

FRI-K1-1-QHE-11

**DIGITAL MODELS OF TECHNOLOGICAL ENTREPRENEURSHIP.
A METHODOLOGICAL GUIDE TO STARTING A BUSINESS IN
DIGITAL TECHNOLOGY ENTREPRENEURSHIP.⁴**

Chief assistant Prof. Irina Kostadinova, PhD

Department of Management and business development,
University of Ruse “Angel Kanchev”
Phone: +359 885382300
E-mail: ikostadinova@uni-ruse.bg

Prof. Diana Antonova, PhD

Department of Management and business development,
University of Ruse “Angel Kanchev”
Phone: +359 82 888 249
E-mail: dantonova@uni-ruse.bg

Chief assistant Prof. Svilen Kunev, PhD

Department of Management and business development,
University of Ruse “Angel Kanchev”
Phone: +359 82 888 617
E-mail: snkunev@uni-ruse.bg

***Abstract:** The Internet and new technologies enable us to be part of the global network. Digital skills are one of the main prerequisites for full participation in society and business. The new environment requires the development of digital skills - skills that enable effective management of information and proper use of ICT. It is becoming increasingly clear that individual digital connections and capital play a key role from academic excellence to success in the job market, not coincidentally researchers pay close attention to student programs. Today, trainees are technologically literate, but there are differences between them in terms of access to the Web, its use and their digital skills. The presentation examines data from a university study among 500 students from 10 polytechnic universities in Bulgaria. On the basis of these data, guidelines for deep and complete measurement of the real digital skills of students in Bulgaria related to technological entrepreneurship are offered.*

***Keywords:** digital skills, digital division, digital inequality, digital competencies, social networks.*

***JEL Codes:** A121, A123, M53, O31*

ВЪВЕДЕНИЕ

Интернет и новите технологии ни дават възможност да бъдем част от глобалната мрежа. Дигиталните умения са сред основните предпоставки за пълноценно участие в обществото и бизнеса. Новата среда изисква развитието на дигитални умения - такива, които позволяват ефективно управление на информацията и правилно използване на ИКТ. Става все по-ясно, че индивидуалните дигитални връзки и капитал играят ключова роля по веригата от академичните постижения до успешната реализация на пазара на труда. Не случайно изследователите отделят голямо внимание на студентските програми. Днес обучаваните са технологично грамотни - въпреки това съществуват различия между тях по отношение на достъпа и начина на ползване на Мрежата, и дигиталните им умения. Последните са сред основните предпоставки днес за професионален и личен успех, чрез тях младите хора опознават и преживяват света. За да сме дигитално компетентни днес се изисква не само

⁴ Докладът е представен в Секция „Качество на висшето образование“ на 25 октомври 2019 с оригинално заглавие: ДИГИТАЛНИ МОДЕЛИ НА ТЕХНОЛОГИЧНО ПРЕДПРИМАЧЕСТВО. МЕТОДОЛОГИЧЕСКИ НАСОКИ ЗА СТАРТИРАНЕ НА БИЗНЕС В ДИГИТАЛНОТО ТЕХНОЛОГИЧНО ПРЕДПРИЕМАЧЕСТВО.

достъп до/и боравене с информационни комуникационни технологии (ИКТ), но и подходящи познания, умения и нагласи, свързани с тях. Поради това владението на ИКТ се възприема като естествено условие за качествено образование. Тези технологични достижения са важна част от съвременното общество, а електронното образование е неразривно свързано с процеса на повишаване качеството на обучението. Всеки трябва да има достъп до дигитални умения, за да бъде пълноправен член на съвременното общество. Това означава, че дигиталната грамотност е един от компонентите на дигиталния гражданин - човек, който е отговорен за това как се използват технологиите, за да си взаимодейства със света около него.

Целта на разработката е да се представи ролята на различни елементи и характеристики на дигиталните умения, както и да се събере информация за дигиталните умения на обучаваните във висшите училища, на основата, на която да се предложат насоки за по-пълното им и реално измерване.

Обект на анализ са елементите на „дигиталното гражданство.“

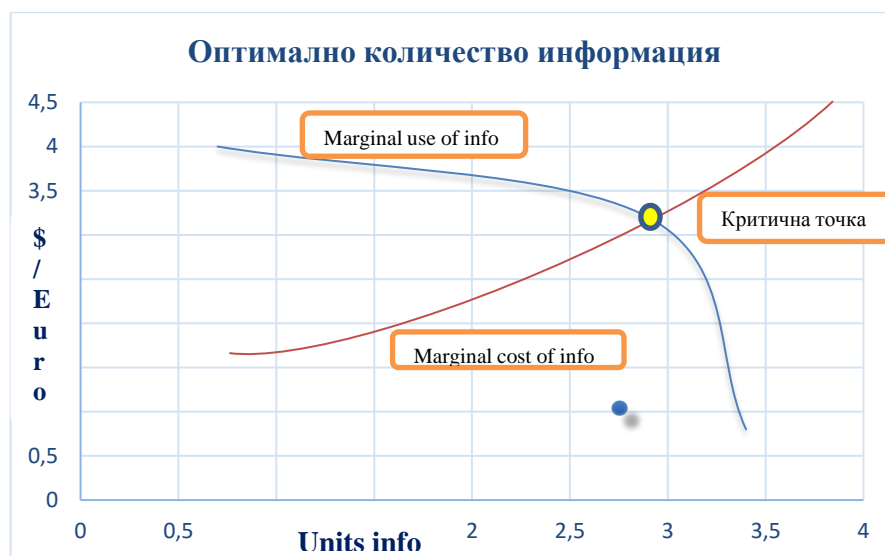
Предмет на изследване са факторите, имащи отношение към нивото на развитие на дигиталните студентски умения.

ИЗЛОЖЕНИЕ

Представяне на обекта на изследване

Нека разгледаме последователно елементите на т. нар. „дигитално гражданство“:

Дигитален достъп - той включва възможността да се свързвате с други хора или да получавате достъп до информация, използвайки Технологиата. Като преподаватели може да обучим студентите как да намират ценна и безопасна информация в Интернет и как най-ефикасно да се възползват от нея.



Фиг. 1. Оптимален достъп до информация за студентите (собств. изсл.)

Дигитален етикет – той илюстрира условието студентите да са наясно, че се изисква уважително и толерантно отношение към останалите потребители в Интернет пространството и следва да се избягват прояви на екстремно поведение. Един от най-важните принципи на дигиталния етикет е разбирането на последствията от кибертормоза.

Дигитална търговия - отнася се до дефинирането на отговорното купуване и продаване през различните е-платформи. При обучението на студентите знанията за дигиталната търговия могат да им помогнат да се научат как да бъдат по-добри потребители или да обмислят кариерни пътеки, свързани с дигиталните продажби.

Дигиталните права и отговорности се отнасят до привилегиите, които имат всички студенти, докато използват Интернет, в резултат на прилагане на свободата на словото. При обучението трябва да се акцентира, че се включва и задължението на студента да гарантира, че тези права остават достъпни за всички, като се отнасят към другите потребители честно и зачитайки личната неприкосновеност на останалите в Интернет.

Дигитална грамотност по дефиниция включва способността за учене, как да използваме технологии и да получаваме достъп до онлайн информация. За студентите това не е просто знание как да използвате мишка или как да намират отговори в търсачките по ключови думи, а възможността да се повишават техните технологични способности. Обучението може да помогне за преодоляване на пропуските в дигиталната грамотност.

Дигиталното право обхваща правилата или указанията, определени в дадена организация за използване на Интернет. При обучението на студентите е важно да се акцентира на различните форми и стимули за предотвратяване на плагиатство.

Дигитална комуникация е седмият елемент. Опциите, които студентите имат за общуване онлайн, са по-големи от всякога. Текст, имейл, социални медии и онлайн игри са всички начини, по които те могат да взаимодействат цифрово с другите. За тази цел е важно да бъдат обучени как да общуват безопасно и ефективно онлайн.

Дигитално здраве и уелнес: тези елементи на „дигиталното гражданство“ включват обучение на студентите как да защитават своето психическо/физическо здраве и кондиция, докато използват Интернет. Това са прости наглед неща като как да се практикува правилна стойка, докато се използва компютър или как да се избягва прекомерното засядане пред монитори.

Цифрова сигурност. Деветият елемент включва обучение на студентите как да предприемат стъпки, за да бъдат в безопасност онлайн. Въпреки, че Интернет може да бъде отлично ресурсно осигурена медия, студентите трябва да знаят как да избягват вируси, измами или срещи с непознати онлайн.

Както бе представено по-горе, важна част от дигитални практики е да се осъществява позитивна персонална комуникационна интернет политика. В свое проучване Бищ и Радхакришман (2013) определят *уменията за работа със социалните медии* - списания, интернет форуми, уеб логове, социални блогове, микроблогове, уикита, подкастове, снимки, видео, рейтинг или социално маркиране, като едно от трите дигитални умения от съществено значение за успехите на една бизнес организация. В резултат на това компаниите са все по-убедени в необходимостта от дигитално образование и все повече търсят подобни умения. Дигиталните умения формират основна част от електронното включване.

Измерване на уменията: У нас през последните години редовно се правят тестове, оценяващи дигиталните умения на студентите. Разработват се и нови учебни планове за дигитално обучение от първия семестър на бакалавърската степен. Освен това в България като страна-членка на ЕС се организира национално външно оценяване по общата Европейска рамка на дигиталните компетентности. Изследванията в областта на дигиталните умения сред студентите показват, че те често не разполагат с необходимите оценъчни или стратегически умения. Това означава, че не знаят как да направят анализ на полезността и надеждността на интернет информацията (Walraven, Brand-Gruwel & Boshuizen, 2009).

Освен това въпреки широкото разпространение на интернет средата и технологиите за нейното използване, както и бързото им усвояване от обучаваните, в много широки граници се позиционират диаметрални различия между младите хора по отношение на достъпа, използването и уменията, които притежават. Следователно е важно да се измерват различни елементи и характеристики на видовете умения.

Методология на изследването

Целта на изследването, което представяме, е да се анализира събрана първична информация за дигиталните умения сред студентите, на основата, на която да се предложат насоки за по-пълното им и реално измерване. Проучването е проведено сред студенти в бакалавърска степен по технологично предприемачество в 10 български университета през юни 2019. Знанията и уменията за работа с Интернет не са случайно разпределени, те са свързани с възможностите за достъп до технология, позволяваща използването му. Тези потребителски характеристики са свързани също и със степента, в която младите хора участват в различни видове онлайн дейности.

Въпреки бързото разпространение на дигиталните технологии, голяма част от населението на света остава изключено от дигиталната икономика, като съществува и дигитално неравенство. То може да се определи като „дигитално разделение” на „имащи” и „нямащи” достъп до информация, но не се ограничава само до това. Един от основните фактори на дигиталното разделение са именно дигиталните умения.

Основни фактори влияещи върху дигиталните умения сред студентите

Разделението на информацията: Днес значим проблем освен достъпа е и разделението на информацията в резултат на начина, по който хората използват Интернет (Dobson & Willinsky, 2009; Eshet & Aviram, 2006). Разликите в степента на владение на дигиталната среда създават нови неравенства, които са основния фокус на изследванията на т. нар. второ ниво на дигитално разделение (Hargittai, 2002; Van Deursen & Van Dijk, 2010). Дюркем (1984) разглежда два различни типа неравенства: *външно* (наложено върху индивида от социалните обстоятелства при раждането му) и *вътрешно* (неравенства въз основа на постигнатия статус или индивидуалния талант). И двата типа неравенства се повтарят по различни начини в дигиталната епоха. Образованието е ключов аспект на (пре)проектирането на моралния ред във всяко общество (Durkheim, 1956, 1961), а днес използването на ИКТ в образованието е фокус с много настройки. Ролята на дигиталното разделение в новите форми на обучение не може да се подценява.

Дигиталното неравенство за разлика от разделението е по-нюансиран термин, който описва как потребителите на технологии се различават по начина, по който ги използват в ежедневието си. Проявява се различия в: генерацията на техническите средства, които се използват; автономията (независимостта на потребителите по отношение на употребата на технологичните ресурси); уменията (търсене, изтегляне на информация и ресурси онлайн; социална подкрепа); целите на ползвателите.

Дигиталните компетентности имат различни измерения, поради това трябва винаги да се има предвид предметът и контекстът, в които човек развива своя живот професионално и социално. Съществуват нива на дигитална компетентност, които зависят от възрастта, социално-културния статус, както и от техническите измерения, т.е. „отношението”, нагласите за използване на дигиталните инструменти за усъвършенстване на процеси и продукти, за подобряване качеството на личния живот.

Е-грамотността включва способността да се консумира и създава интернет съдържание. Тъй като интернет става все по-фрагментиран, последният компонент е от решаващо значение.

Ван Доурсен (2014) разглежда шест типа *дигитални/Интернет умения* и няколко вида измерване, вариращи в зависимост от мащабите на проучванията, сред които тестове за производителност чрез Интернет и задачи, решавани в медийна лаборатория. Интернет уменията, свързани със средата и съдържанието се подразделят на следните видове: операционни; формални; информационни; комуникационни; създаване на съдържание и стратегически. Измерителите следва да включват и комуникационни, и социално-емоционални умения, необходими за използването на социалните медии (Calvani, Fini, Ranier & Picci, 2012; Van Dijk & Van Deursen, 2014). Непрекъснато растящата роля на новите технологии в образованието и обучението поставя на преден план необходимостта от повишаване на дигиталната култура на студентите и усвояване на определени умения и компетентности за учене в цифрова среда (Шопова, 2011). За прецизно изследване на връзката между младежите и технологията се избира подход, който включва сложността на социална конструкция, която подобна връзка съдържа. Степента на изпълнение на ИКТ в университетите, зависи от различни фактори, вариращи от специфичните характеристики на държавата, наличието на техническа инфраструктура за използване на интернет или компютри, както и социално-културни фактори (Hubwieser, Armoni, & Giannakos, 2015).

Медийна грамотност. Бързото развитие на ИКТ в дигиталната ера поставя студентите в нововъзникващи за информационното общество ситуации, които изискват от тях да използват все по-голям асортимент от когнитивни умения, за да изпълняват и решават проблеми в дигитална среда. Медийната им грамотност трябва да включва: оперативни умения да се работи с дигиталните медии; формални – работа със специалните структури на дигиталните носители като менюта и хипервръзки; информация – умения за търсене, избор и оценка на данни в дигиталните медии; и стратегически – умения да се използва информацията, съдържаща се в дигиталните медии като средство за постигане на конкретна лична или професионална цел. Тук трябва да се добави още комуникацията - уменията за създаване на съдържание и способността да се кодират и декодират съобщения за изграждане, разбиране, създаване и обмен на информация и съдържание с други хора, използващи системи за съобщения, като например, електронна поща.

Получени резултати от изследването

I. Резултатите показват, че анкетираните студенти се самоопределят, като живеещи в една невидима, но непрекъсната връзка помежду си, благодарение на Интернет. Те са Digital Natives и придобиват множество дигитални умения естествено, без да осъзнават какво представлява това, което умеят. Участниците в изследването са израснали с дигиталните технологии и притежават интуитивно развити умения за работа с тях, но им липсва разбиране на дейностите, които осъществяват и какво точно представляват уменията, които притежават. За да могат да са пълноценни граждани в новата дигитална реалност, са им необходими позадълбочени теоретични знания за анализ освен способността да са ползватели на дигиталните технологии.

II. Данните показват, че студентите прекарват много време в Интернет и социалните мрежи. Необходимо е да се изследва каква част от това време е отделена за дейности, свързани с учене и каква за развлечения (какви дейности обучаваните извършват он-лайн, свързани с учене и какви с развлечения/свободно време). Друг проблем, който се вижда е, че когато трябва да определят кои социални мрежи използват, студентите посочват и приложения за комуникация, като Youtube. На практическата задача да разграничат социалните мрежи отново не правят разлика между тях и интернет търсачките. Това са необходими знания, тъй като са свързани с работата със социалните медии, които се определят като ключови дигитални умения днес.

III. От данните се вижда, че всички анкетирани се самооценяват високо, което означава, че имат по-високи от основните дигитални умения. Въпреки това при този тип изследвания едно от основните притеснения е свързано с високото ниво на субективност, което не може да даде реална представа за уменията и знанията на младите хора. Студентите оценяват по-ниско, макар и все още да са основно в горната част на скалата, своите умения, свързани със създаването на съдържание, информационните и формалните умения. Тези умения са свързани, както с възможностите да се използват в учебния процес, така и на по-късен етап са необходими за пълноценно участие в работния процес. От въпросите, свързани с информационните умения се вижда, че респондентите срещат затруднения при търсенето на информация, въпреки че отново резултатите са високи. Подобен проблем се вижда и при създаването на съдържание.

IV. За да се оценят реалните дигитални умения е необходимо да се използват и тестове/практически задачи. Освен за самооценка могат да се използват и такива, които да покажат дали някои от дейностите, които извършват младите хора не са автоматизирани, т.е. основани на „проба-грешка” или почиват и на разбиране защо се правят по определен начин. Въпросите не трябва да наподобяват тестови такива (подобно на оценяване в училище). Трябва да се преосмислят и преработят наличните и вече използваните скали, за да могат да отговорят на бързо развиващите се технологии, работещи за деца и младежи, които са родени и израснали с дигитализацията, научавайки подробно как да я използват на майчиния си език. Поради тази причина въпросниците за самооценка са полезни за определяне на насоки за прилагане на тестове и очертаване на слабите и силните умения. От друга страна, за по-пълноценно и реално измерване на дигиталните умения сред обучаваните е необходимо да се изследват техните теоретични и практически знания; както и да бъде изготвен анализ на времето, прекарано в интернет; и на дейностите, които реално са извършвани там, а не само на тези, за които се заявява, че се извършват. За тази цел може да се анализира тяхното поведение онлайн в свободното им време.

V. Дигиталните умения и грамотност не се свеждат само до това да знаем как да сърфираме в мрежата, а могат да съдържат множество по-малки, но съдържателни компоненти. Дигиталният свят се променя бързо и непрекъснато изисква да учим нови и нови неща. Поради това трябва да се оценяват не само уменията на студентите, но и качеството на предоставените образователни услуги, като инструментариум, който трябва да натрупва дигитални знания. Образованието трябва да запълва липсата или ограничеността на ресурси за достъп до Интернет и ИКТ по икономически причини или поради социално неравенство.

ИЗВОДИ

През 21 век развитието и усвояването на новите технологии става с темпове, на които човечеството не е бил свидетел по-рано. Това е голямо предизвикателство не само за бизнеса, който иска да запази своите позиции, но и за образователната система като цяло. Наред с множеството предимства, които се осигуряват на дигиталното поколение има и редица придобивки с негативен отгънък като: кибертормоз, нарушаване на дисциплината от мобилните телефони, плагиатство и др. Вкарването в обучението на *дигиталното гражданство* може да бъде един от най-добрите начини за намаляване на тези и други неподходящи поведенчески явления. Придобиването на повече знания и дигитални умения ще накара студентите да могат да използват Интернет с по-голямо чувство за самосъзнание и по-добро разбиране как да използват технологиите за целите на познанието.

Преподаването на цифрова грамотност и други умения за гражданство също може да помогне за преодоляване на пропуските в *дигиталното разделение* между студентите. Не всички от тях имат едно и също ниво на достъп до технологии у дома. Студентите от общности с ниски доходи или от маргинализирани групи често имат по-малко цифров опит по сравнение с връстниците си. Когато дигиталната грамотност е в базисната част на тяхното образование, технологичните ресурси и специализираните предмети в университета могат да помогнат на

тези студенти да настигнат останалите и да имат равни шансове за реализация на трудовие пазар или като млади предприемачи.

ACKNOWLEDGMENTS

Изследванията са подкрепени по договор на Русенски университет "Ангел Кънчев" № BG05M2OP001-2.009-0011-C01, „Подкрепа за развитието на човешките ресурси в областта на научните изследвания и иновации в Русенски университет "Ангел Кънчев", финансиран по Оперативна програма „Наука и образование за интелигентен растеж“ 2014-2020”, съфинансирана от Европейския социален фонд на Европейския съюз“.

REFERENCES

- Antonova, D., S. Kunev, T. Hristov, M. Marinov. (2018). Concept of Online Distance Learning System on Sustainable Development in the Cross-border Region. // TEM Journal (Scopus, Web of Science), No 7(4), pp. 915-923, ISSN 2217-8309.
- Bacigalupo, M., Kampylis, P., Punie, Y., Van den Brande, G. (2016). *EntreComp: The Entrepreneurship Competence Framework*. Luxembourg: Publication Office of the European Union; EUR 27939 EN; doi:10.2791/593884, retrieved from <http://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/bitstream/JRC101581/lfn27939enn.pdf>
- Durkheim, E. (1956) *Education and sociology*. Glencoe, IL: The Free Press
- Durkheim, E. (1961) *Moral education*. New York: TheFree Press of Glencoe
- Durkheim, E. (1984) *The division of labour in society*. London: Macmillan
- Eshet-Alkalai, Y. (2004) Digital literacy: A conceptual framework for survival skills in the digital era. *Journal of Educational Multimedia and Hypermedia*, 13 (1)
- Iliev, S., D. Gunev, S. Kadirova, T. Nenov, I. Ivanov, S. Kunev. (2018). Improving Practical Experience of Students in Pre-production and Production Stages of New Products. DOI 10.1109/SIITME.2018.8599282. ISBN: 978-1-5386-5578-8, Electronic ISBN: 978-1-5386-5577- 1. IN: IEEE 24th International Symposium for Design and Technology in Electronic Packaging (SIITME), October 25th–28th, Iasi, Romania, IEEE, 2018
- Fleaca, B. & Fleaca, E., Dimitrescu, A. (2014) “The Entrepreneurship and Social Responsibility in Business Market – a Qualitative Analysis”. *Bulletin UASVM Horticulture*, vol. 71, no. 2: 379-386
- Mihajlovic, I. & Ljubenović, M., Milosavljević, T. (2015) „Preparing the Base for Entrepreneurial University: Academic Activities and Directions of Knowledge Transfer at Technical Faculty in Bor – University of Belgrade – Serbia”. *Journal of Entrepreneurship & Innovation*, vol. VII: 1-19
- Kostadinova, I. & Antonova, D. (2018). Key competencies in sustainability: assessment of innovative factors influencing the development of human resources in health care system. Paper presented at the VI-th International Conference on Innovation management, Entrepreneurship and Sustainability (IMES 2018), May 31 – June 1, 2018 at the University of Economics, Prague.
- SEECCEL. (2014). *Entrepreneurial learning. A key competence approach*. South East European Centre for Entrepreneurial Learning, Croatia, 2014. ISBN 978-953-56732-8-6
- Stoycheva, B., & Antonova, D. (2016). Improving Management Functions in Developing New Products in Medium-Sized and Large Enterprises (A Comparative Study of Bulgarian and American Processing Industry) *Dynamics in Logistics*, Springer International Publishing, Switzerland, pp. 667-674 https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-319-23512-7_66
- Todorova, M., S. Ruskova, V. Gedinach, C. Buciuman, I. Taucean. (2011). METHOD FOR STUDYING THE STUDENTS NEEDS OF TRAINING IN ENTREPRENEURSHIP// SCIENTIFIC BULLETIN of "Politehnica" University of Timisoara, No 5, pp. 5-14, ISSN 1224- 6050.
- Kunev, S., A. Petkov. (2016). Vazmojnosti za podobryavane kachestvoto na obuchenie na student ot biznes specialnosti: primeri ot Rusenski universitet. // V: Nauchni trudove na Rusenskiya

universitet, Tom 55, Seria 9, pp 56-61, ISBN 1311-3321. (*Оригинално заглавие: Кунев, С., Ал. Петков. Възможности за подобряване качеството на обучение на студенти от бизнесспециалности: примери от Русенски университет „Ангел Кънчев”. В: Научни трудове на Русенския университет - 2016, том 55, серия 9, Русе, стр. 56-61, ISBN 1311-3321.*)

Van Deursen, A. & J. Van Dijk, (2009) Using the Internet: Skill Related Problems in Users' Online Behavior. *Interacting with Computers*, pp. 21

Van Deursen, A. & J. Van Dijk, (2010) Measuring Internet skills. *International Journal of Human-Computer Interaction*, pp. 26 (10)

Van Deursen, A. & J. Van Dijk, (2014) The digital divide shifts to gaps of usage. *New media & Society*, pp. 16 (3)

Van Deursen, A., E. Helsper & R. Eynon, (2014). *Measuring Digital Skills. From*

Digital Skills to Tangible Outcomes project report. Retrieved from: www.oii.ox.ac.uk/-research/projects/?id=112 (Accessed on:21.10.2019)