

# STUDENT ATTITUDES TOWARD BASIC CHARACTERISTICS OF MOBILE LEARNING

*Lilia Lozanova*

*“Bishop Konstantin Preslavski” University of Shumen, Bulgaria*

[l.lozanova@shu.bg](mailto:l.lozanova@shu.bg)

## ОТНОШЕНИЕ НА СТУДЕНТИ КЪМ БАЗОВИ ХАРАКТЕРИСТИКИ НА МОБИЛНОТО ОБУЧЕНИЕ

***Abstract:** Mobile learning has a number of positive characteristics that define it as a new pedagogical concept suitable for the mobile era. This article reflects students' attitudes towards some of the basic characteristics of mobile learning.*

***Keywords:** Mobile Learning, Basic Features, Students*

### **Въведение**

Мобилното обучение предлага нови възможности за учене в съвременното общество на знанието. То притежава редица положителни характеристики, които го определят като нова педагогическа концепция, подходяща за мобилната ера. Предоставя на всеки ресурси за образование и развитие в „съвременното общество, преживяващо повсеместните процеси на информатизация, модернизация, иновативно и техническо развитие, което е в състояние на постоянна трансформация“ [5], [7], [20], [22], [23].

Целта на настоящата статия е да представи някои от дискутираните в научните публикации характеристики на мобилното обучение и да установи отношението на студенти към тези характеристики.

### **Изложение**

За Yeonjeong Park мобилното обучение включва „използването на мобилни или безжични устройства с цел учене „докато обучаемия е в движение“ [13], „учене в различни контексти“ [13], обучение „на всяко място и по всяко време“.

Мобилното обучение (m-learning) е „ново направление в педагогиката и образованието, което е организирано чрез мобилни технологии“ [18].

В програмата на ЮНЕСКО „Мобилно обучение за качествено образование и социално включване“ то е дефинирано като „коренна промяна на педагогическата парадигма“ [10].

Освен, че освобождава образованието от стационарността, измества „центъра“ от учебната програма (както е в традиционното училище) към „интересите на обучаемия“ [10].

Pea и Maldonado посочват, че мобилното обучение включва „трансформационни иновации за бъдещето на обучението“ [14].

За D. Keegan „мобилното обучение е предвестник на бъдещето на обучението“ [4].

Технологичният напредък и развитието на мобилните технологии са важен „постамент“ за осъществяването на мобилното обучение.

Много бързо изследователите обаче насочиха вниманието си от техническите характеристики на мобилните устройства като „преносимост“ и „непрекъснат достъп до учебни ресурси“, към образователния им потенциал.

Lan и Sie [11] описват мобилното обучение (m-learning) като „модел на обучение, позволяващ на обучаемите да получават учебни материали навсякъде и по всяко време, като използват мобилни технологии и интернет“ [11].

S. Criollo и съавтори [2] обобщават, че „навлизането на мобилните устройства оказва пряко влияние върху начина, по който младите хората имат достъп до информация. Мобилните устройства позволяват на обучаемите да подобрят начина, по който придобиват знания“ [2].

Авторите отчитат факта, че „мобилните устройства позволяват на учениците лесен достъп до образователно съдържание от всяко място и по всяко време“ [2], което е една от основните особености на мобилното обучение.

За тях m-learning „е иновация“, която не само ще променя образованието, а и самата тя ще се развива и променя въз основа на „новите тенденции в технологиите“ [2]. Нещо повече, мобилното обучение „мотивира обучаемите за постигане на образователни резултати и се отличава с ефективност“ [2].

В този смисъл, мобилното обучение предполага резултативност и е вид продуктивно обучение. Божена Такворян посочва, че продуктивното обучение е „образователен процес, насочен към придобиване на житейски умения и получаване на определен продукт от дейността, осъществявана в реални жизненни ситуации“ [19].

Редица изследователи обръщат внимание на едни от базовите характеристики на мобилното обучение като „непрекъснат достъп / достъпност“ (Traxler, J., Vosloo, S. [21], Kukulska-Hulme [10]) и „преносимост“ (Pea и Maldonado [14], Peters [16]) на мобилните устройства, което в педагогически план вече представляват ценни образователни възможности.

Мобилното обучение притежава и други характеристики, които осигуряват широки педагогически възможности. Теоретиците не се обединяват около единна класификация на най-съществените черти на мобилното обучение, но сред най-често посочваните са „мобилност“, „гъвкавост“ (свързана с преносимостта и непрекъснатия достъп), „персонализация“ и възможност за съвместно учене и споделеност на знанието [4].

U. Imtinan и съавтори също отчитат липсата на единна класификация на характеристиките на мобилно обучение, но се фокусират върху концепции и рамки на m-learning. Според тях ключовите характеристики са „мобилност (включваща гъвкавост и преносимост), свързаност (мрежов достъп или покритие), възможности за сътрудничество“ [4].

Първата ключова характеристика е мобилността, която има различни аспекти: времева, като локация, като отправна точка за достъп до технологии и др.

Тя е описана като „възможност на обучаемите да бъдат на точното място в точното време, тоест да бъдат там, където могат да изпитат истинската радост от ученето“ [11].

Kakihara и Sorensen [6] посочват „три отличителни аспекта на мобилността: локална, оперативна и интеракционна мобилност“. Авторите свързват интерактивната мобилност с взаимодействията, които личността установява по време на използването на безжични технологии. Оперативната е изява на „способността за гъвкава работа“, респ. и учене. Локалната мобилност е свързана с движение в голям географски регион [6].

Гъвкавостта се приема като аспект на мобилността, но тя е разбрана от изследователите в различни планове – като технологични възможности, педагогически – на процеса на учене и др.

Peters [16] дефинира мобилното обучение като „гъвкав модел на учене“ [16].

Според Low и O'Connell прилагането на m-learning „повишава гъвкавостта на обучение и дава усещане за свобода на учениците“ [12].

Персонализацията е третата съществена особеност на мобилното обучение, тъй като то е фокусирано върху обучаемия, към неговите интереси, опит и нужди, съобразено е с индивидуалния му темп и стил на учене.

Sergio Gómez отчита факта, че при мобилното обучение „обучаемите получават адаптивни и персонализирани обучителни преживявания, които са съобразени с техните специфични образователни потребности и лични характеристики. Това е важно за постигане на максимална удовлетвореност, скорост и ефективност на обучението“ [3].

За J. Traхler персонализирано m-learning е „учене, което признава разнообразието, различията и индивидуалността в начините, по които обучението се развива, доставя и подкрепя“.

Low и O'Connel (2006) посочват, че m-learning "дава усещане за свобода на учениците" [20], като се отчита и стила на учене на всеки обучаем.

Според Kinshuk и съавтори [8] „персонализацията при мобилното обучение може да се осъществи чрез два подхода. Първият е свързан с адаптиране към характеристиките на обучаемите, към техните стилове на учене, изисквания, състояние и др. В този случай, на хора с визуален стил се предоставят визуални материали, а на обучаеми, които трудно решават проблеми, се изпращат задачи от типа „стъпка по стъпка“. При втория подход обучението се адаптира към контекста, в който се намират обучаемите“ [8].

Cavus & Ibrahim [1] изострят вниманието към това, че за разлика от другите видове обучения, мобилното се отличава със „спонтанност, която произтича от това, че може да учат навсякъде и по всяко време“ [1].

Една от важните характеристики на мобилното обучение, с която някои теоретици свързват ефикасността му, е възможността за съвместно учене и споделяне на знания.

Laurillard & Pachler (2007) определят m-learning като дигитална подкрепа за „изследователски, съвместни и продуктивни учебни дейности“, които може да се извършват в различни контексти и среди [12].

U. Imtinan посочва, че сътрудничеството, осъществявано при мобилното обучение „подобрява учебните резултати“ [4].

K. Zhampeissova и съавтори провеждат изследване на ефективното прилагане на технологии за съвместно мобилно обучение за формиране на професионални компетенции на студенти. Те отчитат, че съвместното учене в контекста на m-learning има отношение „към качеството на образование“ [24].

Мобилното обучение се превръща в „интерактивно, когато се използва в среда за сътрудничество“, което предполага „взаимодействие и обмен на информация“. Тази негова особеност се ползва както във формалното, така и неформалното образование [15].

A. Peramunugamage прави систематичен преглед на научните статии за приложението на съвместно учене при мобилно обучение във висшето образование и установява, че броят на такива публикации се увеличава през последните години. Според автора понятието „съвместно (кооперативно) учение включва няколко аспекта:

- незабавно взаимодействие между обучаемия и неговите връстници чрез използването на мобилни устройства;
- прозрачно сътрудничество чрез създаване на социалното пространство за преговори на членовете на групата, координация на активността, насърчаване на мобилността на членовете, възможност за посредничество в интерактивността, което позволява на учащите да си

сътрудничат в групи чрез безжична мрежа, поддържаща социална комуникация лице в лице;

- улесняване на взаимодействието между студенти и преподаватели чрез насърчаване на съвместно обучение, интерактивност и бърза обратна връзка [15].

Настоящата статия няма претенции да представи всички характеристики на мобилното обучение, а само някои от по-дискутираните в научните публикации.

## Дискусия на резултатите

В настоящата статия са представени резултати от емпирично изследване, насочено към проучване на потенциала на определени характеристики на мобилното обучение (мобилност, гъвкавост, персонализация и възможност за сътрудничество) да повишат мотивацията за учене на студенти.

То е проведено със студенти от Педагогически факултет на Шуменски университет „Епископ Константин Преславски“ – Шумен през декември 2022 г. Обхваща 156 анкетирани от три специалности – специалност „Социална педагогика“ общо 85 (втори курс – 37 студенти; трети курс – 26 студенти; четвърти курс – 22 студенти), специалност ПНУП (предучилищна и начална училищна педагогика) – 55 студенти, специалност ПУП (предучилищна педагогика) – 16 студенти.

Тъй като 99% от извадката включва жени, получените резултати са анализирани по възрастов признак и по-точно – според принадлежността на студентите към поколение Y (над 25 години) и към поколение Z (под 25 годишна възраст).

Разделянето на генерациите е в зависимост от комплекс фактори, сред които са различни социални, икономически и технологични основания [9].

Друга, но подобна класификация на генерациите предлага и Marc Prensky, като нарича родените от 80-те до средата на 90-те „Digital Native“, а родените след средата на 90-те години на м.в. – „Digital Immigrant“ [17].

В настоящата статия от важно значение е отношението на двете генерации към мобилното обучение, което е нова концепция, развита в нашата информационна и мобилна епоха.

Marc Prensky смята, че Digital Native (Gen Z) „мислят и обработват информация фундаментално различно от своите предшественици“ и за тях езикът на цифровите технологии е „роден“ (Prensky, 2001, с. 2) [17]. Присъствието им във виртуална среда е необходимост и начин на живот. Докато представителите на Digital Immigrant (Gen Y), макар и успешно „да се адаптират“ към цифровата среда, „отчасти винаги остават миналото“ [17].

От анкетираните 45% са на възраст под 25 години (и вкл.), а 55% са над тази възраст, която варира в широк диапазон – от 26 г. до 55 години.

Анализирани са само три въпроса от анкетата, които включват горепосочените характеристики, които са следните:

1. Бихте ли имали по-висока мотивация за учене, ако предоставяните чрез m-learning обучителните ресурси се отличават с мобилност и са в гъвкав формат?
2. Бихте ли имали по-висока мотивация за учене, ако мобилните обучителни ресурси са персонализирани и отчитат Вашия темп и стил на учене?
3. Бихте ли имали по-висока мотивация за учене, ако в рамките на мобилното обучение имате възможност за сътрудничество?

Респондентите имаха възможност да избират една от три опции на отговор – „да“, „не“ и „не мога да преценя“.

Анализът на получените данни на първия въпрос сочи, че висок процент (общо 84%) от респондентите отговарят, че биха имали по-висока мотивация за учене, ако предоставяните чрез мобилно обучение учебни ресурси се отличават с мобилност и гъвкав формат.

Прави впечатление, че относително повече от по-младите студенти са избрали утвърдителния отговор – 87% от тази група, докато подкрепящите от по-възрастните са 81%. Може да се предположи, че обучаемите под 25 г. имат по-високи изисквания към мобилния достъп до учебните материали, които смятат за естествено да ползват „по всяко време и на всяко място“. Представителите на генерация Y също имат възможност да подхождат гъвкаво към учебния процес и докато са в движение да ползват обучителните ресурси.

Студентите, които са избрали отрицателен отговор, са малък процент – само 3,2%, а по групи – представителите на поколение Z са 5,8% от тази група, а на Y са 1,2%.

Колебаещите се студенти от двете генерации са общо 12,8 % (от поколение Y – 17,4%, а от поколение Z – 7,1%).

Анализът на данните от втория въпрос установява, че по-малък брой (в сравнение с първия въпрос) респонденти оценяват факта, че при мобилно обучение се прилага персонализация – общо 76%.

Адаптирането на учебните ресурси към темпа и стила им на учене е оценена от 83,7% от представителите на поколение Y, като това е с около една четвърт повече от по-младите им колеги – 67,1%.

Може да се предположи, че този резултат се дължи на факта, че тази характеристика на m-learning улеснява по-възрастните обучаеми на фона на личните и служебните им ангажименти.

Процентът отрицателни отговори на този въпрос също е нисък – общо 5,8% (поколение Z – 8,6%, поколение Y – 3,5%). Колебаещите се обучаеми са близо една пета – общо 17,9%, като на възраст до 25 г. са 24,3%, а над тази възраст са 12,8%.

Предполага се, че причината за този сравнително висок процент респонденти без мнение се дължи на недостатъчната популярност на концепцията за мобилно обучение и потенциала ѝ за персонализация.

Възможностите за сътрудничество по време на учене са сред съществените предимства на мобилното обучение и получават най-висок процент поддръжници – общо 88%. Процентите на посочилите отговор „да“ по групи са близки – 89,5% от по-възрастните студенти и 85,7% за „дигиталните туземци“.

Възможностите за кооперативно учене при мобилно обучение не се приема само от 3,2% студенти (Z – 4,3%, Y – 2,3%), а колебаещите са само 9% (Z – 10%, Y – 8,1%).

В обобщение, висок процент студенти отговарят, че характеристиките на мобилното обучение (мобилност, гъвкавост, персонализация и възможност за сътрудничество) повишават мотивацията им за учене. По-ниският процент по-млади студенти, избрали утвърдителен отговор, вероятно се дължи на факта, че като представители на генерация Z приемат възможностите на мобилните технологии за нещо естествено и ги ползват в ежедневието.

## Заклучение

Мобилното обучение притежава потенциала на иновативната педагогическа концепция за мобилната епоха, в която живеем. То предоставя възможности за учене през целия живот на представители на различни генерации както във формалното, така и в неформалното образование.

## References // Литература

- [1] Cavus, N.; Al-Momani, M. (2011). “Mobile system for flexible education”, In: *Procedia Computer Science*, Volume 3, pp. 1475-1479, 2011, ISSN 1877-0509. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.procs.2011.01.034>
- [2] Criollo-C, S.; Guerrero-Arias, A.; Jaramillo-Alcázar, Á.; Luján-Mora, S. (2021). “Mobile Learning Technologies for Education: Benefits and Pending Issues”, *Appl. Sci.* 2021, 11(9), p. 4111. DOI: <https://doi.org/10.3390/app11094111>
- [3] Gómez, S.; Zervas, P.; Sampson, D. G.; Fabregat, R. (2014). “Context-aware adaptive and personalized mobile learning delivery supported by UoLmP”, In: *Journal of King Saud University – Computer and Information Sciences*, Volume 26, Issue 1, Supplement, pp. 47-61, 2014, ISSN 1319-1578. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jksuci.2013.10.008>
- [4] Imtinan, U.; Chang, V.; Issa, T. (2013). “COMMON MOBILE LEARNING CHARACTERISTICS-AN ANALYSIS OF MOBILE LEARNING MODELS AND



- FRAMEWORKS", International Conference Mobile Learning 2013, pp. 3-9, 2013, ISBN: 978-972-8939-81-6 © 2013 IADIS. Available at: <https://www.iadisportal.org/digital-library/mdownload/common-mobile-learning-characteristics-an-analysis-of-mobile-learning-models-and-frameworks> (last view: 04-03-2023)
- [5] Jaldemark, J.; Hrastinski, S.; Olofsson, A. D.; Öberg L.-M. (2018). "Editorial introduction: Collaborative learning enhanced by mobile technologies", In: British Journal of Educational Technology, Special Issue: Collaborative Learning Enhanced by Mobile Technologies, Volume 49, Issue 2, pp. 201-206, 2018. DOI: <https://doi.org/10.1111/bjet.12596> Available at: <https://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:1184900/FULLTEXT01.pdf> (last view: 04-03-2023)
- [6] Kakiyama, M.; Sørensen, C. (2004). "Practising mobile professional work: Tales of locational, operational, and interactional mobility". info, Vol. 6 No. 3, pp. 180-187, 2004, ISSN: 1463-6697. DOI: <https://doi.org/10.1108/14636690410549507>
- [7] Keegan, D. (2002). "The Future of Learning: From eLearning to mLearning", ZIFF papiere 119. Retrieved from ERIC database ED472435. Available at: <https://eric.ed.gov/?id=ED472435> (last view: 04-03-2023)
- [8] Kinshuk, M. Ch.; Graf, S.; Yang, G. (2009). Adaptivity and Personalization in Mobile Learning, Annual Meeting of the American Educational Research Association San Diego, CA, April 13–17, 2009. Available at: [https://sgraf.athabascau.ca/publications/kinshuk\\_etal\\_AERA09.pdf](https://sgraf.athabascau.ca/publications/kinshuk_etal_AERA09.pdf) (last view: 04-03-2023)
- [9] Kohnová, L.; Papula, J.; Salajová, N. (2021). "GENERATION Z: EDUCATION IN THE WORLD OF DIGITIZATION FOR THE FUTURE OF ORGANIZATIONS", In: INTED2021 Proceedings, pp. 10199-10208, 2021, ISSN: 2340-1079. DOI: <https://doi.org/10.21125/inted.2021.2126>
- [10] Kukulska-Hulme A. (2010). "Mobile Learning for Quality Education and Social Inclusion". UNESCO Institute for Information Technologies in Education, Moscow, Russian Federation, 2010. Available at: [http://iite.unesco.org/files/policy\\_briefs/pdf/en/mobile\\_learning.pdf](http://iite.unesco.org/files/policy_briefs/pdf/en/mobile_learning.pdf) (last view: 04-03-2023)
- [11] Makoe, M. (2010). "Linking mobile learning to the student-centred approach". Available at: <http://www.checkpoint-elearning.com/article/8044.html> (last view: 04-03-2023)
- [12] Ozdamlia, F.; Cavus, N. (2011). "Basic elements and characteristics of mobile learning". Procedia - Social and Behavioral Sciences, Volume 28, 2011, pp. 937-942. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2011.11.173> Available at: <https://core.ac.uk/download/pdf/82785144.pdf> (last view: 04-03-2023)



- [13] Park, Y. (2011). “A Pedagogical Framework for Mobile Learning: Categorizing Educational Applications of Mobile Technologies into Four Types”, *The International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 12(2), pp. 78–102, 2011. DOI: <https://doi.org/10.19173/irrodl.v12i2.791> Available at: <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ920735.pdf> (last view: 04-03-2023)
- [14] Pea, R.; Maldonado, H. (2006). “WILD for learning: Interacting through new computing devices anytime, anywhere”, In: K. Sawyer. *The Cambridge Handbook of the Learning Sciences*, New York: Cambridge University Press, pp.852-886, 2006.
- [15] Peramunugamage, A.; Ratnayake, U.W.; Karunanayaka, S.P. (2023). “Systematic review on mobile collaborative learning for engineering education”, *J. Comput. Educ.* 10, pp. 83–106, 2023. DOI: <https://doi.org/10.1007/s40692-022-00223-1>
- [16] Peters, K. (2007). “m-Learning: Positioning educators for a mobile, connected future”, *The International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 8(2), 2007. <https://doi.org/10.19173/irrodl.v8i2.350>
- [17] Prensky, M. (2001), “Digital Natives, Digital Immigrants Part 1”, *On the Horizon* (MCB University Press), Vol. 9 No. 5, pp. 1-6, 2001. DOI: <https://doi.org/10.1108/10748120110424816>
- [18] Sattarov A. R.; Khaitova N. F. (2019). “MOBILE LEARNING AS NEW FORMS AND METHODS OF INCREASING THE EFFECTIVENESS OF EDUCATION”, *European Journal of Research and Reflection in Educational Sciences*, Vol. 7 No. 12, 2019, ISSN 2056-5852. Available at: <http://www.idpublications.org/wp-content/uploads/2019/12/Full-Paper-MOBILE-LEARNING-AS-NEW-FORMS-AND-METHODS-OF-INCREASING-THE-EFFECTIVENESS.pdf> (last view: 04-03-2023)
- [19] Takvoryan, B. (2019). “Kontseptsiyata za produktivnoto obrazovanie” (in Bulgarian), In: “Pedagogika”, v. 1, NION “Az Buki”, p. 33, ISSN: 0861-3982 (print), ISSN: 1314-8540 (Online). // [Такворян, Б. Концепцията за продуктивното образование. В: Списание Педагогика, 2019, кн.1, НИОН „Аз Буки“: ISSN 0861-3982 (print), ISSN 1314-8540 (Online), с.33].
- [20] Takvoryan-Solakyanyan, B. (2020). “Kontseptsii za lichnostno razvitie i samoaktualizatsiya” (in Bulgarian). In: “Godishnik na ShU Ep. Konstantin Preslavski”, Universitetsko izdatelstvo, Shumen, p. 97, 2020. // [Такворян-Солакян, Б. Концепции за личностно развитие и самоактуализация. В: Годишник на ШУ „Еп. Константин Преславски“, ISSN 1314-6769, Университетско издателство, Шумен, 2020, с.97].
- [21] Traxler, J. (2005). “DEFINING MOBILE LEARNING”, *IADIS International Conference Mobile Learning 2005*, ISBN: 972-8939-02-7 © 2005 IADIS. Available at: [https://www.researchgate.net/publication/228637407\\_Defining\\_mobile\\_learning](https://www.researchgate.net/publication/228637407_Defining_mobile_learning) (last view: 04-03-2023)

- [22] Walker, K. (2006). Introduction: Mapping the landscape of mobile learning. In M. Sharples (Ed.), Big issues in mobile learning: Report of a workshop by the kaleidoscope network of excellence mobile learning initiative. University of Nottingham
- [23] West, M.; Vosloo, S. (2013). "UNESCO Policy Guidelines for Mobile Learning", Paris: UNESCO. Available at: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000219641> (last view: 04-03-2023)
- [24] Zhampeissova, K.; Kosareva, I.; Borisova, U. (2020). "Collaborative Mobile Learning with Smartphones in Higher Education", International Journal of Interactive Mobile Technologies (IJIM), 14(21), pp. 4–18, 2020. DOI: <https://doi.org/10.3991/ijim.v14i21.18461>

Received: 27-03-2023

Accepted: 24-07-2023

Published: 31-07-2023

Cite as:

Lozanova, L. (2023). "Student Attitudes Toward Basic Characteristics of Mobile Learning", Science Series "Innovative STEM Education", volume 05, ISSN: 2683-1333, pp. 208-217, 2023. DOI: <https://doi.org/10.55630/STEM.2023.0524>