISBN:978-960-473-696-6, 97- 102
7. Коцева М. (2015). Интерактивност чрез Excel. Добри практики в образованието по математика и ИТ за развиване на ключови компетентности, Издателство Макрос, 2015, 12-15, ISBN 978-954-561-389-0
8. Йошинов, Р., Коцева, М. & Колева, И. (2015). Модел за оценка на професионалните компетенции на студентите по физиотерапия и рехабилитация. Асоциация „Развитие на информационното общество“, Институт по математика и информатика при БАН и Пловдивски университет „Паисий Хилендарски“, ISSN: 1314-0752, 93-102
9. Yoshinov, R., Chehlarova T. & Kotseva M. (2019). The e-Facilitator as a Key Player for Interactive Dissemination of STEAM Resources for e-Learning via Webinar. International Conference on Interactive Mobile Communication, Technologies and Learning – IMCL, Greece 2019, (приета за публикуване)

Използвана литература

10. Arapi, P., Moumoutzis, N., Mylonakis, M. & Christodoulakis S. (2007). A Framework and an Architecture for Supporting Interoperability between Digital Libraries and eLearning Applications. Book chapter in "Digital Libraries: Research and Development", Lecture Notes in Computer Science, Springer Berlin/Heidelberg, Volume 4877/2007, pp. 137-146.
11. Arapi, P., Moumoutzis, N., Mylonakis, M., Theodorakis, G. & Christodoulakis S. (2007 a). A Pedagogy-driven Personalization Framework to Support Automatic Construction of Adaptive Learning Experiences. In the Proceedings of the 6th International Conference on Web-based Learning (ICWL 2007), August 2007, Edinburgh, United Kingdom
12. Arapi, P., Moumoutzis, N., Mylonakis, M., Theodorakis, G. & Stylianakis G. (2007 b). Supporting Personalized Learning Experiences within the LOGOS Cross-Media Learning Platform. In the Proceedings of the Workshop on Cross-Media and Personalized Learning Applications on top of Digital Libraries (LADL2007) in conj. with ECDL2007 Conference, September 2007, Budapest, Hungary
13. Ball, D, Thames, M. & Phelps, G. (2008). Content knowledge for teaching – What makes it special? *Journal of Teacher Education*, 59 (5), 389–407, ISBN 978-981-287-440-5
14. Barnes, D. (2008). *Exploratory Talk for Learning*. Google book ISBN 978-1-84787-378-1
15. Berge, Z. (1995). Facilitating Computer Conferencing: Recommendations From the Field. *Educational Technology*, Vol. 35, No. 1 (January-February 1995)
16. Branzov, T. (2015). Viva cognita: virtual community software and e-learning software as a framework for building knowledge sharing platform. UNESCO International Workshop: Quality of Education and Challenges in a Digitally Networked World, eds Kovatcheva, E. and Sendova, E., *Za Bukvite, O'Pismeneh*, Sofia, pp. 75–81
17. Cazden, C. (2001). *Classroom Discourse: The Language of Teaching and Learning*. Portsmouth, New Hampshire: Heinemann,
18. Chehlarova, T., Gachev, G., Kenderov, P. & E. Sendova (2014). A Virtual School Mathematics Laboratory. V-та Национална конференция по електронно обучение, Русе, 16-17, 06.2014; pp.146-151
19. Claxton, Ch. & Murrell, P. (1988). *Learning Styles*. ERIC Digest, ERIC Clearinghouse on Higher Education, 1988
20. Cole, M. (2009). Using wiki technology to support student engagement: Lessons from the trenches. *Computers & Education*, 2009, <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2008.07.003>

21. Cox, M., Cox, K. & Preston, C. (1999). What factors support or prevent teachers from using ICT in their classrooms? British Educational Research Association Annual Conference, University of Sussex at Brighton, September 2-5
22. Coventry, L. (1996). Videoconferencing in Higher Education. Institute for Computer Based Learning. Heriot Watt University, Edinburgh. Online. Available at: <http://www.agocg.ac.uk/reports/mmedia/video3/contents.htm> (Accessed 1 August 2018).
23. Dewey J. (1997). Experience and Education. First Touchstone Edition 1997, New York, ISBN 0-684-83828-1
24. ECDL (2009). European Computer Driving Licence Foundation, Why is ECDL relevant to the i2010 Initiative? April 2, 2009. Available at:
25. http://www.ecdl.org/publisher/index.jsp?1nID_93&2nID_94&3nID_781&nID_813&aID_1219 (Accessed May,2017)
26. Elaine, B., Kerr, S. & Hiltz, R. (1982). Computer-mediated communication systems. Academic Press, New York 1982
27. EU (2006). Internet for all: EU ministers commit to an inclusive and barrier-free information society. IP/06/769 Brussels, 12 June 2006, http://europa.eu/rapid/press-release_IP-06-769_en.htm
28. European Comision (2006 r.). The Declaration (11 June 2006) identified targets to reduce digital disparities in: ICT and ageing, geographical divides, e-accessibility, digital competences, ICT for cultural diversity and inclusive e-government. http://ec.europa.eu/information_society/events/ict_riga_2006/doc/declaration_riga.pdf
29. European Communities, (2007). KEY COMPETENCES FOR LIFELONG LEARNING. European Reference Framework Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities 2007, <https://www.erasmusplus.org.uk/file/272/download>
30. European Commission (2014). The International Computer and Information Literacy Study. Main Findings and Implications for Education Policies in Europe, November 2014
31. European Commission/EACEA/Eurydice, (2019). Digital Education at School in Europe. Eurydice Report. Luxembourg: Publications Office of the European Union. EC-01-19-528-EN-C ISBN 978-92-9492-998-3 doi:10.2797/66552
32. European Parliament Research Services (2018). Prospects for e-democracy in Europe. Available on the Internet at: <http://www.ep.europa.eu/stoa/>, ISBN 978-92-846-2259-7
33. European Standards and Guidelines for Quality Assurance within Higher Education Institutions (ES 2008). Yoshkar-Ola, Accreditation in Education. 58 p. Access mode: http://www.enqa.eu/files/ESG_v03.pdf, free.
34. Foley, P. (2004). Does the Internet help to overcome social exclusion? Electronic Journal of e-Government, no.2, paper 7

35. Gachev, G. (2015). Online system for assessing of mathematical knowledge. UNESCO International Workshop: Quality of Education and Challenges in a Digitally Networked World, eds Kovatcheva, E. and Sendova, E., Za Bukvite, O'Pismeneh, Sofia, pp. 117–122
36. Hainey, T., Connolly, T., Boyle, E., Azadegan, A., Wilson, A., Razak, A. & Gray, G., (2014). A systematic literature review to identify empirical evidence on the use of games-based learning in primary education for knowledge acquisition and content understanding. 8th European Conference on Games Based Learning: ECGBL
37. Harris J. B., Mishra P. & Koehler M. (2009). Teachers' Technological Pedagogical Content Knowledge: Curriculum-based Technology Integration Reframed. *Journal of Research on Technology in Education*; Volume 41, <https://doi.org/10.1080/15391523.2009.10782536>
38. Honey P. and Mumford A. (1992). *The Manual of Learning Styles*. 3rd Ed., Maidenhead, Peter Honey.
39. Hopmann, S. & Riquarts, K. (1995). Starting a dialogue: issues in a beginning conversation between Didaktik and the curriculum traditions. *Journal of Curriculum Studies*, 28: 3–12.
40. Hsu, Y (editor), (2015). *Development of Science Teachers TPACK*. Singapore Heidelberg New York, ISBN 978-981-287-440-5, DOI 10.1007/978-981-287-441-2
41. Jenkins, J. & Jenkins M., (2006). *The 9 Disciplines of a Facilitator*. Jossey Bass a John Wiley & Sons Inc.s, August 2006, ISBN: 978-07879-8658-2
42. <http://cabinet.bg/index.php?status=pages&pageid=publications>
43. Kenderov, P., Chehlarova, T. & Sendova, E. (2015). A Virtual Mathematics Laboratory in support of educating educators in inquiry-based style. IN: Katja Maaß and all (Editors) *Conference Proceedings in Educating the educators*:
44. Khine, M. & Saleh I. (2010). *New Science of Learning Cognition*. Computers and Collaboration in Education, New York, 2010, <https://doi.org/10.1007/978-1-4419-5716-0>, ISBN 978-1-4419-5715-3
45. Kluzer, S. & Rissola, G. (2009). E-inclusion policies and initiatives in support of employability of migrants and ethnic minorities in Europe. *Information technologies & International Development* 5 (2), pp. 67-76
46. Koehler, M. & Mishra P. (2008). Introducing TPACK. In AACTE Committee on Innovation & Technology (Eds.), *Handbook of technological pedagogical content knowledge for educators* New York.
47. Kolb D. (1984). *Experiential Learning: Experience as the Source of Learning and Development*. Prentice Hall.
48. Lim, C.P., Chai, C.S., & Churchill, D. (2010). *A capacitybuilding toolkit for teacher education institutions*. Microsoft Corporation

49. Lindsay S., Smith S. & Bellaby P. (2008). Can informal e-learning and peer support help bridge the digital divide? *Social Policy & Society*, 319–330, Cambridge University Press doi:10.1017/S1474746408004296
50. Lord, G. & Lomicka, L. (2008). Blended Learning in Teacher Education: An Investigation Across Media. *Contemporary Issues in Technology and Teacher Education*, 8(2), 158-174.
51. Mills S. (2002). Learning about Learning Objects with Learning Objects. Available at: http://www.alivetek.com/learningobjects/site_paper.htm
52. Mishra, P., Koehler, M. & Kereluik, K. (2009). Looking Back to the Future of Educational Technology. *TechTrends*, 2009 – Springer
53. Mylonakis, M., Arapi, P., Pappas, N., Moumoutzis, N. & Christodoulakis, St. (2011). Metadata Management and Sharing in Multimedia OpenLearning Environment (MOLE). 5th International Conference, MTSR 2011, Izmir, Turkey, October 12-14, 2011, Proceedings
54. Mylonakis, M., Arapi, P., Moumoutzis, N., Christodoulakis, S. & Ampartzaki M. (2013). Octopus: A Collaborative Environment Supporting the Development of Effective Instructional Design. In *Proceedings of the Second International Conference on E-Learning, and E-Technologies in Education (ICEEE 2013)*, September 2013, Lodz, Poland
55. Pappas, N., Arapi, P., Moumoutzis, N., Mylonakis & M., Christodoulakis S. (2011). The Multimedia Open Learning Environment (MOLE). In *Proceedings of EDEN2011 Open Classroom Conference*, October 2011, Athens, Greece
56. Petrova, E. (2013). Changing society attitude towards visually impaired children through a new method for teaching mathematics. Доклад 8th ICEVI European Conference on Education and Rehabilitation of People with Visual Impairment, A Changing Future with ICF, June 30 – July 5, 2013, Istanbul – Turkey
57. Prensky, M. (2001). *Digital Natives, Digital Immigrants*. MCB University Press, Vol. 9 No. 5, October 2001
58. Report of ELF project (2006). *The Roles Of E-Learning Facilitators Skills. Competences And Training different e-learning methodologies and approaches I/05/B/F/PP-154178*
59. Resnick L, Levine, J. & S. Teasley (1991). *Perspectives on Socially Shared Cognition*. American Psychological Association, 1991
60. Rheingold, H. (2008). Virtual communities – exchanging ideas through computer bulletin boards. Vol. 1. No. 1, *Virtual Worlds Research: Past, Present & Future*, July 2008 ISSN: 1941-8477
61. Rikhye, R. Cook, S. & Berge, Z. (2009). Digital Natives vs. Digital Immigrants: Myth or Reality?, *International Journal of Instructional Technology and Distance Learning*, 2009 Volume 6 Number 2, ISSN 1550-6908
62. Schwab K., editor, (2016). *The Global Competitiveness. Report 2016–2017 World Economic Forum Geneva Copyright 2016, ISBN: 978-1-944835-03-3*

63. Schwarz, R., 2002, *The Skilled Facilitator*. Jossey Bass a John Wiley & Sons Inc., 08.10.2002, ISBN: 0-7879-4723-7
64. Selwyn, N. (2009). The digital native – myth and reality. *Aslib Proceedings*, Vol. 61 No. 4, pp. 364-379. <https://doi.org/10.1108/00012530910973776>
65. Shi, S., Bonk, C., Tan, S. & Mishra, P. (2008). *Getting in Sync with Synchronous: The Dynamics of Synchronous Facilitation in Online Discussions*, January 2008
66. Shulman, L. (1986). Those Who Understand: Knowledge Growth in Teaching. *Educational Researcher*, Vol. 15, No. 2. (Feb., 1986), pp. 4-14
67. Stylianakis, G. (2008). *Design and Development of a Repository for Educational, Learning and Evaluation objects based on the METS Digital Library Model*. Diploma Work, Department of Electronic and Computer Engineering, Technical University of Crete, Chania, 2008
68. Stylianakis, G., Moumoutzis, N., Arapi, P., Mylonakis, M. & Christodoulakis S. (2014). *COLearn and open discovery space portal alignment: A case of enriching open learning infrastructures with collaborative learning capabilities*. *Interactive Mobile Communication Technologies and Learning (IMCL)*, November 2014, Thessaloniki, Greece
69. Stylianakis, G., Moumoutzis, N., Arapi, P. & Christodoulakis S. (2013). *CoLearn: Real Time Collaborative Learning Environment*. In *Proceedings of the Second International Conference on E-Learning, and E-Technologies in Education (ICEEE 2013)*, September 2013, Lodz, Poland
70. Tutuncu K. et al. (2014). *Report on requirements for training/efacilitators profile/curricula and modules*. Leonardo da Vinci Transfer of Innovation Project 2013-1-TRI-LEO05-47585 *Vet qualification practice for e-inclusion (QONIAON) 2014*, <http://www.qoniaon.com/kurumsal-3-dokumanlar.html>
71. Tutuncu K. et al. (2015). *Feasibility study and state-of-the art on adult learning especially for target groups at risk*. Leonardo da Vinci Transfer of Innovation Project 2013-1-TRI-LEO05-47585; <http://www.qoniaon.com/kurumsal-3-dokumanlar.html>
72. Van Dijk, J. (2009). *The Digital Divide in Europe*. *The Routledge Handbook of Internet Politics*
73. Van Laar, E., Van Deursen, A. & J. Van Dijk *The relation between 21st-century skills and digital skills: A systematic literature review*, *Computers in Human Behavior* Volume 72, July 2017, Pages 577-588, <https://doi.org/10.1016/j.chb.2017.03.010>
74. VET4e-I project (2009). number 504584-LLP-1-2009-ES-Leonardo-LMP – *Vocational Education and Training solutions for e-Facilitators for Social Inclusion*. <http://www.efacilitator.eu/wordpress/>

75. VET4e-i project (2011). number 504584-LLP-1-2009-ES-Leonardo-LMP Results of a multi-country analysis: Context analysis in four European countries The Facilitator,actors for Social Inclusion <http://www.efacilitator.eu/wordpress/>
76. Virgil E. & Varvel Jr. Master (2007).Online Teacher Competencies. University of Illinois, Department of Outreach and Public Service, Online Journal of Distance Learning Administration, Volume X, Number I
77. Выготский, Л. (2005). Психология развития человека. Москва: Изд-во Смысл; Изд-во Эксмо.
78. Гарванова, М. & Гарванов, И. (2013). Ръководство за работа със SPSS. Издателство „За буквите – О писменехъ“, 192 с., ISBN 978-954-2946-91-5.
79. Гарванова, М. (2014). Ценностни асоциации при български студенти. Психологични изследвания, 2, 493-501, ISSN 1311-4700
80. Гарванова, М. & Гарванов, И. (2018). Интернет зависимост при български студенти. В: С. Девкова (ред.) Съвременни измерения на европейското образователно и научно пространство. Българо-италиански културни общувания. Сборник с доклади. Дванадесети международен пътуващ семинар на УниБИТ България – Италия, 18-23 май 2018 г. АИ „За буквите – О писменехъ“, т. 6, ISSN 2367-7988
81. Господинов, Б. (2001, 1998). Ефективност на обучението. Сема. 2001. Пловдив, 1998
82. Еропейска комисия (2011). Изпълнителната агенция за образование, аудиовизия и култура (EACEA), мрежа „Евридика“ за анализ и съпоставими данни за образователните системи и политики в Европа, Учене и иновативност чрез информационните и комуникационни технологии в европейското училище. Издание: 2011 г. Брюксел
83. Иванова, А., Иванова, Г. & Скрикаров, А., (2009). Новото поколение обучавани и бъдещето на електронното обучение във висшите училища–eLearning 2.0 и персонална среда за обучение. Сборник научни трудове на III Национална конференция с международно участие по електронно обучение във висшето образование. Свищов.
84. Институт по публична администрация (ИПА 2018). Анализ на потребностите от обучение в държавната администрация на Р.България за периода 2019 – 2022 г. <http://elib.ipa.government.bg:8080/xmlui/handle/123456789/955>
85. Исмаил, Х. (2007). Клавишни команди за работа с екранния четец JAWS for Windows. Национално читалище на слепите „Луи Брайл“, София, 2007 г.
86. Капитанская, А. & Елизаров А. (2005). Учител-тьютор в контексте информационной среды школы. Пособие для системы доп. проф. образования, Федерация Интернет Образования.
87. Кендеров, П. & Сендова, Е. (2013). редактори, Изследователски подход в образованието по математика. Издателство „Регалия 6“, ISBN 978-954-745-224-4

88. Кендеров, П. & Чехларова Т. (2016). Състезание Математика с компютър и изследователски подход в образованието по математика. 2016. 128 с.,
89. Кожухарова, Г. & Иванова, Д. (2015). Дидактически модел за приложение на ИКТ в образованието. Издание: Педагогически форум, бр. 4, 2015 г., DOI: 10.15547/PF.2015.03
90. Ковалева, Т., Кобыща, Е., Попова (Смолик), С., Теров, А., & Чередилина, М. (2012). Професия «тьютор». М.-Тверь: «СФК-офис». – 246 с.
91. Кузов, О. Николов Р. & Павлова Д. (2015). Електронното обучение в стратегията за ефективно прилагане на информационни и комуникационни технологии в образованието и науката на Република България (2014-2020 г.). Национална научна конференция в чест на 70 години от създаването на ЮНЕСКО и 65-та годишнина на УниБИТ, УниБИТ, София, ISBN 978-619-185-164-5
92. МОН (2016). НАРЕДБА № 12 от 01.09.2016 г. за статута и професионалното развитие на учителите, директорите и другите педагогически специалисти Обн. – ДВ, бр. 75 от 27.09.2016 г., в сила от 27.09.2016 г. Издадена от министъра на образованието
93. МОН (2014). Стратегия за ефективно прилагане на информационни и комуникационни технологии в образованието и науката на Република България (2014-2020 г.). Документът е приет с Протокол № 27.1 на Министерския съвет от 02.07.2014 г.
94. МОН (2014). УЦЖ, Национална стратегия за учене през целия живот за периода 2014 – 2020 година
95. МОН (2015). НАЦИОНАЛНА СТРАТЕГИЯ за развитие на педагогическите кадри
96. Онлайн обучение по MS Office Excel 2010, съобразено с изискванията на Майкрософт академията в НБУ. <http://ebox.nbu.bg/cor11/>
97. Попова, А. (2003). Зрителна система на човека. София, Университетско издателство „Св. Климент Охридски“.,.
98. Радулов, В. (2007). Децата със специални образователни нужди в училището и обществото. Бургас: Рекламно издателска къща (ДАРС), 2007
99. Тарандова С. (2015). Технологиите в библиотеките – равен шанс за всички. Национална научна конференция в чест на 70 години от създаването на ЮНЕСКО и 65-та годишнина на УниБИТ, УниБИТ, София, ISBN 978-619-185-164-5
100. Толева П. (2012). Състоянието на човешките ресурси по отношение на цифровизацията на културното наследство в някои от най-големите обществени библиотеки в България. Годишник на Софийския университет „Св. Климент Охридски“, Философски факултет 2012.
101. Тотков Г., Е. Сомова (2001). Многофункционална среда от тип „виртуален университет“. Сборник доклади на международна конференция ICT&P, 26-29 юни, София, 2001.

102. Фондация „Глобални библиотеки – България“ проект E-skills for E-inclusion
<https://www.glbulgaria.bg/bg/node/31318>
103. Чехларова Н. (2016). Онлайн конкурс „Розетка“ за развитие на дигиталната компетентност. Педагогически форум, бр. 3, 2016 г., DOI: 10.15547/PF.2015.058
104. Чехларова Т. & Петков И. (2018). Онлайн конкурси в обучението по информационни технологии. Педагогически форум, бр. 1, 2018 г. DOI: 10.15547/PF.2018.003 <http://www.dipku-sz.net/izdanie/475/onlayn-konkursi-v-obuchenieto-po-informacionni-tehnologii>

Индекс на таблиците

Таблица 1 Резултати от анкета в зависимост от пола.....	25
Таблица 2 Резултати от анкета в зависимост от месторабота	25
Таблица 3 Разпределение на мнението за необходимите знания, които трябва да притежава е-фасилитатора	26
Таблица 4 Затруднения при използване на ИКТ технологии	37
Таблица 5 Начини за справяне с проблеми при използване на ИКТ технологии	38
Таблица 6 Фактори, влияещи върху мнението на учителите	46
Таблица 7 Сравнение на основните дейности на учител и е-фасилитатор	62
Таблица 8 – Случаи, при които се налагаше действие на е-фасилитатора.....	83
Таблица 9 Технически средства за уебинар	107
Таблица 10 Софтуер за уебинари – сравнение на основни функции.....	110
Таблица 11 Резултати от метод на Ман-Уитни за време за инсталиране.....	117
Таблица 12 Резултати от метод на Ман-Уитни за време за вход в системата	118
Таблица 13 Схема на обучение	127

Индекс на фигурите

Фигура 1 Интернет на всичко – IoE.....	3
Фигура 2 Концепцията на Индустрия 4.0.....	4
Фигура 3 Фактори, влияещи върху Е включване	8
Фигура 4. Професионално обучение на е-фасилитатори по проект VET4e-I.....	17
Фигура 5 Възможности за комуникация в MOLE.....	29
Фигура 6 Онлайн видео презентация.....	30
Фигура 7 Дейности по провеждане на онлайн курсове	32
Фигура 8 Разпределение на анкетираните по вид населено място	35
Фигура 9 Честота на използване на интернет	35
Фигура 10 Редовно използване на интернет при подготовка за училище	36
Фигура 11	37
Фигура 12 Време за разрешаване на проблеми при използване на ИКТ технологии	38
Фигура 13 Схематичен модел на е-фасилитатора	43
Фигура 14 Е-фасилитатора в контекста на модела TRACK	44
Фигура 15 Нива на умения за учители	48
Фигура 16 Дидактически триъгълник.....	49
Фигура 17 Включване на е-фасилитатор в основния модел.....	50
Фигура 18 Роли и дейности на е-фасилитатора в училище.....	52
Фигура 19 Разпределение на ролите при подготовка на урок с използване на дигитални ресурси и сценарии.	60
Фигура 20	61
Фигура 21	65
Фигура 22 Структура на файловата организация.....	65
Фигура 23 Структура на Mysql таблиците със темите	66
Фигура 24 Визуализация на темите в административния панел на системата за обучение	66
Фигура 25 Пример за кода на включване на различни обекти.....	67
Фигура 26 Пример за включване на различни елементи в една тема:	67
Фигура 27 Редактиране на страницата на курса	68
Фигура 28 Често повтарящи се проблеми.....	69
Фигура 29 Добавяне на участници в групата	70
Фигура 30	70
Фигура 31 Поддържане на непрекъсната връзка с обучаемите	71
Фигура 32 <i>Резултати от анкети на 20 участници за степен на удовлетвореност през 2014 г.</i>	77

Фигура 33 Резултати от анкети на 39 участници за степен на удовлетвореност през 2015 г.....	77
Фигура 34. Резултати от анкети на 20 участници за степен на удовлетвореност през 2016 г.....	78
Фигура 35 Настройки и разучаване на клавишни комбинации на екранния четец.....	91
Фигура 36-Място за обучение в НБУ.....	93
Фигура 37 Видове комуникация при провеждане на уебинар.....	98
Фигура 38 Настройки за напомняне в WebEx.....	99
Фигура 39 Типични грешки при настройка на визуализация.....	101
Фигура 40 Участие в чата – предоставя линкове.....	102
Фигура 41 Следи за отговори и въпроси в чата.....	103
Фигура 42.....	103
Фигура 43 Статистика за вписване и отписване на участници, експортвана от Adobe Connect към Excel.....	105
Фигура 44 Извадка от чата, след завършване на уебинара.....	105

Supporting Personalized Learning Experiences on top of Multimedia Digital Libraries (статия 1)

R Yoshinov, P Arapi, S Christodoulakis, M Kotseva - International journal of education and information , 2016

1. P. Arapi, D. Paneva-Marinova, R. Pavlov - Proceeding of the Techniques to personalized observation and improved learning experience in digital libraries.
2. D. Paneva-Marinova, J. Stoikov, R. Pavlov - Труды СПИИРАН, 2019, System architecture and intelligent data curation of virtual museum for ancient history.
3. N. Moumoutzis, Y. Sifakis, S. Christodoulakis, A Reference Framework to Establish and Sustain Onlife Communities and Its Use.
4. P. Arapi - Serdica Journal of Computing, Toward Pedagogy-Driven Personalized Learning Experiences in Cultural Digital Libraries.
5. D. Paneva-Marinova, R Pavlov - Learner Experience and Improving Learner Experience Within Educational Nooks in Digital Libraries.
6. D. Paneva-Marinova, L. Zlatkov, L. Pavlova - Improved User Experience in Digital Library through Advanced Content Synthesizing.
7. Т. Чехларова - Изследователски подход в началното математическо образование (помагало за обучение на обучители) София, Макрос, 2016

Specifications for Centralized DataCenter serving the educational cloud for Bulgaria (статия 4)

Yoshinov, R., Pavlova, D. & Kotseva, M. (2015) International conference ETAI, 1, 12, Ss. Cyril and Methodius University „Faculty of electrical engineering and information technologies", ISBN:978-9989-630-77-4

1. D. Paneva-Marinova, J. Stoikov, L. Pavlova - System architecture and intelligent data curation of virtual museum for ancient history.
2. Kouzov -The Role of the Educational Multimedia Games to Build Lasting Interest among Young People in the Cultural and Historical Heritage.

Резултати от изследването са представени в следните доклади на международни и национални научни конференции:

1. 24.09.2015 - 26.09.2015, Ohrid, Republic of Macedonia, XII International Conference on Electronics, Telecommunications, Automation and Informatics, The e-facilitators in School (Доклад)
2. 07.12.2016 - 07.12.2016, Братислава, Словакия, Computing in Schools – Past, Present, Future 2016, Vision for the engagement of the e-Facilitator in School in the Inspiring Science Education environment (Доклад)
3. 01.12.2019 - 01.12.2019, Солун, Гърция, 2019 International Conference on Interactive Mobile Communication Technologies and Learning, The e-Facilitator as a Key Player for Interactive Dissemination of STEAM Resources for e-Learning via Webinar (Доклад)
4. 28.05.2015 - 29.05.2015, Пловдив, България, Образованието и изследванията в информационното общество, Модел за оценка на професионалните компетенции на студентите по физиотерапия и рехабилитация (Доклад)
5. 29.11.2017 - 29.11.2017 София, България, Националният семинар по образование, Квалификационен курс „Изследователски подход в математическото образование за незрящи“ (Доклад) -
6. 30.11.2018 - 01.12.2018, София, България, Национален семинар по образование, Равни шансове (Постер)
7. 14.03.2019 - 15.03.2019, София, България, „Ефективност на дейностите и ресурсите за професионално развитие“ Платформа за дистанционно обучение на ИМИ-БАН (Доклад)
8. 22.04.2016 - 24.04.2016, PALLINI, Greece, INSPIRING SCIENCE EDUCATION conference 2016, The steps for importing dynamic resources of “Virtual Math Lab” study in ISE (Постер)