

<https://doi.org/10.53656/ped2025-1s.07>

ФОРМИРАНЕ НА ДИГИТАЛНИ КОМПЕТЕНТНОСТИ В ОБУЧЕНИЕТО НА УЧИТЕЛИ ПО ГЕОГРАФИЯ – ОСНОВНИ ПОЛОЖЕНИЯ, ВЪЗМОЖНОСТИ, ОГРАНИЧЕНИЯ

Доц. д-р Мая Василева

Софийски университет „Св. Климент Охридски“

Резюме. Какви дигитални компетентности се изискват от обучението по география в средното училище и какъв е отговорът на висшето училище в контекста на подготовката на бъдещи учители по география? Могат да се изведат редица аргументи, обосноваващи актуалността на подобни въпроси в настоящия етап. С оглед на това статията представя научна обосновка на ролята и мястото на дигиталните компетентности в подготовката на бъдещи учители по география в средното училище в България. Проучването се базира на основни положения от съвременната образователна политика в страната, респективно – на мястото, което определя тя за формиране на дигиталните компетентности в обучението по география, заложено в учебните програми по предмета за общообразователна и профилирана подготовка. „Отговорът“ на висшето училище, на примера на СУ „Св. Климент Охридски“, Геолого-географски факултет, се обосновава в резултат от поредица проведени проучвания: анализ на учебна документация, анкети с преподаватели и студенти, дълбочинни интервюта с преподаватели, наблюдения на лекционни и семинарни занятия.

Ключови думи: дигитални компетентности; обучение по география; обучение на учители по география

Въведение и постановка на изследването

В съвременен образователен контекст дигиталните компетентности се превръщат във важен фактор за иновативно географско образование с оглед подготовката на учениците за предизвикателствата на бъдещето. Като им помагат да развият ценни умения и да се адаптират към дигиталната среда, този вид ресурси подобряват качеството на образованието и подпомагат учебния процес чрез интерактивни подходи към ученето и преподаването. Развитието на дигитални компетентности подготвя учениците за бъдеща професионална реализация, където технологията осигурява непрекъснат поток от информация

и бърза комуникация. Въпреки бързия напредък голяма част от световното население остава изключено от цифровата икономика, запазват се и съществуващите различия в нивата на достъп до технологиите. „Цифровото неравенство играе важна роля в трансформацията на икономиката към цифровизация и това несъответствие е пряко свързано с различията в достъпа и използването на информационни и комуникационни технологии (ИКТ) от различни групи от населението“ (Kirilova et al. 2024, p. 1). Уменията, придобити чрез използването на цифрови инструменти и технологии в училище, помагат на младите хора да се адаптират към бързо променящия се свят на технологиите и да се справят с предизвикателствата на днешния пазар на труда (Micheva 2024, p. 105). В този контекст настоящото изследване поставя два основни въпроса:

1. Какво е мястото, което определя образователната политика на страната за формиране на дигиталните компетентности в обучението? Как те са заложени в учебните програми по география и икономика за общообразователна и профилирана подготовка?

2. До каква степен подготовката на учителите по география във висшето училище гарантира способности за формиране на дигитални компетентности на учениците, адекватно на заложеното в учебните програми за средното училище?

Анализи на национални стратегии и програми от последните 20 години в България: Национална стратегия за въвеждане на ИКТ в българските училища 2005¹; Национална програма „Информационни и комуникационни технологии в училище“ 2005 – 2007²; Стратегия за ефективно внедряване на информационни и комуникационни технологии в образованието и науката на Република България 2014 – 2020³; Стратегическа рамка за развитие на образованието, обучението и ученето в Република България 2021 – 2030⁴, показваха, че в стратегически план в страната се обръща сериозно внимание на развитието на дигиталните умения и компетентности както на учениците, така и на учителите, доказаха също значителни усилия в посока техническото осигуряване на този процес (Kirkova-Kostova 2020).

Дигиталната компетентност е посочена в ЗПУО⁵ като задължителна част на ключовите компетентности, формирани в общообразователната подготовка на българското училище. Допълнителна конкретизация, свързана с дигиталната компетентност на учениците, се търси в подзаконов план – в ДОС за ООП⁶ и разработените на негова основа учебни програми⁷ и ДОС за ПП⁸ и разработените на негова основа учебни програми⁷. В контекста на горепосочените изследователски въпроси, по-конкретно – **първи изследователски въпрос**, авторът предлага контент-анализ на ДОС и учебните програми по география и икономика за ООП и ПП. Във фокуса на изследването са актуалните национални образователни документи за учебния предмет. Анализът се осъществява след определяне на термини и понятия в отделните структурни

и съдържателни части на ДОС и учебните програми. Осъществява се и съпоставителен анализ на получените резултати с рамката за дигитални компетентности на гражданите, обновена през 2022 година – DigComp 2.2⁹. В контекста на **втория изследователски въпрос**, авторът проучва основни положения, свързани с подготовката на учители по география в СУ „Св. Климент Охридски“, Геолого-географски факултет, по конкретно – чрез анализ на учебна документация, анкети с преподаватели и студенти, дълбочинни интервюта с преподаватели, наблюдения на лекционни и семинарни занятия. Инструментарият на проучването е разработен от научен колектив под ръководството на проф. д-р Р. Пейчева-Форсайт за целите на Проект No BG-RRP-2.004-0008 (Mizova, Peytcheva-Forsyth, Mellar 2025).

Резултати и дискусия

1. Дигитални компетентности – съдържание и място в нормативните документи за обучението по география и икономика в средното училище

Както вече беше посочено, като основа за съпоставяне на резултатите в настоящото изследване се използва рамката за дигитални компетентности на гражданите, обновена през 2022 година – DigComp 2.2. Съгласно нея при определянето на дигиталната компетентност са разграничени пет области на компетентност, всяка от които с различен брой компетенции – общо 21. Рамката и отбелязани съответни области на дигитална компетентност, които са свързани с очаквани резултати по география и икономика, се представят в Приложение 1. Проучването на ДОС за прогимназиален, първи и втори гимназиален етап по география и икономика ясно доказва връзки между очакваните резултати на учениците и дигиталната компетентност. Те са представени в таблица 1.

Таблица 1. Относителен дял на очакваните резултати, свързани с дигиталната компетентност

Степен на образование	Образователен етап	Брой очаквани резултати	
		Общо	Свързани с дигиталните компетентности
Основна	Прогимназиален	26	4 (15,4%)
Средна	I гимназиален	24	2 (8,3%)
Средна	II гимназиален	39	3 (7,7%)

Данните в таблица 1 показват относително висок дял на очаквани резултати, свързани с дигиталната компетентност, като делът им намалява съществено в първи и втори гимназиален етап. При анализа на елементите от стандартите

„специфични цели на обучението по предмета“ се откриват следните очаквани резултати, свързани с формиране на дигитална компетентност: „получаване на информация от различни източници; интерпретиране и представяне на информация“ (за прогимназиален етап), които са конкретизирани в следния очакван резултат: „Представя географска информация в карта, текст, различни графични изображения или чрез ИКТ“. При анализа на същия елемент от стандартите за I гимназиален етап се откриват следните резултати: „получаване на информация от различни източници; интерпретиране и представяне на информация; генериране на географска информация“, конкретизирани в следните очаквани резултати: „Интерпретира географска и икономическа информация от различни източници; Генерира географска и икономическа информация и я представя в различни форми“. Относно горепосочения елемент от стандартите за II гимназиален етап се наблюдават следните резултати: „Подбира и систематизира информация за демографско и селищно развитие“ (Модул 2); „Събира, анализира и представя географска информация за развитието на регионите от различни източници“ (Модул 4); „Систематизира и трансформира географска и икономическа информация от различни източници“ (Модул 6). Правят впечатление две особености: първо – заложено е надграждане на дигиталната компетентност от прогимназиален към първи и втори гимназиален етап, и второ – на фона на надграждането на дигиталната компетентност, относителният дял на очакваните резултати, свързани с дигиталните компетентности, намалява значително.

Относителният дял на очакваните резултати, свързани с дигиталните компетентности в учебните програми по география и икономика е представен в таблица 2.

Таблица 2. Относителен дял на очакваните резултати, свързани с дигиталната компетентност

Степен на образование	Образователен етап	Брой очаквани резултати	
		Общо	Свързани с дигиталните компетентности
Основна	Прогимназиален	54	6 (13,3%)
Средна	I гимназиален	30	6 (20%)
Средна	II гимназиален	357	50 (14%)

Данните от таблица 2 показват сравнително висок дял на очаквани резултати, свързани с дигиталната компетентност. Съпоставен с техния относителен дял от таблица 1, показва значително разминаване в две основни посоки: първо – относителният дял на горепосочените очаквани

результати в учебните програми е по-висок, и второ – наблюдава се разминаване на равнище степен на образование и образователен етап.

Контент-анализът на очакваните резултати от дейността на учениците в учебните програми по предмета от трите етапа на образование показва следното (таблица 3).

Таблица 3. Контент-анализ на очакваните резултати от дейността на учениците в УП (в скоби е посочен броят на отчетените глаголи, насочващи към умения)

Образователен етап	Умение на ученика	Съдържание	Средство
Прогимназиален	Подбира (1); Използва (2); Представя (3); Анализира (1); Идентифицира (1)	Информация	ИКТ
I гимназиален	Интерпретира (3); Представя (3); Генерира (2)	Информация	ИКТ
II гимназиален	Анализира (44); Представя (6); Интерпретира (2); Проучва (1); Систематизира (1)	Информация	ИКТ
Модул 6	Използва (2); Интерпретира (1)	Информация	Онлайн картни услуги и платформи; ГИС продукти

Според данните в таблица 3 очаквани резултати с най-голяма честота са анализът и представянето на информация чрез ИКТ. Специфична особеност в така отчетените глаголи, насочващи към умения, е липсата на последователност и синхрон относно заложеното формиране на дигитални компетентности в учебните програми.

Интерес представлява фактът, че дигиталната компетентност е заложена като самостоятелна ключова компетентност в учебните програми (приложение 2). Посочени са конкретните дейности, както и междупредметните връзки, посредством които тя се придобива.

В обобщение на горепосоченото и в отговор на първия изследователски въпрос се очертават следните основни положения.

1. Дигиталната компетентност има регламентирано място сред областите на компетентност, които се развиват при обучението по география и икономика. Тя се проектира като етап във формирането на дигиталната култура на учениците, което необосновано е фиксирано само в 9. клас.

2. Заложено е развитие на дигиталните компетентности в обучението по география и икономика във всички класове – от 5. към 12. клас, като

се наблюдава липса на синхрон и последователност в проектираното развитие.

3. Наблюдава се частично съответствие с рамката за дигитални компетентности на гражданите DigComp 2.2. В това отношение се налага обоснованото ѝ адаптиране в нормативната документация за средното училище.

4. Фиксираните в учебните програми области на компетентност от Европейската рамка, макар и частично, налагат специфична компетентност и от страна на учителя за формирането им у учениците в обучението по география и икономика.

2. Дигитални компетентности – съдържание и място в обучението на учители по география

В отговор на втория изследователски въпрос се проучват основни положения, свързани с подготовката на учители по география в СУ „Св. Климент Охридски“, Геолого-географски факултет, по конкретно – чрез анализ на учебна документация, анкети с преподаватели и студенти, дълбочинни интервюта с преподаватели, наблюдения на лекционни и семинарни занятия. *Анализът на учебната документация* показва две основни положения: първо – наличие на ИКТ базирани учебни дисциплини във всички учебни планове, подготвящи бъдещи учители по география и икономика, което съответства напълно на регламентираното изискване в Наредбата за придобиване на учителска правоспособност по предмета¹⁰; второ – частично присъствие на дигитални компетентности (като очакван резултат) във всички учебни програми по задължителни, избираеми дисциплини и учебни практики. Конкретната проекция на дигиталните компетентности, които са свързани с очаквани резултати в учебните програми по учебни дисциплини (задължителни, избираеми и учебни практики) от подготовката на бъдещи учители по география, се представя в приложение 3. Анализът на данните в приложението показва следното: първо – очаквано, горепосочените резултати са най-широко застъпени в ИКТ базирани учебни дисциплини както в задължителните, така и в избираемите; второ – във всички типове дисциплини се наблюдава частично съответствие с рамката за дигитални компетентности на гражданите DigComp 2.2. В това отношение е обосновано нейното адаптиране, особено що се отнася до ИКТ базирани дисциплини.

Интерес представляват обобщените данни от проведеното *анкетно проучване на преподаватели в ГГФ и студенти*, бъдещи учители по география. Анкетните карти са разработени за целите на горепосочения проект, адаптирани по избрана методика (Tondeur et al. 2007; 2012; 2013; 2017). Респондентите се разпределят по типове дисциплини: педагогически, психологически, методически, ИКТ базирани и учебни практики. Разпределението по пол е, както следва: 33% мъже и 67% жени (за преподавателите) и 35 % мъже и

65% жени (за студентите, бъдещи учители). Анализът на обобщените данни от проведеното анкетно проучване показва някои основни положения, свързани с дигиталните педагогически компетенции, заложен в подготовката на учители по география (таблица 4).

Таблица 4. Обобщени данни от анкетно проучване на преподаватели в ГГФ и студенти, бъдещи учители по география

Област на изследване	Преподаватели	Студенти
Модел на подражание (МЗП)	МЗП2 (63,1%)	МЗП2 (45,1%) МЗП3 (43,14%)
Рефлексия (РЕФ)	РЕФ1 (47,2%) РЕФ2 (45,02%)	РЕФ2 (39,22%)
Дизайн на обучение (ДИЗ)	ДИЗ3 (31,08%)	ДИЗ4 (47,06%)
Сътрудничество (СТР)	СТР2 (35,09%)	СТР2 (45,1%)
Автентични преживявания (АВТ)	АВТ4 (67,98%)	АВТ4 (47,06%)
Обратна връзка (ОБР)	ОБР3 (57,46%)	-

Според данните в таблица 4 по-голямата част от респондентите смятат, че при обучението се предоставят значителен брой примери за използване на ИКТ в образователна среда, така че студентите да могат в бъдеще да интегрират технологиите в професионалната си реализация в училище. Данните показват, че в обучението на бъдещи учители по география се обсъждат предизвикателствата от интегрирането на ИКТ в обучението. По-съществено разминаване в отговорите на респондентите се наблюдава относно област на изследване „дизайн на обучение“. 47,06% от студентите смятат, че получават голяма помощ при разработването на богати на ИКТ уроци и проекти, които да използват в своя стаж в училище, докато за над 30% от преподавателите подпомагането на студентите за използване на ИКТ при разработване на образователни ресурси е недостатъчно. Въпреки горепосоченото разминаване, като обобщаващ извод се очертават реалните възможности за формиране на дигиталните педагогически компетентности на бъдещите учители във всички области на изследване.

В отговор на втори изследователски въпрос се представят и обобщените данни от проведени 9 *дълбочинни интервюта с преподавателите от ГГФ*, подготвящи бъдещите учители по география. Респондентите се разпределят по типове дисциплини: педагогически, психологически, методически, ИКТ базирани и учебни практики, като се обхваща над 70% от обучението по учебните планове. Анализът на данните от проведените интервюта се осъществява по тематични кръгове:

1. Развитие на общи дигитални компетентности.
2. Развитие на дигитални педагогически компетентности.
3. Педагогически подход.
4. Практики в обучението.
5. Ограничения, свързани с дискутираната тема в практиката на преподавателите.
6. Основни изводи.

Относно ролята на дигиталното обучение мненията на интервюираните най-често са обвързани с това, че дигиталното обучение днес е изискване на времето (натрупване 14). На следващо място споделят, че ИКТ се явява условие за качество (натрупване 12) често по посока на това, че в бъдеще ще става все по-трудно преподаването в училище, без учителят да притежава подобни умения. Освен това според респондентите спецификата на географската наука също предполага задължително използване на дигитални технологии.

Запитани относно дигиталните компетентности на студентите, интервюираните обръщат внимание на: уменията за анализ и обработка на данни; подбор и приложение на информация; онлайн сътрудничество (натрупване по 1 в трите направления). Допълнително се посочва липсата на умения за разграничаване на процедури (натрупване 1), т.е. не се прави разлика между различните методи на преподаване.

Интервюираните използват множество различни методи, за да развият общите дигитални компетентности на своите студенти. Най-често като задача се поставя изработването на презентация (натрупване 7). Следващият елемент с високо натрупване е анализът на дигитални ресурси, което обяснява и защо студентите имат такива умения. Тук натрупването е 6. Другите по-големи натрупвания са при: подкрепа за развитие на метакогнитивни умения (натрупване 5); липса на целенасочено развитие на общи дигитални компетентности (натрупване 5); представяне на задачи чрез ИКТ (натрупване 5). Преподавателите подпомагат развитието на общите дигитални компетентности и чрез демонстрация и онагледяване в час предоставят достъп до ресурси, дават практически насочени задания и др.

От събраната в интервютата информация става ясно, че в часовете си преподавателите обръщат най-голямо внимание на: етични въпроси при използването на технологии, като най-често става въпрос за това как се цитира правилно и за етичните аспекти на информацията (натрупване 3); медийна дезинформация, а в това число проверка на достоверността на източниците на информационна грамотност (натрупване 3); умения за общуване през ИКТ, напр. използване на социални медии за комуникация с ученици и учители (натрупване 3); употреба на изкуствен интелект, напр. полезност, как студентите да го прилагат в рамките на университета и по време на работа, възможност за неточност на генерираната от AI информация (натрупване 3).

Относно развитието на дигиталните педагогически компетентности, общото мнение на запитаните е положително. Смятат, че тези умения ще подпомогнат работата на бъдещите учители. Ето защо най-често респондентите обсъждат необходимостта техните студенти да придобият знания, свързани с това как могат да създадат образователен ресурс (натрупване 14). На второ място посочват умението за работа с дигитални инструменти и ресурси (натрупване 11). Третото по-голямо натрупване е при умението за подбор и приложение на информация (натрупване 6). Следователно за преподавателите е важно студентите им да придобият умения за подбор на информация, работа с дигитални инструменти и ресурси и съответно създаване на образователен ресурс, затова и се насочват към формирането именно на тези умения. В този контекст се обръща внимание, първо, на техния педагогически подход и второ – на практиката им. По същество в интервютата всички шест компонента на педагогиката за преподаване биват използвани за описание на подхода на преподавателите към студентите. Най-често посочвани са три, а именно: сътрудничество (натрупване 16); дизайн на обучението (натрупване 16); модел на подражание (натрупване 13). В рамките на практиката си преподавателите развиват онези компетентности, които намират за най-важни: на първо място, разработване на дигитален ресурс (натрупване 12); на второ – формиране на положителна нагласа към дигиталните технологии и тяхното прилагане в процеса на обучение (натрупване 7). С оглед спецификата на преподаваната дисциплина, част от преподавателите поставят като предварително изискване в курса наличието на определени дигитални компетентности у студентите (натрупване 5).

Интерес представлява начинът, по който преподавателите оценяват педагогическите дигитални компетентности. Най-често се посочва оценката на техническите умения на студентите (натрупване 11). Това включва както боравенето с различни софтуери, програми и технологии, така и чисто визуалното представяне на финалния продукт. На второ място се нарежда липсата на практика за оценяване (натрупване 5), което се свързва с липсата на критерии за оценка в учебните програми. Третото по-голямо натрупване е при оценката за създаване на дигитален образователен ресурс от студентите (натрупване 4).

Що се отнася до самата практика на обучението, най-голямо натрупване се наблюдава при конкретни примери за използвани софтуери и програми (натрупване 16). Сред тях има както универсални платформи за обучение и комуникация, така и специализирани, свързани със спецификата на изучаваните дисциплини във Факултета. На второ място следва ползването на дигитални ресурси (натрупване 13).

В полза на анализа се обръща внимание на това какво по-конкретно правят преподавателите, за да развият педагогическите дигитални компетентно-

сти на студентите си. Основните елементи от практиката им, около които има най-голямо натрупване, са: на първо място – възлагане на практически задачи (натрупване 19); дискутиране, разискване и обсъждане на различни теми около дигиталните компетентности (натрупване 14); насърчаване използването на ИКТ в преподаването; демонстриране и онагледяване от преподавателите по време на часовете (натрупване 13); възлагане на задания, свързани с използването на ИКТ (натрупване 11).

Интерес представляват ограниченията, разпознати от респондентите. На първо място, става дума за дефицити в материално-ресурсната среда на университета (натрупване 11). Преподавателите обръщат внимание на това, че не са добре технически обезпечени, липсват им редица технически средства, които да включват в обучението на студентите. На второ място респондентите поставят ниската мотивация у студентите (натрупване 8). Друго ограничение, очертано като значимо, е свързано с достъпа до технологии (натрупване 7). Проблемът обикновено се дължи на това, че студентите нямат необходимото техническо оборудване и/или с ограничения достъп до определени дигитални платформи. Очертават се и нормативни ограничения, свързани с недостатъчен хорариум и часове за практика (натрупване 14).

В обобщение на гореизложените данни от проведените дълбочинни интервюта се очертават няколко основни извода.

1. Преподавателите смятат, че развитието на общи и педагогически дигитални компетентности е важно, на първо място, поради изискванията на „срета, в която живеем“.

2. Като цяло, преподавателите по дисциплините, извън ИКТ базираните, сравнително по-рядко говорят за дигиталните технологии като подпомагащи процеса на преподаване, учене и оценяване.

3. Наблюдава се често смесване между общите и педагогическите дигитални компетентности, т.е. не се отчита граница между двете групи.

4. Липсва ясна концепция в обучителните програми за начина, по който да се развиват педагогическите дигитални компетентности на студентите, включително конкретизация как да бъдат оценявани те.

5. Когато става въпрос за развитие на дигитални компетентности, основни ограничения са липсата на материално-ресурсна база и нормативните ограничения.

6. Целенасочената и ефективна работа за развиване на общи и педагогически компетентности на студентите изисква по-добра материално-ресурсна обезпеченост и конструктивна промяна в обучителните програми.

В отговор на втория изследователски въпрос и в подкрепа на всички изложени обобщени данни и изводи от направените проучвания се представят и **резултатите от проведени наблюдения** на лекционни и семинарни занятия по посочените по-горе типове дисциплини. Наблюденията са насо-

чени в две основни посоки: първо – установяване начина на прилагане на дигиталните компетентности на преподавателя по време на обучението; второ – формиране и ползване на същите от страна на студентите по време на изпълнение на поставени задачи. Наблюдавани са три последователни учебни сесии, в които се проучват следните основни показатели: дейности преди провеждане на учебната сесия; учебни цели, свързани с общите дигитални компетентности и педагогическите дигитални компетентности; планирани технологии, които ще се използват по време на учебната сесия; вид на оценяването; форма на учебната дейност (присъствена, смесена, онлайн); тип на учебната дейност (възприемане, сътрудничество, дискусия, проучване, практикуване, създаване на артефакт); организация на обучението (фронтално, малки групи, индивидуално, комбинация); технологии (платформи, инструменти, приложения), които ползват преподавателят и студентите за изпълнение на учебната дейност; сценарий на дейността. Обобщени данни, засягащи конкретната учебна дейност в проведените наблюдения, се представят в таблица 5. Разграничението по типове дейности е направено на основа на избран модел (Laurillard 2002).

Таблица 5. Наблюдавана учебна дейност по типове учебни дисциплини

Учебна дейност Типове дисциплини	Възприемане	Сътрудничество	Дискусия	Проучване	Практикуване	Създаване на артефакт
Педагогически	+		+			
Психологически	+		+			
Методически	+	+	+			+
ИКТ-базирани	+	+	+	+	+	+
Учебни практики	+	+	+		+	+

Според данните в таблицата се очертават две основни положения: първо – очаквано всички учебни дейности се наблюдават само при ИКТ базирани дисциплини; второ – най-широко прилагани типове учебна дейност са „възприемане“ и „дискусия“. В това отношение се очертава липсата на обща концепция и цялостен подход за формиране на дигитални компетентности на студентите, бъдещи учители (общи и педагогически).

Изводи и обобщения

В обобщение на всичко гореизложено и в отговор на поставените в началото два основни изследователски въпроса, се очертават следните обобщени изводи.

1. Безспорно в обучението по география и икономика се формират дигитални компетентности на учениците. Основен проблем представлява начинът, по който е заложено формирането на тези компетентности в нормативната документация за средното училище, а именно: наблюдава се частично съответствие с Европейската рамка DigComp 2.2, както и липса на синхрон и последователност. В това отношение се налага преработване на нормативната документация за средното училище.

2. Безспорно при подготовката на бъдещи учители по география се формират общи и педагогически дигитални компетентности. Основен проблем и тук представлява начинът, по който е заложено формирането на тези компетентности в учебните програми по всички учебни дисциплини (задължителни, избираеми и факултативни). В това отношение тук също се налага преработване на учебната документация.

Заклучение

Направеният критичен анализ обоснова необходимостта от допълнителни и по-задълбочени проучвания по проблематиката. Направените изводи и обобщения очертават два основни изследователски въпроса за бъдеща работа, отнасяща се до висшето училище, а именно: първо – как да се осигури балансирано развитие на общите и педагогическите дигитални компетентности в подготовката на бъдещи учители по география на нормативно ниво; второ – какъв педагогически релевантен подход да се приложи в цялостния процес на обучението на учители по география.

Приложение 1

Рамка за дигитална компетентност на гражданите
(DigComp 2.2) с области на компетентност,
свързани с очаквани резултати по география и икономика

Области на компетентност	Компетенции	Очаквани резултати		
		ДОС	Учебни програми	
			ООП	ПП
1. Грамотност за работа с информация и данни	1.1. Преглеждане, търсене, филтриране на данни, информация и цифрово съдържание	+	+	+
	1.2. Оценка на данни, информация и цифрово съдържание	+	+	+
	1.3. Управление на данни, информация и цифрово съдържание	+	+	+
2. Комуникация и сътрудничество	2.1. Взаимодействие чрез дигитални технологии		+	+
	2.2. Споделяне чрез дигитални технологии	+	+	+
	2.3. Участие в социалните процеси чрез дигитални технологии		+	+
	2.4. Сътрудничество чрез дигитални технологии		+	+
	2.5. Онлайн етикет			
	2.6. Управление на дигиталната идентичност			

3. Създаване на дигитално съдържание	3.1. Разработване на дигитално съдържание	+	+	+
	3.2. Интегриране и преработване на дигитално съдържание		+	+
	3.3. Авторски права и лицензиране			
	3.4. Програмиране			
4. Безопасност	4.1. Защита на устройствата			
	4.2. Защита на личните данни и поверителност			
	4.3. Защита на здравето и благополучието			
	4.4. Защита на околната среда			
5. Решаване на проблеми	5.1. Решаване на технически проблеми			
	5.2. Идентифициране на потребности и създаване на технологичен отговор	+	+	+
	5.3. Креативно използване на дигитални технологии			+
	5.4. Идентифициране на пропуски в дигиталната компетентност			

Приложение 2

Дейности за придобиване на дигитална компетентност
и междупредметни връзки в УП по география и икономика

Образователен етап	Дейности за придобиване	Междупредметни връзки
Прогимназиален	Използване на ИКТ за търсене, събиране, представяне и обмен на информация.	<i>Компютърно моделиране и информационни технологии:</i> Изпълнява задачи, свързани с търсенето, намирането и обработката на информация по определени теми в глобалната мрежа. Изготвя мултимедийни презентации по зададена тема. Изготвя отговори на географски въпроси, доклади и съобщения, като използва текстообработващи програми.
I гимназиален	Използване на ИКТ за търсене, събиране, интерпретиране, представяне и обмен на информация за изпълнение на конкретна задача. Използване на мултимедия за представяне на продукти от изпълнение на конкретна задача.	<i>Информационни технологии:</i> Извършва подготовка на звукова и видео информация в интернет. Ползва, създава, споделя и организира общи документи (текстов документ, електронна таблица, формуляр и др.) и събития (календар) в интернет за съвместна работа в екип. Използва умения за търсене и организиране на информация и развива критично отношение към електронно базирани информационни източници. Използва и разширява умения за създаване и представяне на продукти от изпълнение на конкретна задача. Развива дигитална култура (9. клас) Създава, обработва и съхранява графична, текстова, звукова информация и ги комбинира. Използва компютърни програми за работа с текст, графика, звук, видео, електронни таблици, презентации и тяхното комбиниране. Използва и работи с мултимедийна информация.

II гимназиален	Използва ИКТ за търсене, събиране, интерпретиране, представяне и обмен на информация. Използва мултимедия за създаване и представяне на продукти от изпълнение на конкретна задача.	<i>Информационни технологии:</i> Създава, обработва и съхранява графична, текстова, звукова информация и ги комбинира. Използва компютърни програми за работа с текст, графика, звук, видео, електронни таблици, презентации и тяхното комбинирание. Използва и работи с мултимедийна информация.
----------------	---	--

Приложение 3

Рамка за дигитална компетентност на гражданите (DigComp 2.2)
с области на компетентност, свързани с очаквани резултати
в учебните програми по типове дисциплини от подготовката
на бъдещи учители по география в ГГФ

Области на компетентност	Компетенции	Очаквани резултати по типове дисциплини				
		1	2	3	4	5
1. Грамотност за работа с информация и данни	1.1. Преглеждане, търсене, филтриране на данни, информация и цифрово съдържание	+	+	+	+	+
	1.2. Оценка на данни, информация и цифрово съдържание	+	+	+	+	+
	1.3. Управление на данни, информация и цифрово съдържание	+	+	+	+	+

2. Комуникация и сътрудничество	2.1. Взаимодействие чрез дигитални технологии				+	
	2.2. Споделяне чрез дигитални технологии	+	+	+	+	+
	2.3. Участие в социалните процеси чрез дигитални технологии					
	2.4. Сътрудничество чрез дигитални технологии				+	
	2.5. Онлайн етикет					
	2.6. Управление на дигиталната идентичност					
3. Създаване на дигитално съдържание	3.1. Разработване на дигитално съдържание	+	+	+	+	+
	3.2. Интегриране и преработване на дигитално съдържание	+	+	+	+	+
	3.3. Авторски права и лицензиране					
	3.4. Програмиране					
4. Безопасност	4.1. Защита на устройствата					
	4.2. Защита на личните данни и поверителност					
	4.3. Защита на здравето и благополучието					
	4.4. Защита на околната среда					
5. Решаване на проблеми	5.1. Решаване на технически проблеми				+	
	5.2. Идентифициране на потребности и създаване на технологичен отговор	+	+	+	+	+
	5.3. Креативно използване на дигитални технологии			+	+	+
	5.4. Идентифициране на пропуски в дигиталната компетентност				+	

1 – Педагогически дисциплини

2 – Психологически дисциплини

3 – Методически дисциплини

4 – ИКТ базирани дисциплини

5 – Учебни практики

Благодарности и финансиране

Изследването е осъществено с подкрепата на Европейския съюз NextGenerationEU чрез Националния план за възстановяване и устойчивост на Република България, проект No BG-RRP-2.004-0008.

БЕЛЕЖКИ

1. НАЦИОНАЛНА СТРАТЕГИЯ ЗА ВЪВЕЖДАНЕ НА ИКТ В БЪЛГАРСКИТЕ УЧИЛИЩА (2005). Министерство на транспорта, информационните технологии и съобщенията. Available from: <https://www.strategy.bg/StrategicDocuments/View.aspx?lang=bg-BG&Id=398>. [Viewed 2024-9-24].
2. НАЦИОНАЛНА ПРОГРАМА „ИНФОРМАЦИОННИ И КОМУНИКАЦИОННИ ТЕХНОЛОГИИ В УЧИЛИЩЕ“ (2005 – 2007). Available from: <https://www.strategy.bg/StrategicDocuments/View.aspx?lang=bg-BG&Id=505>. [Viewed 2024-9-24].
3. СТРАТЕГИЯ ЗА ЕФЕКТИВНО ПРИЛАГАНЕ НА ИНФОРМАЦИОННИ И КОМУНИКАЦИОННИ ТЕХНОЛОГИИ В ОБРАЗОВАНИЕТО И НАУКАТА НА РЕПУБЛИКА БЪЛГАРИЯ (2014 – 2020). Available from: <https://www.strategy.bg/StrategicDocuments/view.aspx?Id=904>. [Viewed 2024-9-24].
4. СТРАТЕГИЧЕСКА РАМКА ЗА РАЗВИТИЕ НА ОБРАЗОВАНИЕТО, ОБУЧЕНИЕТО И УЧЕНЕТО В РЕПУБЛИКА БЪЛГАРИЯ. Available from: <https://www.strategy.bg/strategicdocuments/View.aspx?lang=bg-BG&Id=1399>. [Viewed 2024-9-24].
5. ЗАКОН ЗА ПРЕДУЧИЛИЩНОТО И УЧИЛИЩНОТО ОБРАЗОВАНИЕ, обн. в ДВ, бр. 79 от 13.10.2015 г., в сила от 1.08.2016 г. Available from: https://njo.government.bg/wp-content/uploads/2018/06/zkn_PUObr_180717.pdf. [Viewed 2024-9-24].
6. НАРЕДБА 5 от 30.11.2015 г. ЗА ОБЩООБРАЗОВАТЕЛНА ПОДГОТОВКА (2015). Министерство на образованието и науката. Available from: <https://web.mon.bg/bg/59>. [Viewed 2024-9-24].
7. Вж. УЧЕБНИ ПРОГРАМИ ПО ГЕОГРАФИЯ И ИКОНОМИКА. Сайт на Министерството на образованието и науката. Available from: <https://web.mon.bg/bg/28>. [Viewed 2024-9-24].
8. НАРЕДБА № 7 от 11.08.2016 г. ЗА ПРОФИЛИРАНАТА ПОДГОТОВКА (2016). Министерство на образованието и науката. Available from: <https://web.mon.bg/bg/59>. [Viewed 2024-9-24].
9. EC (2022) DigComp 2.2: The Digital Competence Framework for Citizens - With new examples of knowledge, skills and attitudes. Available from: <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC128415>. [Viewed 2024-9-24].

10. НАРЕДБА № 15 от 22.07.2019 г. ЗА СТАТУТА И ПРОФЕСИОНАЛНОТО РАЗВИТИЕ НА УЧИТЕЛИТЕ, ДИРЕКТОРИТЕ И ДРУГИТЕ ПЕДАГОГИЧЕСКИ СПЕЦИАЛИСТИ (2019). Министерство на образованието и науката. Available from: <https://web.mon.bg/bg/59>. [Viewed 2024-9-24].

ЛИТЕРАТУРА

- КИРКОВА-КОСТОВА, Н., 2020. *Умения и нагласи на учители по природни науки за приложение на компютърни технологии в клас: международни паралели и модели за развитие*. Автореферат на дисертация. Available from: http://unilib-dspace.nasledstvo.bg/dspviewerb/srv/viewer/bul/c9bfc631-a8e3-4065-acab-2bc865b76326?tk=yb_GMajjQGWuqyvIZbdjJgAAAABm8q22.io0fU83prOvmzram_SQ3A&citation_url=/xmlui/handle/nls/33507. [Viewed 2024-9-24].
- МИЗОВА, Б.; ПЕЙЧЕВА-ФОРСАЙТ, Р.; МЕЛЪР, Х., 2025. Многостраничен подход за изследване равнището на дигитализация в подготовката на бъдещи учители. *Стратегии на образователната и научната политика*, Т. 33, № 1, с. 28 – 53. DOI: <https://doi.org/10.53656/str2025-1-2-mul>.
- МИШЕВА, К., 2024. Ролята на дигиталната компетентност в училищното историческо образование. *Педагогика*, Т. 96, № 3s, с. 89 – 109. DOI: <https://doi.org/10.53656/ped2024-3s.05>.
- РАЙЧЕВА, Н.; КИРОВА, М., 2024. Дигиталната компетентност и обучението по природни науки в българското средно училище: анализ на нормативни документи. *Педагогика*, Т. 96, № 3s, pp. 54 – 70. DOI: <https://doi.org/10.53656/ped2024-3s.03>.
- KIRILOVA, B.; NIKOLOVA, N.; ZAFIROVA-MALCHEVA, T.; MIHNEV, P., 2024. The Role and Place of Digital Competences in Mathematics Education in Bulgaria. AMEE 23 AIP (под печат).
- LAURILLARD, D., 2002. *Rethinking University Teaching: A Conversational Framework for the Effective Use of Learning Technologies*, London: Routledge Falmer.
- TONDEUR, J.; VAN BRAAK, J.; VALCKE, M., 2007. Towards a typology of computer use in primary education. *Journal of Computer Assisted Learning*, vol. 23, pp. 197 – 206.
- TONDEUR, J.; VAN BRAAK, J.; SANG, G.; VOOGT, J.; FISSER, P.; OTTENBREIT-LEFTWICH, A., 2012. Preparing pre-service teachers to integrate technology in education: a synthesis of qualitative evidence. *Computers & Education*, vol. 59, pp. 134 – 144.
- TONDEUR, J.; PAREJA ROBLIN, N.; VAN BRAAK, J.; FISSER, P.; VOOGT, J., 2013. Technological pedagogical content knowledge in teacher education: in search of a new curriculum. *Educational Studies*, vol. 39, pp. 239 – 243.

TONDEUR, J.; AESAERT, K.; PYNOO, B.; VAN BRAAK, J.; FRAEYMAN, N.; ERSTAD, O., 2017. Developing a validated instrument to measure pre-service teachers' ICT competencies: Meeting the demands of the 21st century. *British Journal of Educational Technology*, vol. 48, no. 2, pp. 462 – 472. DOI: doi:10.1111/bjet.12380.

Acknowledgments & Funding

This study is financed by the European Union-NextGenerationEU, through the National Recovery and Resilience Plan of the Republic of Bulgaria, project No BG-RRP-2.004-0008.

REFERENCES

- KIRKOVA-KOSTOVA, N., 2020. *Science Teachers' Skills and Attitudes towards Using Computer Technology in the Classroom: International Parallels and Developmental Models*. Dissertation abstract [in Bulgarian]. Available from: http://unilib-dspace.nasledstvo.bg/dspviewerb/srv/viewer/bul/c9bfc631-a8e3-4065-aeab-2bc865b76326?tk=yb_GMajjQGWuqyvIZbdjJgAAAABm8q22.io0fU83prOvmzram_SQ3A&citation_url=/xmlui/handle/nls/33507. [Viewed 2024-9-24].
- KIRILOVA, B.; NIKOLOVA, N.; ZAFIROVA-MALCHEVA, T.; MIHNEV, P., 2024. The Role and Place of Digital Competences in Mathematics Education in Bulgaria. *AMEE 23 AIP*.
- LAURILLARD, D., 2002. *Rethinking University Teaching: A Conversational Framework for the Effective Use of Learning Technologies*. London: Routledge Falmer.
- MISHEVA, K., 2024. THE ROLE OF DIGITAL COMPETENCE IN SCHOOL HISTORICAL EDUCATION. *Pedagogika-Pedagogy*, vol. 96, no. 3s, pp. 89 – 109. DOI: <https://doi.org/10.53656/ped2024-3s.05>.
- MIZOVA, B.; PEYTCHEVA-FORSYTH, R.; MELLAR, H., 2025. A Multi-Faceted Approach to Researching the Level of Digitalization in Initial Teacher Preparation. *Strategies for policy in science and education*, vol. 33, no. 1, pp. 28 – 53. DOI: <https://doi.org/10.53656/str2025-1-2-mul>.
- RAYCHEVA, N.; KIROVA, M., 2024. DIGITAL COMPETENCE AND SCIENCE EDUCATION IN BULGARIAN SECONDARY SCHOOL: curriculum analysis. *Pedagogika-Pedagogy*, vol. 96, no. 3s, pp. 54 – 70. DOI: <https://doi.org/10.53656/ped2024-3s.03>.
- TONDEUR, J.; VAN BRAAK, J.; VALCKE, M., 2007. Towards a typology of computer use in primary education. *Journal of Computer Assisted Learning*, vol. 23, pp. 197 – 206.

- TONDEUR, J.; VAN BRAAK, J.; SANG, G.; VOOGT, J.; FISSER, P.; OTTENBREIT-LEFTWICH, A., 2012. Preparing pre-service teachers to integrate technology in education: a synthesis of qualitative evidence. *Computers & Education*, vol. 59, pp. 134 – 144.
- TONDEUR, J.; PAREJA ROBLIN, N.; VAN BRAAK, J.; FISSER, P.; VOOGT, J., 2013. Technological pedagogical content knowledge in teacher education: in search of a new curriculum. *Educational Studies*, vol. 39, pp. 239 – 243.
- TONDEUR, J.; AESAERT, K.; PYNOO, B.; VAN BRAAK, J.; FRAEYMAN, N.; ERSTAD, O., 2017. Developing a validated instrument to measure preservice teachers' ICT competencies: Meeting the demands of the 21st century. *British Journal of Educational Technology*, vol. 48, no. 2, pp. 462 – 472. DOI: doi:10.1111/bjet.12380.

FORMATION OF DIGITAL COMPETENCES IN THE TRAINING OF GEOGRAPHY TEACHERS – BASIC PROVISIONS, OPPORTUNITIES, LIMITATIONS

Abstract. What digital competences are required by secondary school geography education and what is the higher education response in the context of the preparation of future geography teachers? A number of arguments can be put forward, justifying the relevance of such questions at the current stage. With this in mind, the article presents a scientific justification of the role and place of digital competences in the preparation of future geography teachers in secondary schools in Bulgaria. The study is based on the main provisions of the modern education policy in the country, respectively - on the place that it determines for the formation of digital competences in the education of geography, laid down in the curricula of the subject for general education and profiled preparation. The “answer” of the higher school, on the example of SU „St. Kliment Ohridski“, Faculty of Geology and Geography, is substantiated as a result of a series of conducted studies: analysis of study documentation, surveys with teachers and students, in-depth interviews with teachers, observations of lectures and seminars.

Keywords: digital competences; geography education; geography teacher training

✉ **Dr. Maya Vasileva, Assoc. Prof.**

ORCID iD: 0000-0002-5514-9756

WoS Researcher ID: AAK-6619-2021

Sofia University “St. Kliment Ohridski”

Sofia, Bulgaria

E-mail: mayawasileva@gea.uni-sofia.bg