

## BASIC CHARACTERISTICS OF M-LEARNING

**Abstract:** The emergency situation in the world right now forced many countries to switch quickly to online system of teaching. These unusual circumstances enabled the many opportunities that come from m-learning to come to light. Mobile learning possesses resources that can contribute to the online teaching. Moreover, on an international scale it has immense scientific and practical application in learning with pilot projects. This type of teaching can be also introduced as "mobile classroom" (Lozanova, 2019) the current article presents only some of the basic characteristics of m-learning.

---

### Author information:

**Lilia Lozanova**  
Associate professor, PhD  
Konstantin Preslavski – University of Shumen  
✉ llozanova72@abv.bg  
🌐 Bulgaria

**Keywords:**  
m-learning, characteristics of mobile learning

### Въведение

Извънредната ситуация в света принуди много държави да предприемат скоростното преминаване към онлайн система на обучение. Този прецедент дава възможност да се обърне внимание към възможностите и на мобилното обучение (m-learning). Мобилното обучение притежава ресурси да допълва провежданото онлайн обучение, въпреки че в международен мащаб има сериозен научен и практически опит за приложението му в учебни заведения в рамките на пилотни проекти. Този тип обучение може да бъде образно представен като „мобилна класна стая” (8). Настоящата статия представя само някои от основните характеристики на m-learning.

Мобилното обучение (МО) предлага възможности за учене не само от всяко място и по всяко време, но и през целия живот, като се ползват възможностите на мобилните устройства и технологии.

Трайна е тенденцията в световен мащаб все повече да ползват мобилни устройства, като в началото на 2018 г. потребители са били близо 3,7 милиарда души (26).

По данни на ЮНЕСКО, в света има 6 милиарда абонamenta за мобилни телефони, като всеки втори потребител ползва интернет през мобилното си устройство (25).

Редица проучвания сочат, че младите хора ползват мобилните си устройства не само за забавление, комуникация или пазаруване, а и за достъп до знание.

Изследване, проведено от списание Campus Technology сред ученици установява, че 94% от респондентите желаят да използват мобилните устройства в клас за образователни цели. Близо 75% от тях смятат, че използването на мобилни технологии в класната стая би подобрило способността им да учат и да съхраняват информация. Петдесет и осем процента от анкетираните правят снимки на

лекционни слайдове; 41% ги използват, за да отговорят на въпросите по време на учебните занятия; и 39% ги прилагат за достъп до дигитален учебник (27).

### **1. Дефиниции на мобилното обучение (m-learning).**

Мобилното обучение (МО) е определяно от някои учени като „революция в ученето, която променя педагогическа парадигма” (Sharples et al.,2012; Laouris, Eteokleous, 2005). Pea и Maldonado дефинират мобилното обучение като „трансформиращи иновации за обучение в бъдещето“ (Park,2011).

За Mike Sharples е израз на „конвергенцията е между новите мобилни технологии и новата концепция за учене през целия живот(20).

В програмата на ЮНЕСКО «Мобилно обучение за качествено образование и социално включване» (2010 ) същността на МО е представена глобално, като носител на коренната промяна в педагогическата парадигма. Освен с освобождаване от стационарността, ЮНЕСКО отчита, че МО измества „центъра“ от учебната програма (както е в традиционното училище) към «интересите» на обучаемия (6). Програмата акцентира върху факта, че мобилното обучение благодарение на технологиите създава нова «картина в образованието», като предоставя възможност за « гъвкаво, достъпно, индивидуално обучение» (5).

Освен това може да се използва „ за преодоляване на недостатъците на съществуващите програми и методи на оценяване,като и на тяхната ефективност»(4). Това означава, че МО може да се ползва през всички етапи на учебния процес, включително и при контрола, като е необходимо „да се разработят и внедрят нови методи за диагностика и проследяване на образователните резултати, с помощта на които да се оценят индивидуалните постиженията на учениците” (21).

Редица изследователи приемат мобилното обучение като свързано с електронното или като негов по-висок етап на развитие. Peters (2007) го разглежда като част от онлайн обучението, стъпка в синхронизирането на образователния процес с индивидуалните потребности (14). Въпреки различията в дефинирането на електронното, онлайн обучението, е-обучението, в настоящата статия се използват като синоними.

ТН.Brown идентифицира мобилното обучение като „допълнение на електронното обучение” (2).

За С. Quinn мобилното обучение е „пресечната точка на мобилните компютърни технологии и електронното обучение“(16).

Някои изследователи акцентират върху разликите между електронното и мобилното обучение. М.Alrasheedi ги вижда в следните направления - „платформа и достъп; начин на учене; устройствата при електронното и мобилното обучение са различни; време и контекст” (1).

У. Laouris и N. Eteokleous отчитат съществена промяна в терминологията, описващата двете учебни среди. Доминиращите термини „ в ерата на е-обучението са: мултимедия, интерактивна, хипервръзка, среда, богата на медии, и т.н. Епохата на m-learning се описва с термините „спонтанност,персоналност,свързаност, неформалност и др. (9).

Според авторите при „електронното обучение все още е валидна парадигмата в класната стая, докато m-learning се характеризира с нов тип парадигма на „независима педагогика”, не само поради повсеместността на местоположението, средата и времето, а и концептуално (9).

Тази концептуализация налага фокусът на вниманието да бъде насочен не към мобилното устройство, а към самия обучаващ се, които има независим достъп до образователни ресурси. Мобилността е свързано с „движението” му в персонализиранта образователна среда(8).

D. Kelly подчертава, че мобилното обучение е не просто прехвърляне на учебни ресурси на по-компактен екран, а изисква използването на иновативни подходи, а не прилагането на традиционните дистанционни курсове (3).

F.Ozdamli et al. се съсредоточават върху технологическите особености на МО, които определят като уникални, но по-същественното е, че осигуряват сериозни педагогически възможности. M-learning е учебен модел, който позволява на учениците да получат учебни материали навсякъде и по всяко време, използвайки мобилни технологии и интернет (4).

#### **Основни характеристики на мобилното обучение.**

В научните среди има различни възгледи за основните характеристики на мобилното обучение, като настоящата статия представя само някои от основните. Сред тях са мобилност; гъвкав модел на обучение (Peters, 2007) – достъп до образователни ресурси, колеги, експерти (Sharples, Roschelle), 2010, Traxler, 2009); мобилност; обучение на всяко място и по всяко време; персонализация на обучението; възможност за сътрудничество и оперативна връзка с членовете на учещата общност и др.

Mike Sharples разглежда особеностите на МО в контекста на определението на Национален съвет за научни изследвания на САЩ (US National Research Council, 1999), което акцентира на следните особености:

- фокусиране върху *обучаемите* ;
- фокусиране върху *знанието* ;
- фокусиране върху *оценка на напредъка*;
- фокусиране върху *общността* ;
- За успешното учене се осъществява в насърчаваща и подкрепяща общност (19).

В научните среди е популярен възгледа, че мобилното обучение не се отнася само до използването на преносими устройства, но също и за обучението в различни контексти.

В условията на МО обучаемия се разглежда като инициатор и основен двигател на учебния процес. Той има определено познавателно равнище и опит, като в рамките на мобилното учене комуникира, взаимодейства с други обучаеми, установява взаимоотношения и др.

**Една от базовите характеристики на МО е мобилността.** Тя се разглежда в контекста на педагогическата парадигма, която поставя обучаемия в центъра на учебния процес. В този смисъл, изследователите разглеждат различните видове мобилност, включени в m-learning.

За много от теоретиците мобилността в контекста на МО не означава само физическо движение; трябва да се вземат под внимание различните ѝ аспекти - времева, концептуална, социална и интерактивна, технологичната мобилност (Smørdal и Gregory, 2003; Ogata и Yano, 2003); Lyytinen и Yoo, 2002; Kakihara и Sorensen, 2002; Шери и Салвадор, 2002 г. ; Sharples и съавтори 2007; Sorensen и съавтори 2008; Sharples *et al.*, 2005).

• *Физическата мобилност на обучаемите:* Хората непрекъснато се движат и в неговите рамки могат да намерят свободно време за учене. Физическият контекст може да бъде определящ фактор в учебния процес или може да представлява само основата за него .

• *Технологична мобилност:* мобилните устройства са преносими и може винаги да са с обучаемия, могат да бъдат взаимозаменяеми, в зависимост от контекста и нуждите му.

• *Мобилност в контекстуалното пространство:* Ние преживяваме безброй ежедневни ситуации, които могат създадат интерес и мотивация за учене, като то е персонализирано в зависимост от интересите, индивидуалната ангажираност и темпа на учене (Sharples *et al.*, 2008).

• *Социална / интерактивна мобилност*: хората се учат на различни нива и в различни социални групи, включително в семейството, работния екип или групи в степените на формално образование (19).

Peters(2007) отчита, че мобилността е важна характеристика, която предоставя възможност за повсеместно обучение във формални и неформални условия, като намалява „зависимостта от фиксирани места за работа и учене и следователно променя начина, по който работим и учим“ (15).

Kakihara и Sorensen (2004) 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).

При МО трябва да се отчита и *времето на мобилност*: процесът на обучение се развива с течение на времето, тъй като включва връзки между разнообразие от обучителни преживявания.

Kakihara и Sorensen (2002) свързват времето на мобилност с факта, че повечето хора изпълняват едновременно много задачи, ползвайки своето мобилно устройство. Мултизадачността при ползването на мобилните устройства прави твърде деликатна времето на линия и границата между учене, работа и свободно време(7).

В тази полиаспектност на мобилността, трябва да се основава методическия и дидактическият инструментариум, който благоприятства m-обучението.

Трябва да се има предвид, че някои инструменти са по-подходящи за подпомагане на обмена на информация, други са ефективни при споделяне на знания, идеи и опит, докато други се използват за съвместна и съвместна работа (7).

Gay, Rieger и Bennington (2002) предлагат своя визия за „йерархията на мобилността“. Тя включва следните четири нива на цели:

- ниво 1 е ориентирано към „производителността“ и към индивидуалното учене;
- ниво 2 и 3 са фокусирани към персоналните предпочитания и приоритети на обучение ;
- ниво 4 е насочено към сътрудничеството и комуникацията (13).

### **Втората ключова характеристика на m-learning е персонализацията.**

Тя има различни аспекти, които в по-широк план са свързани с мобилността и гъвкавостта. Същността ѝ надхвърля разбиранята, че изразява индивидуалните предпочитания кога, къде и какво да се учи, както и индивидуалната траектория на обучаемия в образователното съдържание.

Според Kinshuk и съавтори (2009) персонификацията при МО 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 обучаемите, 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 (5).

Авторът подчертава, че „обучаемите не са просто пасивни получатели на материали по време на обучението. Те се запознават с понятията, събират знания и умения чрез взаимодействие с реални обекти в заобикалящата ги среда (5).

Brown, Collins, & Duguid приемат, че знанията се основават на ситуацията. Обучението се влияе от комбинация от преподавателска дейност, ситуация и взаимодействия, наречено ситуационно учене (5).

Sergio Gómez посочва, че „основните ползи от този подход са, че 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 на обучение и ефективност на обучението” (19).

Clark изяснява разликата между персонализация и индивидуализация в МО. Индивидуализацията позволява на преподаватели и софтуерни разработчици да подбират и предоставят специфично съдържание, обучителна информация съгласно индивидуалните потребности на обучаемия. Персонализацията е свързана с методите чрез които обучаемия взаимодейства с учебните материали и ползва своето устройство за обучение (17).

Персонализацията е един от принципите при оформление на съдържанието m-learning .

Например интелигентна системата за обучение по математика ( Yani-Lei ) използва някои усъвършенствани алгоритми според равнището на подготовка на обучаемия и генерира въпроси автоматично.

Все повече се усъвършенства софтуера, който може да отчита емоционалното състояние на обучаемите. TUTOR е платформа за обучение въведена от Heba Elbeh през 2012 г., която отчита емоционалния компонент, въздейства върху текущо емоционално и мотивационно състояние на ученика, насочва го да избере най- подходящия сценарий, в зависимост от стила на учене (16).

**Във връзка с персонализацията и мобилността може да бъде разгледана и друга основна характеристика на m-learning – гъвкавостта.**

Peters (2007) дефинира мобилното обучение като гъвкав модел на учене. Той е свързан с фокусиране на МО върху обучаемия- към неговите интереси, темп и стил на учене и др. (15).

Редица автори разглеждат тази особеност на МО в контекста на удобството, които предлагат мобилните технологии за учене по всяко време и на всяко място (Chen, 2010; Sarica & Cavus, 2009; Kukulska-Hulme, 2007; Yukselturk & Yildirim, 2008).

През последните години някои изследователи се фокусират върху връзката между гъвкавостта и ефективността на МО като регистрирани резултати (15).

Редица изследвания (Evans, 2008; López-Nicolás et al., 2008) установяват, че съществува връзка между гъвкавостта на мобилните технологии и резултатите от мобилното обучение. В тази насока са и резултатите от проучването на Гарднър и Милър (2011), които установяват, че изучаването на чужди езици от ученици чрез мобилни технологии е свързано не само с гъвкавостта на технологичните параметри, но и със съдържанието (3).

**В тази насока са проучванията на Rui Huang** и съавтори, които провеждат изследване след близо 500 студенти, които искат да изучават чужд език. Анализът на получените данни сочи, че мотивацията за учене( самообучение) зависи от нивото на което обучаемите ползват мобилните технологии. Респондентите, които по-гъвкаво си служат с мобилните технологии имат по-голяма мотивация да продължат обучението или да планират самообучението си (3).

Следващата **важна характеристика на m-learning - фокусиране върху обучаемия.** Мобилното обучение се основава на интересите, опита и нуждите му, съобразено е с темпа и стила на учене.

Според Макое (2010) понятието за мобилно обучение предполага използване на педагогическият подход, който поставя ученика в центъра на учебния процес. Обучаваният играе активна роля на всички етапи от него - от определянето на целите до оценяването.

Fezile Ozdamli и Nadire Cavus извеждат най-основните роли на обучаемите :

- достъп до информация, когато е необходимо;
- отговорност за собственото обучение;
- изборна темп на обучение;
- избор на стилове на учене;
- създаване и споделяне на нова информация или продукт;
- оценка на самите себе си и други обучаеми (14).

Mike Sharples посочва, че за разлика от традиционно обучение в класната стая и електронното, при m-learning „обучаемите преминават от тема към тема, управлявайки своето обучение, вместо да следват единна учебна програма» (20).

В този смисъл, Specht, Tabuensa и Ternier изтъкват, че е важно изграждането на методологии за повсеместно учене (12).

Cavus & Ibrahim (2009) заострят вниманието към факта, 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.

Според авторите **спонтанността при m-learning е важна характеристика**, тъй като „мобилните телефони революционизират образованието и трансформират традиционното обучение в образованието по всяко време и навсякъде”. Технологииите представят възможност на обучаемите да бъдат на правилното място в точното време и да изпитат истинската радост от ученето” (13).

Мобилните технологии подкрепят комуникацията между учениците и учителите. Редица проучвания доказват, че в рамките на m-learning могат да се използват за **съвместни учебни дейности в образованието** (Uzunboylu, Cavus & Ercag, 2009; Virvou & Alepis, 2005) (12).

Н. Mansano и S. Rodriguez предлагат да се предефинира стратегията за „класната стая” и нейната динамика, тъй като обучаващите са в ситуация да експериментират в среда на сътрудничество (12).

В тази насока са и акцентите в Препоръката за мобилно обучение на Юнеско (2010), като в документа се посочва, че мобилните устройства се използват « създаване на нови общности от учащи” ” (24).

Постоянното усъвършенстване на мобилните технологии позволява предоставяне по-добър достъп до учебни ресурси на учащите. Това „помага на учениците във формулирането и разрешаването задачи, работа по съвместни проекти, насърчаване на социалното взаимодействие като основа на учебно-възпитателния процес” (24).

В Препоръката на Юнеско се посочат редици примери, при които на m-learning се прилага за съвместна работа в сегрегирани общности в Южна Африка . Такъв е образователния проект „Истории за мобилни телефони“, при който младежи в отдалечени райони, където почти няма книги, четат и съвместно коментират разкази. В Камбоджа е реализиран проекта Pink Phone, който включва обучение на жени, които използват мобилни технологии за споделяне идеи, информация и ресурси във виртуалното пространство(24).

В заключение, мобилното обучение предлага нови образователни възможности, които могат да се използват самостоятелно, или в комбинация с утвърдените методи на обучение. Приложенията му в различни ситуации и контексти, установяването на положителните и

отрицателните му характеристики, вече са обект на редица изследвания, както вероятно ще провокират и бъдещи проучвания.

#### References:

1. Ali Al-Sabri, A. Avtoreferat "Tehnologichen model na mobilno obuchenie v republika Yemen", Blagoevgrad, 2017
2. Brown, TH. (2005) Towards a model for m-learning in Africa. *International Journal on Elearning*, (2005) 4(3), 299-315, AACE, Norfolk, USA.
3. Huang, R.-T., Hsiao, C.-H., Tang, T.-W., & Lien, T.-C. (2014). Exploring the moderating role of perceived flexibility advantages in mobile learning continuance intention (MLCI). *The International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 15(3). <https://doi.org/10.19173/irrodl.v15i3.1722>
4. Kelly D. Lessons Learned from the MLearnConf 2011 Backchannel. 2011. URL: <http://www.learningsolutionsmag.com/authors/349/david-kelly>.
5. Kinshuk, Chang, M., Graf, S., Yang, G. Adaptivity and Personalization in Mobile Learning, Annual Meeting of the American Educational Research Association San Diego, CA, April 13–17, 2009, URL: [http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:8Vsx7gd0gAEJ:sgraf.athabascau.ca/publications/kinshuk\\_et al\\_AERA09.pdf+&cd=6&hl=bg&ct=clnk&gl=bg](http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:8Vsx7gd0gAEJ:sgraf.athabascau.ca/publications/kinshuk_et al_AERA09.pdf+&cd=6&hl=bg&ct=clnk&gl=bg).
6. Kukulska-Hulme A. Mobile Learning for Quality Education and Social Inclusion. UNESCO IITI. M., 2010.
7. Kakihara, Masao & Sørensen, Carsten. (2004). Practising mobile professional work: Tales of locational, operational, and interactional mobility. info. 6. 180-187. 10.1108/14636690410549507
8. Lozanova.L. MOBILE LEARNING IN THE „CLASSROOM“–
9. GOOD PRACTICES OF UNESCO AND EU. Sbornik nauchni trudove ot patuvashst seminar „Istanbul-Kushadasa-Izmir“ Inovatsii v obrazovaniето, Shumen, 2019, p.200, ISBN: 978-619-00-0996-2
10. Laouris, Y., Eteokleous, N. WE NEED AN EDUCATIONALLY RELEVANT DEFINITION OF MOBILE LEARNING. 4th World Conference on Mobile Learning, Cape Town, South Africa, p. 28-43 (2005).
11. Marks, Sibley и Arbaugh (2005), Evans (2008) ) [Huang, R.-T., Hsiao, C.-H., Tang, T.-W., & Lien, T.-C. (2014). Exploring the moderating role of perceived flexibility advantages in mobile learning continuance intention (MLCI). *The International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 15(3). <https://doi.org/10.19173/irrodl.v15i3.1722>.
12. Mansano, H., Rodriguez, S. Mobile devices as a means of law training. IUS ROMANUM 2/2016 ISSN 2367-7007.
13. Ozdamli, F., Cavus, N. Basic elements and characteristics of mobile learning, *Procedia - Social and Behavioral Sciences* Volume 28, 2011, P. 937-942.
14. Park, V. A Pedagogical Framework for Mobile Learning: Categorizing Educational Applications of Mobile Technologies into Four Types. *International Review of Research in Open and Distance Learning* Vol. 12.2 February – 2011.

15. Peters, K. M-Learning: Positioning educators for a mobile, connected future .M-Learning: Positioning educators for a mobile, connected future, 2007. URL:<http://www.irrodl.org/index.php/irrodl/article/view/350>.
16. Quinn, C. (2000). mLearning. Mobile, Wireless, In-Your-Pocket Learning. Linezine. Fall 2000. URL:<http://www.linezine.com/2.1/features/cqmmwiyp.htm>.
17. Quossini, A. et al. A Review on personalization in Mobile Learning, <https://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:LSKBnz0fsEIJ>
18. Saccol, A., Reinhard, N., Schlemmer, E., Barbosa, J. (2010). M-learning (mobile learning) in practice: a training experience with it professionals JISTEM J.Inf.Syst. Technol. Manag. (Online) vol.7 no.2 São Paulo, <http://dx.doi.org/10.4301/S1807-17752010000200002>.
19. Gómez<sup>a</sup>, S. Zervas, P, Sampson, D., Fabregat, R., Context-aware adaptive and personalized mobile learning delivery supported by UoLmP. Journal of King Saud University - Computer and Information Sciences Volume 26, Issue 1, Supplement, January 2014, Pages 47-61 <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1319157813000372>.
20. Sharples, M. Taylor, J., Vavoula. Towards a Theory of Mobile Learning. Creative Education, Vol.3 No.5, September 27, 2012.
21. Todorova, S. Usavarshenstvane na sistemata za otsenyavane-Sb. Dokladi ot nauchna konferentsia „Evropeyski standarti v sportnoto obrazovanie“, Vratsa, 02 – 03.06.2019 g. Red. S. Stoykov. Veliko Tarnovo: „Ay and Bi“, 2019, s. 209-216.
22. Uzunboylu, Cavus & Ercag, 2009; Virvou & Alepis, 2005) [Ozdamli, F., Cavus, N. Basic elements and characteristics of mobile learning, Procedia - Social and Behavioral Sciences
23. Volume 28, 2011, Pages 937-942
24. West, M. (2013) Rekomendatsii YUNESKO po politike v oblasti mobilnogo obucheniya. Organizatsiyei Obaedinennykh Natsiy po voprosam obrazovaniya, nauki i kulytury (YuNESKO) ISBN 978-92-3-400004-8, [https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000219641\\_rus](https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000219641_rus)
25. <https://en.unesco.org/themes/ict-education/mobile-learning/publications>
26. The Statistics Portal <https://www.statista.com/statistics/276623/number-of-apps-available-in-leading-app-stores/>
27. <https://campustechnology.com/articles/2017/12/12/students-want-to-use-their-cell-phones-in-class.aspx>.