

РАЗВИТИЕ НА ИНФОРМАЦИОННИТЕ СРЕДСТВА ЗА ОБУЧЕНИЕ

Лъчезар Лазаров

Информационните и комуникационните технологии все повече проникват в различни сфери на образователната дейност. За да се анализират особеностите на съвременното информационно общество и образованието в информационното общество, е важно да се разберат историческите предпоставки за неговото възникване.

От 70-те години на ХХ век се въвеждат в употреба достиженията на информационните и комуникационните технологии в училищата и университетите. Оборудват се кабинети, лаборатории и аудитории с компютри; осъществява се връзка с глобалната информационна мрежа Интернет; в процеса на обучение се прилагат мултимедия, хипермедия и хипертекст, портфолио; разработват се методологическите основи на виртуалното образователно пространство, електронното обучение.

Терминът “информатизация” за първи път е приложен в доклад, изготвен от група френски специалисти по поръчение на президента на републиката Валери Жискар Д’Естен през 1978 г., и е наречен “Информатизация на обществото”. Преведен на английски през 1980 г., той вече носи името “Компютързация на обществото”. Според авторите му “информатизацията е определена като процес, в който социалните, културните, технологичните, икономическите и политическите механизми на обществото не просто са свързани помежду си, а буквално са слети, взаимно проникнали един в друг”. Понятието “информационно общество” отразява не формационния, а цивилизационния аспект на общественото развитие (7., стр. 9).

1. Етапи на развитие на информационните средства за обучение

Преди всичко, за да говорим за особеностите на информатизация на съвременното общество, както и в сферата на образованието, важно е да се разберат историческите предпоставки за информатизация. Историческият процес на информатизация на обществото Савченко (8) точно

описва с помощта на последователност от информационни революции, свързани с появата на нови за своето време технологии.

Като информационна революция авторът разглежда всяко изменение на способите и инструментите на събиране, обработване, съхранение и предаване на информацията, водещи до увеличаване на обема на информация, достъпна за активната част на населението.

Такива революции са шест.

Първата информационна революция се свежда до появата на езика и членоразделната човешка реч.

Втората информационна революция е свързана с изобретяването на писмеността. Това изобретение позволило не само да се обезпечи съхраняването на вече натрупаната от човешките общества информация, но и да се увеличи нейната достоверност, да се създадат условия за по-широкото ѝ разпространение.

Третата информационна революция поражда изобретеното през XV век книгопечатане, което много учени считат за една от първите информационни технологии. Появата и развитието на печатните средства за масова информация, като вестници, списания, се явяват резултат от третата информационна революция.

Четвъртата информационна революция започна през XIX век. Тогава са изобретени такива средства за предаване и разпространение на информация като телеграфът, телефонът, радиото и телевизията.

Петата информационна революция протече в средата на XX век, когато човечеството започна активно да използва изчислителната техника. Прилагането на ЕИМ за обработка на научна информация коренно промени възможностите на човека активно и ефективно да обработва информацията. За първи път в историята на развитие на цивилизацията, човек получи високоефективно средство за повишаване производителността на интелектуалния труд.

Шестата информационна революция. Днес сме свидетели на шестата информационна революция, свързана с появата на глобалните телекомуникационни компютърни мрежи и тяхното интегриране с технологиите мултимедия и виртуална реалност.

Информатизацията оказва революционно въздействие върху всички сфери на обществото, коренно променя условията на живот и дейност на хората, тяхната култура, поведение, мислене.

В историята на педагогиката (като система, предаваща човешката култура от едно поколение на друго), могат да се отбележат (в зависимост от използваните средства) няколко забележителни периода: 1) период на докнижната писменост; 2) период на печатното слово; 3) период на техническите средства в обучението – ТСО (XX век); 4) компютърен период (до края на XX век) и 5) период на глобалните компютърни мрежи.

Селевко разглежда само три информационни революции, които имат съществено според него влияние върху обучението (9). Създаването на първата печатна машина и книгопечатането (1455 г.) правят **първата информационна революция**. Периодът на печатното слово продължава около 500 години.

През XX век са направени велики открития в областта на техническите информационни средства и тяхното прилагане в обучението. Изобретени са фотографията, кинематографията, радиото, магнитният запис на звук, после телевизията, видеомагнетофонът, с всяко десетилетие се откриват все нови и нови възможности за образователния процес.

Втората информационна революция е свързана с първия персонален компютър (1976 г.).

Създаването на компютъра внася в процеса на културно развитие и приемственост революционни изменения, сравними с изобретяването на книгите. Обемът и скоростта на предаване на информация нарастват хилядократно. Обществото встъпва в нова информационна ера. Компютърът бързо прониква буквално във всички сфери на живот на човека: производствената, битовата, свободното време и др.

Създаването на глобалните мрежи и Интернет отбелязва **третата информационна революция**. Възниква **информационното общество**.

Очевидният прогрес в областта на информационните технологии повлича след себе си появяването в научните и научно-техническите издания термина „информационно общество”. Някои учени под информационно разбират общество, в което главният продукт на производство са знанията. В началото на нашата ера първото удвояване на натрупаните от човечеството знания е през 1750 г., второто – в началото на XX век, третото – вече през 1950 г. След 1950 г. общият обем на знанията се удвоява на всеки 10 години, след 1970 г. – на всеки 5 г., а след 1991 г. ежегодно. Това означава, че обемът знания в света се е увеличил повече от 250 хил. пъти (8).

Информационното общество не е някаква абстракция или пък среда само за някои хора. Информационното общество е общество, стигнало до определена степен на използване на информационните технологии във всички дейности от социалната сфера – образование, труд, икономика, здравеопазване, а също така и отбих, развлечения. В тази нова среда най-добре се чувстват младите хора. Те ползват информационните технологии без специално да са ги учили и много бързо придобиват умения, по-големи от уменията на техните обучаващи. Традиционното образование се базира на миналия опит, т.е. предаване на знания и умения от поколение на поколение. В информационното общество колкото и успехи да са постигнали отделни представители на възрастното поколение в света на компютрите, те нямат особен минал опит в областта на новите технологии. Образованието в информационното общество не е свързано само с предаване на стабилни знания, проверени от традицията, в наследство, а и с тежката задача да научи младото поколение да се справя с хаотичния и трудно предвидим поток от знания, в който трябва да може да “плува”.

Младият човек на XXI век е длъжен да бъде компетентен в областта на информатиката, да умее да работи с необходимите във всекидневния живот информационни системи, персонални компютри и информационни мрежи. Заедно с тези компетентности човекът на информационното общество придобива и нови виждания за света, овладява информационна култура.

Потребността на обществото от квалифицирани специалисти, владеещи арсенал от технологии и средства за информатизация се превръща във водещ фактор на образователната политика. Преходът на съвременното общество към информационна епоха на своето развитие е една от основните задачи, стоящи пред системата на образованието, задачата да формира основата на информационната култура на бъдещите специалисти.

*** Информационна култура на обществото:** 1) съвкупност от професионални, социални и етически норми на поведение на хората в новата високоавтоматизирана информационна среда на XXI век; 2) способност на обществото ефективно да използва информационните ресурси и средствата на информационните комуникации, а също и да променя за свои цели достиженията в областта на средствата за информация и информационните технологии.

* **Информационна култура на човека:** съвкупност от качества, отразяващи неговите знания и представи за информационните процеси в обкръжаващия го свят, владееене на информационните средства, усвояване на система от морално-етически и юридически норми, ценности, основни положения, свързани с информационните и комуникационните средства, а също и владееене на компютърна грамотност.

* **Компютърна грамотност:** ако под традиционна грамотност се разбира умение за работа с хартиени носители на информация (четене, писане, смятане), то компютърната грамотност обхваща операции с персоналните компютри, умение за използване на компютърни програмни средства, работа с електронни текстове, електронни таблици, създаване на презентации.

* **Информационна компетентност:** по-високо ниво на информационна култура на човек е информационната компетентност – компютърна грамотност плюс умение за търсене на информация, използване и оценка на информацията, владееене на технологията на компютърните комуникации, умение за усвояване и използване на възможностите на информационните технологии за решаване на проблеми (9).

2. Фактори, които променят съвременното образование

Като фактори, които променят съвременното образование могат да се посочат:

Първи фактор – Еволюция на материалните носители на информация и на отношението на обществото към знанието (6)

Историята на материалните носители на информация и на отношението на обществото към знанието може схематично да се представи чрез следните четири типа носители:

Първи тип: В обществата преди появата на писмеността практическото, митическото и ритуалното знание се олицетворява от *живата общност*. Биологичната комуникация, както е прието да се нарича тази най-стара форма на информационен обмен, има два сериозни недостатъка: *ограниченост в пространството и ограниченост във времето*.

Втори тип: По своята дълбока същност информацията е идеална, т.е. нещо, което няма материални измерения. Тя може да съществува, да се обменя, да се използва само когато е фиксирана върху един или друг материален носител. За тази цел са използвани най-различни при-

родни материали – камък, изпечена глина, дърво, метали, папируси и др. С появата на писмеността, носител на знанието става *книгата*.

Трети тип: След откриване на печатарството вече не книгата е носител на знанието, това е *библиотеката*.

Четвърти тип: Обратно на архаичното словесно общуване, директният носител не е физическата общност и нейната “телесна” памет, а *киберпространството*.

Днес образователните системи са подложени на нови затруднения по отношение на количеството, разнообразието и най-вече скоростта на развитие на информацията. В чисто количествен план търсенето на образование досега не е било толкова масово. Киберпространството се развива в университетските среди в областта на научната дейност. То няма защо да е специално пригодно за образованието, тъй като още от началото е предвидено за обмен на информация. То съответства на появата на едно непрекъснато обучаващо се общество, което същевременно засилва тази тенденция. С развитието на отвореното и дистанционното обучение, все повече ученици и студенти могат да учат със собствен ритъм и без да са принудени да се движат физически. Разликата между обучението “лице в лице” и “дистанционното” се намалява, защото използването на телекомуникацията и на интерактивните мултимедийни носители постепенно се интегрира в по-класически образователни форми (5).

Първата категория нови технологии в услуга на образованието може практически да се нарича *електронна книга*. Електронната книга е книга, представена като компютърен файл и може да бъде четена от всички видове компютри. Електронната книга е подобна на печатните си аналози, но е и уникална, тъй като може да съдържа в себе си аудио, видео и хипервръзки. Тя може да се ползва чрез Интернет или да се закупи от книжарниците.

Едно от основните предимства на електронната книга е разклонеността на съдържанието, което дава възможност на всеки читател да “преминава” през него по свой собствен път, съобразно своите собствени възможности, амбиции и очаквания (5).

Втората категория нови технологии в услуга на образованието е категорията, свързана с комуникационния капацитет на тези технологии, а най-известният пример е мрежата *Интернет*. Интересът на образованието към използването на комуникацията чрез тези мрежи е многоаспектен, но същото се отнася и до рисковете при това използване. Голяма част от учащите се могат да използват тази технология разумно и

ефективно, за да получат информация и по този начин “да се научат да опознават” и до известна степен ще се “научат да действат”. Но съществува голяма разлика между “ровенето в мрежата” и систематичното и балансирано търсене на информация. Интернет притежава привлекателни възможности за създаване и усъвършенстване на система от ефективни методи и подходи на преподаване и учене, основани на информационните и комуникационните технологии, и внедряването им в процесите на непрекъснатото образование. Мрежовите комуникации, подобно на всяка друга технология, имат както предимства, така и ограничения при прилагането им в променящите се образователни модели и развитието на образователните системи.

Втори фактор – Съвременните парадигми на образованието са насочени към “образование през целия живот”

В предишните периоди в историята относително бавната еволюция в развитието на човека, обществото, производството обуславя относителното постоянство в структурата и съдържанието на образованието. Доминираща е концепцията, според която придобиването на знания и умения запазва своята ценност по продължение на целия живот – “образование за цял живот”. Динамиката на съвременната цивилизация, бързата смяна на техниката и технологията, хуманизацията и демократизацията на обществените отношения, интелектуализацията на труда – тези и други тенденции обуславят смяната на формулата “образование за цял живот” с формулата “образование през целия живот”.

Трети фактор – Използване на информационните и комуникационните технологии като средство за обучение

Използването на информационните и комуникационните технологии в процеса на обучение може да се разгледа в три насоки: *предмет*, *аспект* и *средство*. Те се използват често и при организацията на управлението на учебните заведения. В този случай технологиите не се интегрират към самия процес на учене, а служат за помощно средство за учебното заведение (например системите за проследяване развитието на обучаемите).

Информационните и комуникационните технологии се използват като *предмет*, когато става въпрос за преподаването на тези технологии например под формата на курсове по информатика. В този смисъл информационните технологии широко се интегрират в учебните програми особено в тези на средното образование.

В насоката *аспект* трябва да се разгледат различните приложения на информационните технологии в промишлеността и професионалния живот. Това засяга най-вече професионалното образование. В тези области е немислима една професионална подготовка без използването на информационните технологии. От тази гледна точка информационните технологии днес са солидно внедрени в педагогическата практика.

Съществува обаче трети начин на приложение, като *средство* за преподаване и изучаване. Тези технологии могат да бъдат средството, чрез което преподавателите преподават, а обучаващите си служат. Това може да стане под различни форми: упражнения за преглед на изученото, симулации, семинарни упражнения, системи за индивидуално обучение, образователни мрежи, хипермедийни програми, системи за контрол на знанията и др. Информационните и комуникационните технологии се определят като средство, когато служат да реализират процеса на преподаване и изучаване, а не съдържанието му (каквото е случаят, когато е в ролята на предмет на обучението) (5).

Новите информационни технологии могат да се използват поне по два начина в теорията и практиката на педагозите и на взимашите решения в областта на образователната политика.

Първо, особен интерес представляват проблемите и ограниченията, на които е подложена образователната система и как използването на новите информационни технологии може да помогне за разрешаването на тези проблеми и за спазването на тези ограничения. Информационните технологии е невъзможно да направят това, без еволюция на политиката, на организационните форми и педагогическата практика.

Второ, информационните технологии предизвикват възникването на нови начини на познание и ново отношение към знанието. Не става дума за използване технологиите на всяка цена, а за тяхното съответствие на цивилизационната промяна, културата и менталитета на традиционната образователна система.

В съвременния свят всичко е взаимосвързано. Очевидно информатизацията на образованието и развитието на информационното общество са тясно свързани. От една страна, установяването на информационното общество съществено влияе на процеса на проникване на информационните технологии във всички сфери на образователна дейност, от друга страна, информатизацията на образованието формира информационна култура у членовете на обществото, което съществено способства за неговата информатизация.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Браславски, С.* Основното образование през XXI в. и предизвикателствата пред средното образование. – Перспективи. Том XXXI, 2001, №1, с. 3–8.
2. *Георгиева-Лазарова, С., Лазаров, Л.* Аудио-визуални и информационни технологии в обучението. Велико Търново, Унив. изд. “Св. св. Кирил и Методий”, 2010, с. 227.
3. *Делор, Ж.* Образованието скритото съкровище. Доклад на международната комисия за образование за 21 век пред ЮНЕСКО, 1998.
4. *Кларк, Ч.* Информационни и комуникационни технологии: революция в образованието. – Информатика и образование, 2003, № 4, с. 3–6.
5. *Лазарова, Ст.* Дистанционно обучение в университетска среда в контекста на непрекъснатото образование. Дисертационен труд. София, Специализиран научен съвет по педагогика, 2008.
6. *Любомирова, С.* Еволюция на материалните носители на информация и на отношението към знанието. – Педагогически алманах, 2005.
7. *Милков, Л.* Иновационна дейност и информатизация на образованието. – Педагогика, 2005, № 8, с. 3–15.
8. *Савченко, Н. А.* Использование информационных и коммуникационных технологий в общем среднем образовании. – Разработка Института дистантного образования Российского университета дружбы народов, 2006.
9. *Селевко, Г. К.* Педагогические технологии на основе информационно-коммуникационных средств. М., НИИ школьных технологий, 2005, с. 208.
10. *Тангян, С.* Грамотността в компютърния век. – Педагогика, 1996, № 2, с. 66–76.
11. *Anderson, J., Weert, T.* Information And Communication Technology In Education. — UNESCO 2002, p. 150.
12. *Balas, J.* Training the Internet Trainers Computers in Libraries, March 1997, p. 43–45.

РАЗВИТИЕ НА ИНФОРМАЦИОННИТЕ СРЕДСТВА ЗА ОБУЧЕНИЕ

ЛЪЧЕЗАР ЛАЗАРОВ

Резюме

Информационните и комуникационните технологии с всеки ден все повече проникват в различни сфери на образователната дейност. За да се анализират особеностите на съвременното информационно общество и обра-

зованието в информационното общество, е важно да се разберат историческите предпоставки за неговото възникване. Историческият процес на информатизация на обществото точно се описва с помощта на последователност от информационни революции, свързани с новите за своето време технологии.

DEVELOPMENT OF INFORMATION AIDS FOR EDUCATION

LUCHEZAR LAZAROV

Summary

Information and communication technologies enter in different fields of the educational activity more in each day. In order to be analyzed the characteristics of the modern information society and education in the information society it is important to be understood the historic premises for its origin. The historic process of informatisation of society is accurately described through consistency of the information revolutions related to the technologies which are new for their time.