

РОЛЯТА НА СОЦИАЛНИТЕ МРЕЖИ И МИКРООБУЧЕНИЕТО В ДИГИТАЛИЗАЦИЯТА НА ОБРАЗОВАНИЕТО

Доц. д-р Анелия Иванова,
гл. ас. д-р Елица Ибрямова
Русенски университет „Ангел Кънчев“

Резюме. След като социалните мрежи отдавна надхвърлиха първоначалното си предназначение и се оказаха удачна платформа дори и за бизнес и политика, съвсем естествено беше и образователният процес да заеме своето място в това виртуално пространство. Още през 2019 *Facebook* въвежда в експлоатация режима *Social Learning*, който предоставя отлични възможности за публикуване и структуриране на учебно съдържание в затворена група и извежда на ново ниво използването на тази социална мрежа в учебния процес. Едва ли може да се оспори, че социалните мрежи имат потенциала да предложат богат достъп до разнообразни образователни ресурси, но напоследък се наблюдава една трайна миграция на учениците и студентите от дигиталното поколение към платформи като *Instagram*, *Tik-Tok*, *Pinterest*, в които циркулира дигитално съдържание под формата на малки порции визуална и видеоинформация. Тази тенденция налага необходимостта от един нов прочит на концепцията за микрообучението и микросъдържанието през призмата на социалните мрежи, както и необходимостта от изследване нагласата на обучаваните към такова обучение.

Ключови думи: дигитализация на образованието; учене в социалните мрежи; микрообучение; учебно микросъдържание; учебен микроресурс, инфографика

1. Въведение

През 2022 г., по време на панелната дискусия „Визии за българското образование в контекста на XXI век“, проф. Б. Манов, философ, споделя: „Живеем в началото на нова цивилизация, а това означава, че образователната система трябва да се насочи натам. Новата, предстоящата цивилизация ще бъде дигитална“ и това е може би една от най-красноречивите обосновки на дигиталната трансформация на образованието. В настоящия момент, когато този процес е вече стартиран и необратим, труд-

но може да се отрече, че дигиталните иновации в образованието разширяват възможностите, повишават резултатите и създават условия за по-привлекателна и подходяща учебна среда както за учениците, така и за учителите (Stefanova & Stefanov & Doichinov 2022) и че е безусловно необходима промяна в начините, методите и формите на образование, възпитание и развитие (Doncheva & Voinohovska 2022; Voinohovska & Doncheva 2022).

След като социалните мрежи отдавна надхвърлиха първоначалното си предназначение и се оказаха удачна платформа дори и за бизнес и политика, съвсем естествено беше и образователният процес да заеме своето място в това виртуално пространство. Още през 2019 *Facebook* въвежда в експлоатация режима *Social Learning*, който предоставя отлични възможности за публикуване и структуриране на учебно съдържание в затворена група и извежда на ново ниво използването на тази социална мрежа в учебния процес. Едва ли може да се оспори, че социалните мрежи имат потенциала да предложат богат достъп до разнообразни образователни ресурси, но напоследък се наблюдава трайна миграция на учениците и студентите от дигиталното поколение към платформи като *Instagram*, *Tik-Tok*, *Pinterest*, в които циркулира дигитално съдържание под формата на малки порции визуална и видеоинформация. Тази тенденция налага необходимостта от нов прочит на концепцията за **микрообучението** през призмата на социалните мрежи, както и необходимостта от изследване на нагласата на обучаваните към такова обучение.

2. Микрообучение в социалните мрежи

Въпреки противоречивите данни относно интервала на внимание на съвременния човек, не може да се отрече, че този интервал непрекъснато намалява вследствие на интензивното взаимодействие с дигиталните технологии. Достатъчно е само да се замислим колко често проверяваме телефона си за нови съобщения или нотификации, каква част от съдържанието на една уеб страница прочитаме, преди да я напуснем, и каква част от даден видеоклип успяваме да изгледаме, без да загубим интерес. Една традиционна лекция заема сумарно 90 мин. и при подготовката на учебния материал всеки преподавател се стреми да разпреди съдържанието в теми, вместващи се в този интервал. Следователно една тема от учебника или един тематично обособен текстов ресурс, публикуван в системата за електронно обучение, ще изискват приблизително същото време за прочитане, разбиране и усвояване. Предвид горепосочения проблем е очевидно, че за съвременния студент е трудна задача да възприеме наведнъж текстов обем, изискващ 90-минутна концентрация. Дори и лекцията да бъде записана като видеоклип – формат, безспорно предпочитан от обучаваните, ако неговата продължителност надхвърля 15 минути, вниманието и интересът

след този интервал ще бъдат сведени до нула. Като се отчете и масовата тенденция сред учениците и студентите към гледане на видеоклипове с 1,5 или 2-кратно увеличение на скоростта, която подкрепя горното твърдение, става ясно, че е наложително реструктуриране на учебното съдържание или най-малкото – предоставяне на същото в допълнителни формати, които съответстват на новите дадености и потребности.

Микрообучението е подход, при който учебният материал се поднася на малки порции, фокусирани върху бързото усвояване на тясно профилирани знания и умения. Един микроресурс изисква средно около 2 до 8 минути концентрация на вниманието. Целта е усвоените знания да могат да се приложат веднага след разглеждането му.

Още през 2006 г. един от пионерите на микрообучението Peter Bruck споделя при откриването на конференцията „MicroLearning 2006“: „...искахме да променим формата на учебното съдържание и начина, по който то се доставя, така че да се вplete в дигиталното ежедневие на обучавания – малки порции, слабо свързани, подавани към личния комуникационен поток и текущите задачи“.

Бумът на социалните мрежи разгърна обширна платформа, благоприятстваща прилагането на този тип обучение, и ако през 2006 г. парадигмата му изглежда абстрактна, то в условията на постдигитално общество все повече се дискутират подходи за интегриране на микросъдържание в платформите за електронно обучение, за прилагане на смесени модели – микро плюс традиционно и микро плюс дистанционно обучение, за повишаване на интереса и мотивацията, както и за подобряване на концентрацията и познавателните умения на студентите чрез микрообучение (Nehra 2021; Redondo Díaz et al. 2021; Mcneill & Fitch 2022; Nowak & Speed & Jasna 2023).

Когато *Facebook* започна да набира скорост, много университетски преподаватели, обезпокоени от апатията и ниската мотивация на обучаваните, създадоха затворени групи по дисциплините, които преподават (Ivanova 2016; Ivanova & Stoykova & Ivanova 2015), първоначално преследвайки възможността за бърза комуникация и обратна връзка със студентите. Впоследствие започна и публикуване на допълнително учебно съдържание с относително малък обем – кратки видеоклипове, изображения, кратки презентации и текстове, което инициира плавен преход към концепцията на микрообучението. Тъй като всеки участник в групата има възможност да коментира представения материал и да оцени неговата полезност, тези затворени групи насърчиха обмяна на знания, идеи и опит между обучаваните и допринесоха за постигането на по-добро взаимодействие между преподаватели и студенти.

Social Learning режимът на *Facebook* добавя допълнителни функции за публикуване и управление на съдържание в затворената група, като от

гледна точка на участника дава възможност за избор между два изгледа – *Discussion* и *Guides*. В първия случай публикуваното в групата съдържание се извежда неструктурирано, в хронологичен порядък (крайно обърквашо, когато затворената група е предназначена за учене), а във втория – структурирано в отделни тематични модули, създадени от администратора на групата, като във всеки модул последният може да публикува ресурси във всички формати, поддържани от *Facebook*. Преподавателят има възможност да преподрежда ресурсите след тяхното публикуване и може да добавя по един или повече тестове за самоподготовка към отделните модули. Структурирането по модули благоприятства публикуването на все по-малки по обем и съответно по-тясно профилирани учебни ресурси – например кратко видео на тема „Събиране на двоични числа“ в модул „Бройни системи“ от затворената група по „Организация на компютъра“.

За съжаление, дигиталната надпревара допринесе и за по-интензивна миграция към нови платформи за комуникация и забавление и затворените групи във *Facebook* вече се конкурират за вниманието на обучаваните с платформи като *Redit*, *Discord*, *Instagram*, *Tik-Tok*, *Pinterest*, като последните три са типичен пример за разпространяване на интензивен поток от визуално микросъдържание.

В стремежа си да реагират адекватно в динамично променящите се условия, преподавателите търсят пътища да интегрират в учебния процес платформите, в които са най-активни обучаваните. Подходи за използване на *Pinterest* в учебния процес дискутират (Schroeder & Curcio & Lundgren 2019; Holmes & Rasmussen 2018), а (Staudt Willet & Carpenter 2020) дори правят опит да обучават в *Redit*.

Налага се изводът, че за да се адаптира успешно учебното съдържание към даденостите и потребностите на студентите от дигиталното поколение, е необходимо разработване на допълнителни учебни микроресурси във формат, към който обучаваните са вече привикнали. Целта е тези ресурси да развият конкретни умения, да предизвикат интерес, да провокират любопитство и критично мислене, да повишат мотивацията и да направят по-лесно усвояването на учебните макроресурси.

3. Подготовка на учебно микросъдържание

Когато става дума за подготовка на учебно микросъдържание, в общия случай вече е налице разработено дигитално учебно съдържание по съответната дисциплина, обособено в онлайн курс за електронно обучение и се налага неговото преразглеждане, реструктуриране и модификация, за да отговаря на характеристиките на учебните микроресурси (Zamata et al. 2023; Javorcik & Polasek 2019).

Преди да бъдат дискутирани етапите на подготовка на дигитални ресурси за микрообучение, е целесъобразно да се анализират предимствата и недостатъците на този подход. Като предимство може да бъде посочено, че създаването на кратък учебен ресурс изисква по-малко време и усилия, но по-важно е, че в контекста на теорията на *Ebbinghaus* за кривата на забравянето, по-краткото съдържание привлича и ангажира по-ефективно вниманието на обучаваните, изисква фокус и концентрация за по-кратък интервал от време и много по-лесно се преговаря. Освен това микроресурсите са лесно вградими в популярните мобилни приложения (*Instagram, Pinterest, Tik-Tok*), което прави микрообучението по-широко достъпно и разпространяемо. Като ограничение за микрообучението може да се посочи, че то не е подходящо за усвояване на сложни концепции, за развиване на аналитични умения, които изискват задълбочени знания и изграждане на причинно-следствени връзки. В този ред на мисли, в университетското образование, където се преподават основополагащи дисциплини, изискващи задълбочено изучаване на дадена предметна област, микрообучението може да играе много важна, но все пак *поддържаща роля* в учебния процес.

На фиг. 1 е представена примерна методика за подготовка на учебни микроресурси при наличие на разработено дигитално учебно съдържание по дисциплината.



Фигура 1. Методика за подготовка на учебни микроресурси

Преработването на избрания сегмент дигитално учебно съдържание, който е определен като подходящ за включване в микроресурс (МР), следва да се

извърши в съответствие с общите препоръки за подготовка на учебно микро-съдържание.

– От самото начало обучаваните трябва да са наясно, че микрообучението е подход, допълващ стандартния учебен процес, който не бива нито да се пренебрегва, нито пък да се разчита само на него.

– Сегментирането на съществуващия учебен материал в по-малки порции не го превръща автоматично в материал, подходящ за микрообучение. Съдържанието, включено в МР, трябва да бъде кратко, конкретно и фокусирано, да съдържа примери и да бъде насочено към концепциите, с чието усвояване студентите срещат затруднения.

– Всеки МР трябва да има ясна цел – за придобиване на знание или за усвояване на умение, защото от тази цел зависи не само съдържанието, но и формата на представяне на ресурса. Целта трябва да бъде една, възможно по-ясна и конкретна, за да се избегне включването на излишно съдържание, което не е пряко свързано с нея.

– МР не трябва да съдържа чист текст. Есенцията при микрообучението е в мултимедийното съдържание – видео, снимки, схеми, инфографики, анимации и симулации, пряко свързани с целта на ресурса. А добавянето на интерактивни елементи засилва ангажираността на обучаваните и подобрява запаметяването на съдържанието.

– Доколкото е възможно, тонът на изложението трябва да бъде диалогичен, концепциите да бъдат въвеждани с реторични въпроси, за да се провокират критичното мислене и способността да се формулират изводи и заключения.

– Включването на дори и дребен игрови елемент в МР засилва интереса и ангажираността на обучаваните към темата на ресурса.

– Използването на минитестове в хода на микрообучението може да даде добра ориентация на обучаваните как напредват в придобиването на знания и умения. Но трябва да се има предвид, че вмъкването на тестови въпроси във всеки МР всъщност противоречи на концепцията „микро“. Минитестът трябва да бъде кратък и обособен като отделен МР.

– МР трябва да са така разработени и публикувани, че да бъде улеснен достъпът до тях през мобилно устройство – най-вече телефон.

Тъй като инфографиките са относително лесни за създаване МР, предвид нарастващия брой платформи, предоставящи инструменти и шаблони за тяхното създаване, по-нататък ще бъдат разгледани някои общи принципи при създаването на този тип ресурси за микрообучение.

Обобщаването на проблема, на който е посветена една инфографика, е ключова стъпка в нейното създаване. Необходимо е планираното съдържание да се представи по въздействащ и ефективен начин, което изисква сериозна предварителна подготовка – анализ на темата, събиране на необходимите факти и определяне на основните концепции, които трябва да бъдат заложени в

съдържанието. Следва да се потърсят подходящи, актуални и достоверни данни, позовавайки се на различни източници, като научни изследвания, статистически данни, интернет ресурси и др. След събирането на данните трябва да се вземе решение за типа (шаблона) на инфографиката, който ще се използва. Този избор трябва да бъде съобразен със съдържанието и целта на неговото представяне. Шаблонът може да представлява диаграма, таблица, график, времева линия, карта и др.

Графичното оформление играе изключително важна роля при създаването на инфографики, тъй като то определя визуалния ефект и въздействието, което инфографиката ще предизвика у обучавания. Предпочитанията и стилът на автора при оформяне на интерфейса на инфографиките могат да допринесат за активно привличане на вниманието, за предаване на информацията по ясен и лесен за възприемане начин и да спомогнат за по-добро разбиране на представените данни.

Един от ключовите аспекти на дизайна при инфографиките е визуалната йерархия, която се заключава в използването на различни размери, цветове и стилове на шрифтовете, за да се подчертае важността и йерархията на отделните елементи в инфографиката. Например заглавията и ключовите точки могат да бъдат представени с по-голям размер и по-наситени цветове, за да привличат вниманието, докато по-детайлната информация може да бъде представена с по-малък размер на шрифта.

Цветовата палитра е също много важна, като цветовете могат да се използват, за да се подчертае определена информация или да се предаде някакво настроение. Важно е да се изберат подходящи цветове, които да хармонизират помежду си и да бъдат лесно различими. Освен това трябва да се внимава с използването на твърде ярки или прекомерно наситени цветове, които могат да отвлекат вниманието или да затруднят възприемането на информацията (Tarkhova 2020).

Инфографиката трябва да има ясна и логична структура, като съдържанието се представя по последователен и лесно разбираем начин. Елементите трябва да бъдат разположени така, че да подкрепят и подчертават основните идеи и послания, които трябва да бъдат предадени. Визуалните елементи, като илюстрации, графики, икони и диаграми, допринасят информацията да бъде по-достъпна и разбираема, но и провокират визуален интерес и придават привлекателност на инфографиката.

Друга важна стъпка е да се избере подходяща платформа, която да предоставя библиотека от елементи в помощ при създаването на инфографиката. В зависимост от уменията и предпочитанията на автора могат да се изберат графични среди, като *Adobe Illustrator*, уеб базирани платформи като *Canva*, *Piktochart* и *Visme*, дори и стандартно офис приложение като *PowerPoint* или други онлайн инструменти за създаване на инфографики (Davidson 2014).

Следваща стъпка е изграждането на ясна и логична структура на съдържанието, обособена в секции или подзаглавия, за да се организира лесно последното и да се представи по последователен начин. Избраните изображения се позиционират на подходящи места в инфографиката, така че да допълват текста и да провокират визуален интерес.

След създаването на инфографиката тя се запазва в подходящ формат за споделяне и разпространение на графични изображения. Най-често използваните формати за инфографики са PNG, JPEG или PDF. Качеството на изображението е необходимо да се съблюдава така, че да е задоволително и размерът на файла да е подходящ за онлайн или печатно представяне. Добре е инфографиката да се представи първоначално пред по-малък брой хора, но съответстващи на целевата група, за която е предназначена, с цел първична обратна връзка.

Публикуването на инфографиката в социалните мрежи е един от най-ефективните начини за споделяне и достигане до голяма аудитория. Изборът на подходящите социални мрежи може да се направи на база на определената в началото целева група и анализа на нейната активност. *Facebook*, *Twitter*, *Instagram*, *LinkedIn* и *Pinterest* са популярни платформи за споделяне на визуално съдържание от този тип. За подчертаване на съдържанието и привличане вниманието на потенциалната аудитория, е добре да се предоставят подробно описание и хаштагове. Добра стратегия е да се подкрепи публикуването на инфографиката с активно споделяне – в личен блог, уебсайт, личен профил в социалните мрежи. На фиг. 2 е представена обща методика за създаване на инфографики, а на фиг. 3 са показани две инфографики, разработени за дисциплината „Организация на компютъра“ като част от учебното съдържание, публикувано в затворената едноименна група във *Facebook*.



Фигура 2. Обща методика за създаване на инфографика



Фигура 3. Инфографики по „Организация на компютъра“

4. Изследване нагласата на обучаваните към микрообучение в социалните мрежи

Разбира се, преди да бъдат предприети каквито и да било инициативи за създаване и използване на микросъдържание в учебния процес, е целесъобразно да се изследва нагласата на обучаваните към подобен подход.

В настоящия труд са представени резултатите от проучване, извършено сред 245 студенти от различни специалности и различни университети. На този пилотен етап не е направен профил на обучаваните (т.е. не е събирана информация за университет, специалност и курс), от една страна, за да бъде сведен до минимум броят въпроси в анкетата и от друга – за да се запази пълна анонимност и да се чувстват анкетираният спокойни да отговорят свободно.

Целите на изследването са:

- да се проучат предпочитанията на студентите към най-популярните социални мрежи и платформи за споделяне на дигитално съдържание;
- да се проучи нагласата към учене в затворена група във Facebook;
- да се проучи нагласата към микрообучението;
- да се проучат предпочитанията към формата на учебните микроресурси;
- да се провери доколко са склонни студентите да учат в платформите Redit, Instagram, Pinterest и Tik-Tok.

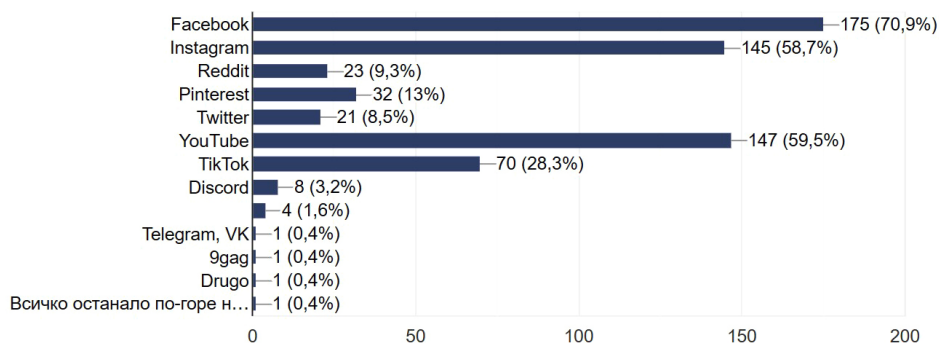
Изследването е проведено с помощта на онлайн анкета в Google Forms, която включва 8 задължителни въпроса – два с множествен избор и 6 под формата на 5-степенна Ликертова скала (позиция 1 за крайно негативно мнение, позиция 5 – за крайно позитивно мнение).

На фиг. 4 е даден резултатът от проучването относно предпочитанията на студентите към най-популярните социални мрежи. Предварителните очаквания бяха, че *Facebook* вече отстъпва място на *YouTube*, *Instagram* и *Tik-Tok*, но крайните резултати показват, че студентите са все още активни в тази социална мрежа (70,6%), като след нея се нареждат с много близки резултати *YouTube* (59,6%) и *Instagram* (58,4%). Може да се твърди, че все още е оправдано да се използват активно затворените групи в режим *Social Learning*, което се потвърждава и от резултатите, получени при изследване на нагласата към учене в затворена група във *Facebook*. На въпроса „Доколко Ви допада използването на затворена *Facebook* група по конкретна дисциплина, в която са публикувани учебни материали?“ 46,5% от анкетираните дават крайно положителен отговор (5), а 20,4% – положителен отговор (4), следователно може да се приеме, че 66,9% от участниците в изследването са с положителна нагласа към тази форма на учене.

Показаните на фиг. 4 резултати ясно очертават и към кои други платформи трябва да се насочат усилия за публикуване на микроучебно съдържание, така че последното да се вплете ефективно в дигиталната рутина на съвременния студент.

Моля, посочете в кои от изброените социални мрежи сте най-активен/
активна?

247 отговора

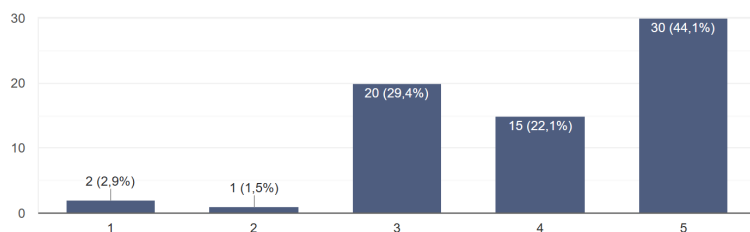


Фигура 4. Предпочитания на студентите към най-популярните социални мрежи

Резултатите от проучването на нагласата на студентите към микрообучението (фиг. 5) позволяват да се направи изводът, че последната е положителна (едва 4,4% от анкетиранияте дават негативна оценка), което оправдава всички усилия, вложени в подготовката на учебно микросъдържание.

Доколко Ви допада идеята да учите от малки порции учебен материал?
(Една концепция - един кратък учебен ресурс.)

68 отговора



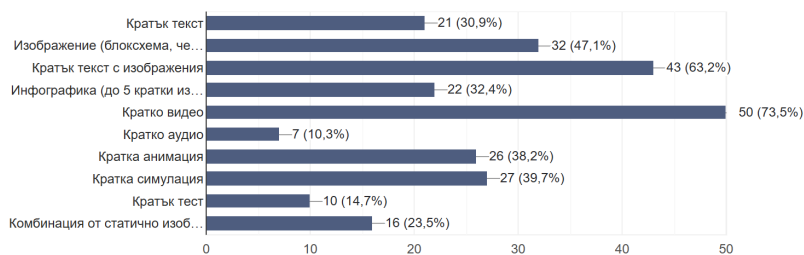
Фигура 5. Нагласа на студентите към микрообучението
(1 – изобщо не ми допада, 5 – би било чудесно)

Както се вижда от фиг. 6, учебното микросъдържание би следвало да се поднася най-вече под формата на кратко видео, кратък текст с изображения или само изображение, за да отговаря на предпочитанията и нагласата на студентите. Макар че инфографиката, като отделна категория, е на четвърта позиция с 32% от предпочитанията, тя може да се приеме за подкатегория на „кратък текст с изображения“ и да бъде един от основните ресурси в микрообучението.

Интересни се оказаха отговорите на последните 4 въпроса в анкетата, които покриват последната цел на изследването. На фиг. 7 са представени резултатите от изследване нагласата на студентите към учене в *Tik-Tok*. Като се вземе пред-

Кои от изброените формати бихте предпочели за поднасяне на малките порции учебен материал?

68 отговора

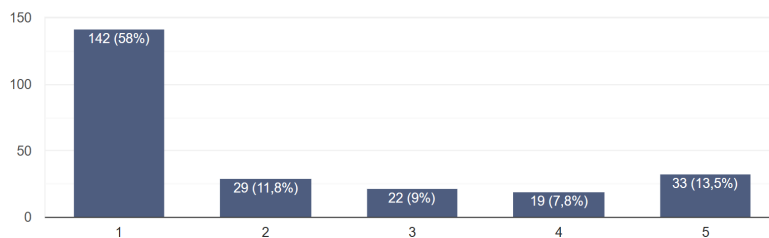


Фигура 6. Предпочитания към формата на учебните микроресурси

вид, че според отговорите на предходния въпрос най-предпочитаният формат за МР е краткото видео, очакванията към тези резултати бяха съвсем различни, но очевидно студентите демонстрират явно нежелание елементи от учебния процес да бъдат транспонирани в социалната мрежа, която те използват за забавление. Аналогични са и резултатите, касаещи *Instagram*, *Pinterest* и *Redit*. Единствено при нагласата към *Instagram* има лека разлика – сумарно 25,3% от анкетираните имат положителна такава, а 21,2% са с неутрално мнение. Този резултат все пак дава някакви основания да се публикуват учебни МР в платформата.

Какво ще кажете за учене в TikTok?

245 отговора



Фигура 7. Нагласа на студентите към учене в *Tik-Tok*

В хода на изследването беше отчетен интересен обрат в междинните резултати, който отправя предизвикателство към провеждане на ново, по-детайлно проучване. Първоначално анкетата беше разпространена само сред студенти от професионално направление *Комуникационна и компютърна техника*. В междинните резултати от изследването на предпочитанията към най-популярните социални мрежи силно изразена преднина получи *YouTube* (82%). Възможно обяснение за отчетения висок процент е, че студентите от това професионално направление задълбочават и разгръщат познанията си в областта на ИКТ основно от видеоклипове в тази платформа. Едно по-фокусирано изследване на предпочитанията към социалните мрежи и форматите на представяне на учебните МР, но този път с отчитане на профила на студента – професионално направление и специалност, може да установи интересни корелации.

5. Заключение

За да се адаптира успешно учебното съдържание към даденостите и потребностите на студентите от дигиталното поколение, е необходимо разработване на допълнителни учебни микроресурси във формат, към който обучаваните са вече привикнали, като целта е тези ресурси да развият конкретни умения, да предизвикат интерес, да провокират любопитство и критично мислене, да повишат мотивацията и да направят по-лесно усвояването на учебните макроресурси.

Благодарение на повсеместното си присъствие в дигиталното ежедневие на съвременните обучавани, както и на бързата комуникация и разнообразните формати за предоставяне на учебно съдържание, социалните мрежи имат потенциала да бъдат една от платформите за дигитализация на образованието, осигурявайки подходяща среда и инструменти за публикуване и споделяне на учебни микроресурси и за организиране и провеждане на микрообучение.

Безспорно, микрообучението е подход, адаптиран към нуждите и начина на живот на студентите от XXI век, но освен в образователната сфера той е отлично приложим и в корпоративното обучение, като все повече компании се ориентират към прилагането му. Нараства и броят на корпоративните платформи за създаване, управление и доставяне на учебно микросъдържание. Ако настоящите студенти още в университета придобият опит в микрообучението, то в бъдещия си професионален живот те ще бъдат по-добре подготвени и за корпоративния му вариант.

Резултатите от проведеното изследване на нагласата на студентите към ученето в социалните мрежи и конкретно към микрообучението недвусмислено сочат, че този подход може успешно да допълва и подпомага традиционния учебен процес с учебно съдържание, съобразено с навиците и стила на учене на съвременния обучаван.

Поради интересния обрат, получен в хода на изследването, е оправдано провеждане на повторно изследване, в което да се потърси корелация между специалността на анкетирания студенти и предпочитанията им към социалните мрежи, които ползват, и към формата на учебните микроресурси.

Предложените методики за подготовка на учебен микроресурс и за създаване на инфографика ще бъдат от полза за всеки учител или университетски преподавател, планиращ да организират и провеждат микрообучение като допълнение към стандартния учебен процес.

REFERENCES

- STEFANOVA, P.; STEFANOV, P.; DOYCHINOV, Y., 2021. Creating Digital Educational Content – Opportunities and Perspectives for Creative Interaction in Music Education. *Proceedings of EDULEARN21 Conference*, pp. 4606 – 4612, DOI: 10.21125/edulearn.2021.0958.
- DONCHEVA, J.; VOINOHOVSKA, V., 2022. Investigation of Attitudes to Apply Information and Communication Technologies in Educational Practice. *Proceedings of INTED2022 Conference*, pp. 459 – 467. ISBN 978-84-09-37758-9.
- VOINOHOVSKA, V.; DONCHEVA, J., 2022. Integration of Information and Communication Technologies in Educational Theory and

- Practice. *Proceedings of INTED2022 Conference*, pp. 452 – 458. ISBN 978-84-09-37758-9.
- NEHRA, M., 2021. The Science behind the Effectiveness of Microlearning. *eLearning Industry publishing platform*, 14 October, available online at: <https://elearningindustry.com/science-behind-the-effectiveness-of-microlearning>
- REDONDO DÍAZ, R.; CAEIRO RODRIGUEZ, M.; LÓPEZ ESCOBAR, J. J., VILAS, A., 2021. Integrating micro-learning content in traditional e-learning platforms. *Multimedia Tools and Applications*, vol. 80, pp. 3121 – 3151. DOI:10.1007/s11042-020-09523-z.
- MCNEILL, L.; FITCH, D., 2022. Microlearning through the Lens of Gagne's Nine Events of Instruction: A Qualitative Study. *TechTrends*. DOI:10.1007/s11528-022-00805-x.
- NOWAK, G., SPEED, O., JASNA, V., 2023. Microlearning activities improve student comprehension of difficult concepts and performance in a biochemistry course. *Currents in Pharmacy Teaching and Learning*, 15. DOI:10.1016/j.cptl.2023.02.010.
- IVANOVA G., 2016. *An Approach of Using Social Media for Educational Purposes in University of Ruse International Conference on E-learning*, pp. 168 – 175, ISBN 2367-6698.
- IVANOVA, A.; STOYKOVA, V.; IVANOVA, G., 2015. Social Networking in Higher Education – Good Practices and a Case Study from Bulgarian Universities. *Proceedings of e-Learning'15 International Conference*. DOI: 10.13140/RG.2.1.2593.9928.
- SCHROEDER, S., CURCIO, R., LUNDGREN, L., 2019. Expanding the Learning Network: How Teachers Use Pinterest. *Journal of Research on Technology in Education*, vol. 51. pp. 1 – 21. DOI:10.1080/15391523.2019.1573354.
- HOLMES, A.F.; RASMUSSEN, S.J., 2018. Using Pinterest to stimulate student engagement, interest, and learning in managerial accounting courses. *Journal of Accounting Education*, vol. 43, pp. 43 – 56. DOI:10.1016/j.jaccedu.2018.03.001.
- STAUDT WILLET, K. B., CARPENTER, J. P., 2020. Teachers on Reddit? Exploring contributions and interactions in four teaching-related subreddits. *Journal of Research on Technology in Education*, vol. 52, no. 2, pp. 216 – 233, DOI: 10.1080/15391523.2020.1722978.
- JAVORCIK, T., POLASEK, R., 2019. Transformation of e-learning into microlearning: New approach to course design. *AIP Conference Proceedings*. DOI:10.1063/1.5114051.
- ZAMATA, H.; CHOQUEHUANCA QUISPE, W.; MACHACHUAMANHORCCO, E.; SALAS, A.; MÁLAGA, V., 2023. Towards the development of learning through microlearning. *Ciencia Latina Revista*

Cientifica Multidisciplinar. No. 7, pp. 3939 – 3954. DOI:10.37811/cl_rcm.v7i1.4711.

DAVIDSON, R., 2014. Using infographics in the science classroom. *The Science Teacher*, vol. 81, no. 3, p. 34.

TARKHOVA, L.; TARKHOV, S.; NAFIKOV, M.; AKHMETYANOV, I.; GUSEV, D. & AKHMAROV, R., 2020. Infographics and their application in the educational process. *International Journal of Emerging Technologies in Learning (IJET)*, vol.15. no. 13, pp. 63 – 80.

THE ROLE OF SOCIAL NETWORKS AND MICRO-LEARNING IN THE DIGITALIZATION OF EDUCATION

Abstract. As social networks have evolved beyond their original purpose, and have proven to be a successful platform even for business and politics, it was only natural for the educational process to find its place in this virtual realm. As early as 2019, Facebook introduced the Social Learning mode, which provided excellent opportunities for publishing and structuring educational content within closed groups, taking the utilization of this social network to a new level in the learning process. It can hardly be disputed that social networks have the potential to offer rich access to a variety of educational resources, but recently, there has been a persistent migration of students from the digital generation to platforms such as Instagram, TikTok, Pinterest, where digital content in the form of small portions of visual and video information circulates. This trend leads to the need for a fresh interpretation of the concept of micro-learning and micro-content in the context of social networks, as well as the need to explore learners' attitudes towards such type of learning.

Keywords: digital transformation; learning in a social network; micro-learning; micro-learning content; micro-learning resource, infographic

✉ **Dr. Aneliya Ivanova, Assoc. Prof.**
ORCID iD 0000-0002-3859-2879

Dr. Elitsa Ibryamova, Assist. Prof.
ORCID iD 0000-0001-8449-7808
“Angel Kanchev” University of Ruse
7017 Ruse, Bulgaria
E-mail: aivanova@uni-ruse.bg
E-mail: eibryamova@uni-ruse.bg