

## МОБИЛНО ОБУЧЕНИЕ И ТРАНСФОРМАЦИИ В ОБРАЗОВАТЕЛНИЯ ПРОЦЕС

**доц. д-р Кристина Върбанова-Денчева**

*Специализирано висше училище по библиотекознание и информационни технологии  
1784 София, бул. Цариградско шосе 119  
refer4@cl.bas.bg; kivd01@abv.bg*

*В доклада се разглеждат еволюционните процеси в методите и средствата за обучение в условията на разрастващата се глобална комуникационно-информационна инфраструктура и смяната на образователните парадигми.*

*Прави се опит за класификация на средствата за обучение в съответствие с равнището на технологиите и прилаганите методи за обучение. Характеризирани са особеностите на образователния процес в традиционната и в новата комуникационна среда, като са изведени някои от доминиращите тенденции, обусловени от комуникацията. Идентифицирани са функционалните трансформации в моделите на обучението като следствие от развитието на комуникационните технологии. Посочено е мястото на нашата страна в протичащите процеси на глобални промени в парадигмата на образованието.*

**Ключови думи:** *m-learning, образователни модели, класификация на методите и средствата за обучение*

Динамиката на промените в информационно-комуникационната инфраструктура във всички сфери от съвременния живот въздейства най-осезателно върху процеса на създаване, разпространение, усвояване и съхранение на знанието. Количественото нарастване на броя на мобилните комуникационни средства – устройства и комуникационни технологии катализира верига от качествени промени в начина на получаване на знание. Увеличаването на броя на мобилните телефони (над три пъти за последните 5 години), съпътствано от усъвършенстването на комуникационните технологии и появата на ново поколение мобилни комуникации (WAP, GPRS) създаде предпоставките за неизбежни промени в концепцията за образованието в съвременността и за получаването на знание в бъдещето.

Съвременници сме на реализирането на концепцията за мобилно обучение (Mobile learning, m-learning), която някои автори дефинират като естествено продължение на e-learning, а други като мост между традиционното

обучение и съвременното, базирано на компютърните технологии e-learning [1]. За внасяне на яснота по въпроса е необходимо да се изходи от самата същност на процеса на обучение и получаване на знание.

Промените в комуникационната среда от гледна точка на инфраструктурата и съответстващите ѝ технологии и средства на образователната система се очертават в две направления: движение на веществени информационни потоци между обучаващ и обучаван и движение на невеществени потоци. В исторически план еволюцията на използваните методи и подходи в реализирането на образователния процес могат да се класифицират в зависимост от използваните комуникационни средства в три групи: устна (речева) комуникация, писмена (текстова, печатна комуникация), електронна комуникация [4]. Аналогично на развитието на науките и в частност – на техническите науки, с развитието на технологиите всеки един от изброените методи олицетворява определен етап, който на пръв поглед отрича предходния, но на практика е симбиоза с него, осъществявайки прехода към следващото – качествено ново равнище на технологиите. Разглеждани от тази гледна точка, мобилните комуникации представляват хибриден модел, осигуряващ всички видове комуникации - човешки и между човека и различни обекти, реализирани на качествено ново технологично равнище [3]. Необходимо е да се отбележи, че обучението прераства в качествено нова форма, наречена виртуална или още мобилна, като промените обхващат не само вида на протичащите информационни потоци, но и концепцията за съвременното образование. Тези промени са неизбежно следствие от новата функционалност на комуникационно-информационната среда и от новите потребности и приоритети на обществото. Изясняване съдържанието на понятията електронно и виртуално обучение трябва да започне от определяне на качествените различия между прилаганите методи и технологии в двете форми на обучение.

*Електронното обучение* може да се дефинира като процес, който се основава на електронни системи и носители на информация за създаване и възпроизвеждане на първична информация, неговото възникване и еволюция са обусловени от компютрите - от големите ЕИМ от 60-те години до масовото навлизане на персоналните микрокомпютри през 80-те години на миналия век. Информационните потоци през този период се пренасят на електронни носители – магнитни ленти, касети, дискети, чрез които се осъществява обмен на информация – презапис на лекции, тестове, диалог между обучаващите и обучаващия. Разглеждан от гледна точка на трансформациите в информационния поток, при електронното обучение промяната е само във вида на веществения поток – преминаване от книжен към електронен.

*Виртуалното обучение* се основава на онлайн достъпа, осъществяван чрез Интернет, чиято опорна мрежа е изградена от разнородни технически средства и съоръжения – от компютърни мрежи, включващи оптични кабели и сателитни връзки, базирани на електромагнитния пренос на сигнали, до компютъра, в качеството му на крайно телекомуникационно устройство за обмен на информация. По този начин се преминава в следващия етап в еволюцията на Интернет - от обособеност по отношение на сигналите към функционална обособеност като виртуална информационно-комуникационна среда [4].

Мощността на съвременните мобилни телефони, съизмерена с комуникационните характеристики на компютрите от 90-те години, е приблизително 3 пъти по-голяма. Създадените предпоставки от развитието на мобилните технологии предизвикват промени, включително концептуални, в развитието на теорията и практиката на образованието, като комуникацията в образователния процес се извежда на качествено ново равнище, интегрирайки мобилния телефон като крайно комуникационно устройство. От друга страна доминиращите тенденции в обществото обуславят промени в образованието, които най-общо могат да се формулират като пожизнено обучение и мобилност.

*Мобилното обучение* (m-learning) като следващ етап от виртуалното обучение, но същевременно и като преход към качествено нова платформа за обучение, се базира на мобилните комуникации, които създадоха структуроопределящите условия за неговото възникване и развитие. Проблемите, чието решение се търси, за да се създадат условията за реализация на m-learning, могат да се групират в три категории: технологични, методологични и кадрови.

Технологичните платформи, формулирани като приоритети на текущата VII Рамкова програма на Европейския съюз, са замислени като съставляващи главното структурно ядро на Единното европейско изследователско пространство и за тяхното изграждане е предвидено финансирането и провеждането на интензивни научни изследвания да бъдат пряко обвързани с практическата реализация в малки и средни предприятия. Същевременно те са стратегически ориентирани към устойчиво обществено развитие, за което образованието има фундаментално значение [2].

Мобилните комуникации са в основата на изграждащата се технологична платформа, особено за нейното доразвитие – интелигентните платформи, които имат вече пилотни реализации в научноизследователските центрове и водещи университети в света.

Интелигентните платформи са аналогични на създадените в комутируемите телефонни мрежи, предназначени да създават дружелюбна

среда, максимално удовлетворяваща както потребителя, така и предоставящата дадената услуга. Приоритет за практическото реализиране на интелигентните платформи е сферата на висшето образование. Развитието на комуникационната инфраструктура и разширяването на функционалното поле на висшите училища е немислимо без съобразяване с динамичните промени в мобилните комуникации, които извеждат на качествено ново равнище интегрирането на информационни ресурси за провеждане на образователния процес и не на последно място – за стимулиране на научните изследвания в областта на представянето, обучението и администрирането на учебното съдържание по профила на съответното училище.

*Технологичните проблеми* за решаване са свързани с входно-изходните характеристики на информационния обмен между обучаван и обучаващ – вид, обем, съдържание, достъпност, скорост, качество на получаваната и подавана информация.

Обемът и качеството на получаваната и предавана информация за и от обучавания зависят от малкият размер на екрана на мобилния телефон и ограниченията на клавиатурата. Макар че почти всички фирми-производители на мобилни телефонни апарати предлагат и допълнителна клавиатура, която може да се включи към мобилния апарат, малкият размер на допълнителната клавиатура и необходимостта от допълнителни средства за оперирането с нея затормозяват процеса на въвеждане на информация. Следствието е мултиплицирането на проблемите, които се решават за осигуряването на e-learning – специализиран софтуер за дружелюбен интерфейс. Специално разработените програмни системи позволяват проследяване на съдържанието на екрана на компютъра, без да се отвлича вниманието на обучавания и обучаващия с навигационни манипулации. Доразвитието и усъвършенстването на намерените системни решения за “модулно изтичане” на информацията на екрана на мобилния телефон игнорира необходимостта от манипулации за разкриване на съдържанието в дву-координатната система.

Скоростта на обмена на информацията зависят от комплекс от условия, включващи времето за достъп и скорост на съвкупността от комуникационни устройства, съставляващи инфраструктурата на мобилните комуникации: клетъчни, сателитни, телекомуникационни технологии, интегрирани в компютърните мрежи и Интернет.

Целта на m-learning е персонафикация на процеса на обучение, обусловена от достъпността, гъвкавостта, адаптивността и не на последно място – оперативността, осъществявани online чрез мобилен телефон, интегриран в интелигентните платформи.

*Методологичните проблеми* обхващат широк диапазон, в който се включват средствата и подходите за използването на новия вид комуникация в

процеса на обучение. От съществено значение за качеството на осъществяваната комуникация, а оттук и на условията за получаване на знание, са параметрите и характеристиките на крайното комуникационно устройство, което при m-learning е мобилния телефон.

*Кадровите проблеми* засягат осигуряването на “ново поколение” преподаватели за осъществяване на m-learning. Те трябва не само да използват в процеса на обучение мобилните комуникационни технологии, но също и да ги интегрират в интелигентни платформи, разработвайки адаптивни интерфейси, обогатявайки мобилното съдържание (m-content), с което да се осигуряват функциите на мобилното образование – без ограничения в пространството, времето и участващите обучаеми. Отпадането на възрастовите ограничения, неравностойността на социалното и физическото състояние на обучаемите са обект на специализирани програми, които се реализират в напредналите страни. Включването на библиотеките като естествена структуроопределяща компонента за образователните структури – от традиционните им форми в миналото, до съвременните виртуални обединения между науката и образованието е свързано също с промени в кадровото осигуряване на новите видове библиотечни функции, базирани на мобилните комуникационни технологии.

Доказателствата за перспективността на метода Mobile learning в образованието на бъдещето могат да се търсят освен в задълбочените анализи и в базираните на тях стратегии за развитието на Европа, но и в подкрепата на конкретните реализации в Канада, САЩ, Великобритания, Германия, Швеция от изпълнението на проекти за m-learning. Подкрепата на инициативата за m-learning от бизнеса се основава не само на провежданата политика на частична заетост (free-lance), но и от поддържането на база от знания във всяка компания в актуално и достъпно по всяко време за сътрудниците състояние. Единството на интересите на обществото и бизнеса, което се наблюдава в сферата на мобилното обучение, е необходимото условие за по-нататъшното усъвършенстване на технологиите, а новите научни открития и незабавното им практическо оползотворяване ще бъдат жалоните за следващото равнище на образователните технологии [5].

Мястото на България в този процес може да се определи като преход от първата фаза към втората фаза на e-learning – използване на електронни средства (нови информационни носители, компютри, Email, Интернет) в процеса на обучение - както в редовното, така и в дистанционното обучение. Посоченото като e-learning обучение в повечето случаи включва информационни ресурси, достъпни онлайн, но отсъства разработена методика, интерактивна технология за информационен обмен, необходимата комуникационна технология за e-learning [6]. Някои от университетите участват

и в международни тематични информационни мрежи - Русенски университет, Нов български университет, Техническите университети в София и Габрово, Великотърновския университет “Св. Св. Кирил и Методий”. Българските университетски и научни библиотеки са положили значителни усилия за изграждане на библиографски, фактографски, пълнотекстови с онлайн достъп бази от данни, което е една от предпоставките за осъществяването на e-learning.

Окуражаващ е примерът на първият български виртуален университет, осъществен с изпълнението на Национална Програма за създаване на виртуално образователно пространство от 2002 г. [10]. От пилотната виртуална катедра по компютинг “Джон Атанасов”, Виртуалния факултет по ИКТ, до учредения през 2004 г. Българският виртуален университет (БВУ) с подписването на договор от ректорите на 37 университета и директорите на 26 института на БАН, се създават необходимите предпоставки за развитието на e-learning в България, което приближава осъществимостта на следващата фаза - m learning за българското образователно пространство.

#### **Литература:**

1. Агibalова Г.М. Роль медиаобразования в формировании духовно-знаниевых компетенций//Образовательные технологии XXI века/Ред. С.И.Гудилина, К.М.Тихомирова, Д.Т.Рудакова. М.: Изд. Института содержания и методов обучения Российской Академии образования, 2006. с.223-225. (<http://www.eduweb.ru/>)
2. Бъдещето на производството на знания в академичните институции. (Съставители М. Джейкъб и Т. Хелстрьом. Прев. от англ. Ж. Димитрова. Научна редакция К. Симеонова). С., Изд. Пи Ар Пойнт, 2003, 128 с.
3. Върбанова-Денчева, Кристина. Интелектуални комуникации и съвременни технологии. Алтернативи пред научните библиотеки. Акад. Изд. М. Дринов. С, 2003. с. 58-67.
4. Върбанова-Денчева, Кристина. Виртуалните библиотеки и образованието - трансформации и иновации. Тр. на СВУБИТ, 2, 2004 г., с. 143-151.
5. Денчев, Стоян. Информационна среда за трансфер на технологии. Кн. 1. Изд. Захарий Стоянов, С., 2003. с. 28-31.
6. Сгурев, Васил. Цифровото разделение - ново предизвикателство. // Понеделник. София, Бр. 5/6, 2005, с. 40 – 45. (<http://www.bsp.bg/fce/001/0313/files/PONEDELNIK.pdf>)