

ИНФОРМАЦИОННИТЕ ТЕХНОЛОГИИ И ПРЕДИЗВИКАТЕЛСТВАТА ПРЕД НАЦИЯТА

Проф. д.ик.н. Стоян Денчев

Съвременното общество се характеризира с качествено ново отношение към информацията. Това се дължи на големите технологични постижения маркирали XX век – създаването и развитието на комуникационните и компютърните технологии. Развитието на Интернет показва най-добре синергетичният ефект от тяхното съчетаване и илюстрира огромното значение на комуникационните и компютърните технологии за съвременното общество, което днес определяме като информационно. Само за малко повече от 15 години, от масовото навлизане на Интернет в обществената практика, тази технология, този истински феномен на съвременната цивилизация, намери място във всяка страна и във всяка социална система; промени по радикален начин общуването между хората; направи общо и лесно достъпни огромни информационни ресурси; осигури глобализирането не само на икономиката, но и на всички области на социалната практика.

Кои са характерните белези на информационното общество? Може би съществуват стотици, а защо не и хиляди такива. В крайна сметка основните, отличителните белези на информационното общество могат да се сведат до следните:

1. Демократично използване на информационните ресурси – достъпът до информация е не само узаконено право на гражданите, но са налице и технологични възможности мнозинството от тях да се възползват от това си право.

2. Целенасоченото търсене на информация за взимане на най-разнообразни решения, включително и най-елементарните, се превърна в масова потребност.

3. Липса на силова цензура както в предлагането, така и в достъпа до информация.

Като ефект от масовото предлагане на информация и масовият достъп до използване на технологии, улесняващи достъпа до информация, хората се оказаха потопени в “информационен потоп”. Човешките възможности и умения за боравене и полезно използване на такъв огромен ресурс се оказаха ограничени. Достъпът до прекалено много информация, която хората не могат да осмислят и да извлекат полезното знание от нея в рамките на разумен отрязък от време, има същият ефект както и липсата на информация.

Основните характеристики на информационното общество се формират през 60-те и 70-те години на XX в. Бурното развитие на информационните и комуникационните технологии през последните десетилетия на XX век предизвикват съществени изменения в методите и средствата за производство. Създават се нови продукти и услуги и в крайна сметка се налага цялостна промяна в структурата и

функционирането на обществото. Промяната води до изграждане на качествено нови модели, връзки и взаимоотношения във всички сектори и дейности на обществото. Основни параметри на промяната са определени в три насоки:

1. Преход на икономическите и социалните функции от капитал към информация (всеки материален ресурс в крайна сметка може да се превърне в информация).
2. Нивото на знание постепенно и трайно измества собствеността, като фактор за социална диференциация.
3. Наличие на симбиоза между социалните организации и информационните технологии.

Нека да разгледаме някои основни тенденции в световното развитие, довели до коренната промяна на обществените отношения: До средата на XX век информацията представлява спомагателен, обслужващ ресурс в общественото производство на фона на традиционните ресурси – земя, труд, капитал. С интензификацията в развитието на производството през втората половина на миналото столетие и нарастването на потреблението се появява дефицит на ресурсите земя и труд, земята е немобилен ресурс, а трудът е – инертен и с оскъпяваща се мобилност. Информационните и комуникационните технологии в своето развитие и усъвършенстване разкриват огромния потенциал на информационните ресурси, превръщат ги в равностойни на традиционните, а в развитите икономики те вече стават водещ, основен ресурс. В производството и разпространението на информационни стоки и услуги се влагат огромни материални и финансови ресурси и се ангажира значителна част от икономически активното население. Обособява се сектор “информационна индустрия”.

Основен принцип на информационното общество е, че **достъпът до информация е основно човешко право**, а информационните и комуникационни технологии създават предпоставките за свободното му упражняване.

Преходът към информационно общество е съпроводен с множество негативни фактори: страхове, кризи, тероризъм, обезверяване в ролята на институциите. Коренната промяна в устоите, на които се уповава човека, водят и до коренна промяна в поведението и приспособимостта му към заобикалящата среда. Човешките измерения на промяната са не по-малко съществени от технологичните, икономическите и политическите. Социална дезинтеграция на отделния индивид или обществена група може да доведе до тежки последици, за цялата обществена система.

Глобализацията в икономическите, финансовите и технологични системи, обусловена от развитието на информационните и комуникационни технологии е друга характерна черта на новата обществена структура. Тя поражда и много въпросителни относно запазването на идентичността на отделни държави и региони и увеличаването на разликата между информационно “богати” и информационно “бедни”, наречена “**дигитално разделение**”.

Маркираните основни тенденции в процесите на обществено развитие и съпътстващите проблеми, са определящи при разработката на концепции и ръководни документи, формиращи стратегии и тактики за управление при настъпването на новата информационна ера в развитието на света. Ориентировъчна база за всички държавни документи се явява **Окинавската харта за глобалното информационно общество**. В Европа се говори за “Европейски модел” за

информационното общество като изходна позиция в процеса на глобализация. През 1994 г. Европейският съюз приема план за действие, наречен “Европейски път към информационното общество”. Изграждането на **информационно общество, като общество основано на знанието** е приоритет за Европейската общност. Въпреки, че преходът към информационно общество е пряко обвързан с процесите на глобализация, спецификата в развитието на всяка една държава или регион определя конкретната национална или регионална политика. За осъществяването на прехода няма точно зададени алгоритми. По тази причина всеки индивидуален модел се съобразява с конкретните особености – степен на развитие на гражданско общество, степен на развитие на комуникационната и информационна инфраструктура, културната специфика. От особено значение са възможностите, които се предоставят на хората да се приспособят към новите изисквания на обществената среда. Държавните институции са тези, които гарантират законодателното уреждане, създават политики за стимулиране на проекти от общонационално значение и предпоставки за активно участие на частния сектор и неправителствените организации в развитието на различни области на информационното общество.

Формирането и в крайна сметка наличието на **икономика основана на знанието**, се определя като стратегически приоритет в политиката както на развитите, така и на развиващите се страни. Концепцията за икономика на знанието, приема като изходна теорията за информационното общество и по много признаци се родее с нея. Всъщност изграждането на информационно общество е тясно преплетено с изграждането на икономика на знанието. Преди да бъдат разгледани основните характеристики и тенденции, които се асоциират с развитието на икономика на знанието трябва да се подчертае, че общото разбиране за важната роля на знанието в икономиката не е нещо ново. Развитието на производството например, винаги се е основавало на различните форми на знанието. За ролята на науката като фактор за преобразуване на производствената дейност се говори още през XVII в. Представените в изложението до тук тенденции в развитието на обществото, дават основание да се говори за новата роля на знанието като феномен на последните десетилетия. В “Новата цивилизация” А.Тофлър и Х. Тофлър, определят новата “икономика на интелекта”, при която знанието става заместител както на ресурси така и на транспорт. Тенденциите на коренна промяна във всички обществени сфери, базирани на значението на знанието като ресурс, формират фундамента на икономиката на знанието:

- Знанието се превръща в най-значимия фактор на производството;
- Все по-голяма става ролята на човешкия капитал и в частност на образованието през целия живот;
- Развитие на сервизната икономика или увеличение на дела на сферата на услугите и значителен ръст на знаниеемките услуги за бизнеса.
- Нарастваща роля на информационната инфраструктура и информационните технологии.
- Иновациите придобиват формата на ключова характеристика на икономиката и основна форма на превръщане на знанието в благосъстояние.
- Осъзнаване в политическите и делови кръгове на ключовата роля на иновациите и важността на знанието за развитието на икономиката и осигуряване на конкурентоспособност .

И все пак какво означава икономика на знанието? Като всяко ново понятие така и за понятието “икономика на знанието” не съществува еднозначно тълкуване на неговите смисъл и значение. Навремето същият проблем съществуваше и относно еднозначното определяне на понятието “информационно общество”. Въпреки това с развитието на обществото такива понятия намират дефинитивна еднозначност. За целите на нашият анализ и обобщавайки възгледите на различни изследователи една работна версия на понятието “икономика на знанието” би могла да изглежда така - **икономиката на знанието е нов подход към икономическите реалности, при който знанието се превръща в основен ресурс на развитие.**

Учените достигат до концепцията за икономика на знанието, изхождайки от идеята за фундаменталната промяна на значението на знанието за обществото. Тази промяна има няколко аспекта:

- знанието се определя като най-важен ресурс в обществото;
- промяна на важността на ролята на кодифицираното знание за икономическата активност;
- развитие на информационните и комуникационни технологии позволяващо по-лесно и по-евтино кодифициране, съхранение и разпространение на знанието.

Обединяването на усилията за създаването на нов подход в анализирането на развитието и промяната на икономиката водят до създаването на концепцията за икономика на знанието. Тя се превръща в основен инструмент за моделиране на по-ефективна икономическа политика и нарастване на шансовете за икономически растеж.

Карл Далмън, директор на програмата "Знание за развитие" към **Световната банка** дава следното определение на понятието икономиката на знанието:

„.... икономика, при която иновационните процеси – производство, преобразуване, разпространение и практическо приложение на знанието – се превръщат в главна движеща сила на социално – икономическото развитие.”

На базата на структуриране на връзката „знание – икономическо развитие”, Световната банка разработва аналитичен модел на икономиката на знанието. Определени са нейните съставлящи, основни „четири стълба”.

На първо място това е **иновационната система** – от нейната ефективност зависи интегрирането на знанието в пазарните отношения. Тя се явява механизмът за разкриване на новите технологии, които най-пълно да задоволяват човешките потребности с наличните ресурси.

На второ място – **икономически и институционален режим**, който да способства за все по-ефективното използване на ресурсите, да стимулира експериментирането и търсенето на нови знания и да ускорява създаването на нова продукция.

На трето място високо ниво на **образование** на населението и **квалификация** на кадрите. Икономиката на знанието променя изискванията към системата на образованието, така че да се създават възможности и умения за бързо усвояване на ново знание.

На четвърто място е **динамичното развитие на инфраструктурата** за обработка, съхранение и трансфер на информацията.

Поради характера си, информационните и комуникационни технологии са най-изпъкващия продукт на икономиката на знанието и може би по тази причина често се отъждествяват с нея.

Специалистите от Световната банка разработват 76 конкретни количествени и качествени показатели за измерване на икономиката на знанието, така че да се оцени мястото и готовността на отделните страни. На основание на най-важните от тях се формира общия индекс на икономиката на знанието.

Разглеждайки основните постановки за изграждане на глобално информационно общество и радикалните промени протичащи в световен мащаб ще акцентираме върху Европейските измерения на тези промени на икономическата и социална ситуация, отразени в проекта „Електронна Европа”. Проектът е създаден през декември 1999 год. и има за цел да ускори влизането на обединена Европа в новата икономика на знанието. По същество проектът Електронна Европа има за цел да доведе облагите от информационното общество до всички европейци и промяната да бъде възможност за интеграция, а не заплаха. В проекта се поставя задача следствията от информационната революция да бъдат от полза на всеки член на обществото.

Формулирани са ключови принципи за постигане на целите на проекта и приоритетни области на действия, основни сред които са:

- осигуряване на повече и по-бърз и безопасен достъп до ИНТЕРНЕТ;
- инвестиции в хората и знанията;
- поощрение за използването на Интернет;

Заедно с приемането на програмата „Електронна Европа” през 2000 г. са представени и параметрите, по които ще се оценява изпълнението на програмата. През 2002 г. в актуализирания план за действие „**е-Европа 2005: Информационно общество за всички**” е поставена целта европейската икономика да се превърне в най-подготвената и конкурентноспособна в световен мащаб икономика, готова за новите условия на информационната ера. Като цяло програмата е насочена към предлагането на модерни он-лайн обществени услуги, включващи изграждането на е-Правителство (e-government), е-обучение (e-learning), е-здравеопазване (e-health), както и на динамична бизнес среда, достъпни чрез засиленото разпространение на ширококолов достъп на конкурентни цени и изграждането на сигурна информационна инфраструктура. Като неразделна част от програмата **eEurope** беше и стратегическият план **eEurope+**, който обхващаше страните кандидатки за членство в ЕС.

Много хора, в това число и специалисти в областта на информатиката използват термина "информационни технологии" единствено и само като синоним на технологии, базирани на използването на компютри. Въпреки, че това не е грешно, не трябва обаче да се забравя, че дейности свързани с подбора, събирането и оценката на информацията, нейната ефективна обработка, съхраняване и разпространение са се извършвали много преди появата на компютрите и особено на персоналните такива.

На сегашният етап от своето развитие информационните технологии представляват солидна база за представителна мотивация от една страна на социалния аспект на процесите за управление на достъпа до информацията, а от друга - на комерсиалното, пазарно развитие на електрониката и свързаните с нея съпътстващи производства.

Но все пак какво е информационна технология?

Под информационни технологии ще разбираме интегрирани съвкупности от научни, технологични и инженерни дейности, специализирано оборудване и специфични техники за управление, които се използват при създаването, преработката, съхраняването, разпространението и потреблението на информацията.

Общо казано информационните технологии включват в себе си два основни аспекта: социален и технически.

От социална гледна точка, информационните технологии, направиха и обещават да направят още по-голяма качествена промяна в масовите комуникационни системи. Промяната в обществените комуникации дава пряко отражение и върху количествената и качествена страна на заетостта на работната сила. Това от своя страна оказва съществено влияние върху всички общественоеикономически процеси

От техническа гледна точка, информационните технологии водят главно до релевантна, качествена промяна на средствата и методите за третиране на информацията. Тук основно внимание се обръща на повсеместната компютързация и създаването на условия за осъществяване на максимална комуникабельност във всички сфери на общественоеикономическия живот.

Погледнато и в двата аспекта, целта на съвременното развитие на информационните технологии, трябва да е такава, че те да бъдат от полза както за всеки отделен индивид, така и за обществото като цяло.

Информационните технологии имат две главни направления за развитие:

1. Създаване и развитие на продукти (устройства, системи) и концепции (идеи, процедури и пр.) и
2. Приложения.

На настоящият етап от развитието на общественоеикономическите отношения, информационните технологии (където техен централен компонент е компютъра) намират широко приложение във всички области на човешката активност.

След обобщение на препоръките от всички организации, които се занимават с проблемите на обучението по информационни технологии, може да се направи извода, че техните предложения се свеждат до разработка на конкретни учебни програми в следните области:

1. Компютърна наука (*Computer Science*);
2. Компютърно инженерство (*Computer Engineering*);
3. Информационни системи (*Information Systems*);
4. Софтуерно инженерство (*Software Engineering*);
5. Организация на взаимодействието и проблеми на общуването "човек-компютър" (*Human-Computer Interaction*);
6. Асоциирани учебни програми (*Associate Degree Programs*);
7. Софтуерна ергономия (*Software Ergonomics*).

БЪЛГАРИЯ има определен опит при решаване на поставените проблеми, особено при изучаване на основните, начални елементи на програмирането и изчислителната техника. В около 68% от средните училища и в 27% от основните имаше оборудвани т.н. компютърни класове. До 1995 год. основната част от използваните в училище микрокомпютри бяха българско производство от типа "ПРАВЕЦ". В момента 87% от тези компютри са заменени със съвременна

компютърна техника от типа на IBM. През последните 3-4 години, поради ценовата достъпност на придобиване на съвременни компютри от среден клас за персонална употреба, се забелязва “пренасяне” на част от компютърното обучение от образователните структури в къщи.

След отчитане на огромното забавяне на темповете на внедряване на съвременна компютърна и комуникационна техника и технологии в образователната система на нашата страна, през последната година се предприеха спешни и неотложни мерки за наваксване на пропуснатото. С Решение на Правителството, беше започнато реализирането на проект за задоволяване на нуждите от съвременни компютри и комуникационна техника и технологии във всички нива на българската образователна система. Стартира и успешно се развива създаването на Български Национален Виртуален Университет. По този начин България се стреми да стане неразделна част от проекта на Европейския съюз “E-EUROPE”.

Обучението по ИНФОРМАЦИОННИ ТЕХНОЛОГИИ в българските висши учебни заведения е диференцирано главно в две основни направления в зависимост от типа на тези висши училища.

В инженерно-техническите ВУЗове предимство имат учебните програми, групирани около направленията математически основи на информатиката, компютърно инженерство и технологии, комуникационни технологии, софтуерно инженерство, софтуерна ергономия и асоциирани учебни програми.

В хуманитарните висши училища ударението се поставя върху задълбочена математическа подготовка, компютърни и информационни науки, информационни системи, организация на взаимодействието и проблеми на общуването “човек-компютър, софтуерно инженерство и информационен мениджмънт.

Обучението в българските висши училища по информационни технологии, в различните техни разновидности и интерпретации се извършва на средно европейско ниво. То е съобразено с утвърдените базови концепции и с най-новите тенденции на развитие на науката и техниката. Университетските преподаватели имат необходимата научна, професионална и езикова подготовка. Качеството на студентите е много добро. Почти като правило, при кандидатстване в различните специалности на ВУЗ, най-високи приемни балове формират кандидат студентите по специалностите от направление информационни технологии.

От гледна точка на настоящото изследване, е необходимо преди да се спрем на държавната политика за изграждане и развитие на информационно общество в България, да маркираме основните аспекти на съвременната социална промяна, особеностите и рисковете съпътстващи реформата на обществената система в България на основата на масовото навлизане на информационните и комуникационни технологии в социалната практика.

Процесите на едновременно изграждане на гражданско и информационно общество в България, представляват предизвикателство пред всички субекти в социалната структура. Съществена особеност в случая е това, че информационното общество е преди всичко гражданско и в него изключителна роля играят структурите на гражданското общество. Съвременното гражданско общество, неговата същност и съществуване се проявяват чрез три субекта: държава, граждански организации и обединения и личността на гражданина. Трите субекта на гражданското общество са равноправни, и се намират в постоянна връзка и отношения помежду си, без да губят

легитимността си. Следователно, трансформацията към информационно общество е както политически, правен и управленски въпрос от компетенцията на държавата, така също и обществен и културен феномен, изискващ вниманието и усилията на гражданското общество.

България, като страна в преход, е все още в процес на изграждане и утвърждаване на гражданското общество. Паралелно с основните насоки на трансформацията на обществото в гражданско, свързани с развитие на пазарни механизми, осигуряване на функционираща, конкурентна политическа система и изграждане на ценностни модели, възплаващи уважение към универсалните права на човека, се развиват и процесите обуславящи изграждането на информационно общество.

Един от най-съществените въпроси възникнали с навлизането на България в новия тип обществена организация, която се базира на информационните и комуникационни технологии е заплахата от дезинтеграция на самото общество. Възможностите за достъп до информация и способността за работа с новите технологии определят разликата между големите градове и провинцията. Тази разлика обуславя икономическото изоставане на големи региони в страната. Тя е определяща и при възможностите за продължаващо образование, професионално развитие и в крайна сметка за шансовете за самореализация на всеки отделен гражданин. Стимулирането на развитието на информационните и комуникационни технологии и преодоляването на негативите, чрез цялостно реструктуриране на всички сфери на дейност – икономика, политика, култура, обществен и личен живот са основата за осъществяване на действителна промяна в желаната посока. Първата стъпка за тази промяна е изготвянето на стратегически документи и нормативна база уреждащи взаимоотношенията в информационното общество. За периода 1999 – 2005 г. в България са приети редица стратегии, определящи рамката на бъдещо развитие. Националната политика е определена от приетата през 1999 г. “Стратегия за развитие на Информационното общество в Република България”. В документа информационното общество е дефинирано като: **“общество с качествено нова структура, организация и обществени отношения, основани на глобалния достъп и използване на информационните и комуникационни мрежи и услуги – без национални, географски и други ограничения, за обмен на информация, на научни, духовни, културни и други постижения”**.

Документът определя националните приоритети за преход към информационно общество в законодателен, технологичен, икономически и социален план и очертава основните, произтичащи от тях дейности.

Ако се опитаме да направим обобщение на стратегията, се налагат няколко основни извода за изискванията, които поставя информационното общество:

- необходима е масова компютъризация на управлението;
- прилагане на новите информационни и комуникационни технологии във всички дейности;
- подходящо ниво на информационна култура на крайния потребител и на всички специалисти свързани с използването на и информацията.

Въз основа на Стратегията за развитие на информационното общество са разработени и Национални програми за развитие, определящи сроковете за изпълнение на основните задачи. Във всички документи изрично се посочва, че те ще

се актуализират и допълват периодично в съответствие с промените на международно и национално равнище.

Няма да се спираме подробно върху целия спектър на създадената през последните години правна и нормативна уредба, регламентираща развитието на информационното общество в България. Направеното не е малко - приети са редица нормативни актове, свързани с информационните технологии; комуникациите; интелектуалната собственост; достъпа до обществена информация; класифицираната информация; защита на личните данни; електронния документ и електронния подпис и др. Ще акцентираме върху факта, че независимо от големия брой приети стратегии, закони и подзаконовни актове все още има неуредени правни въпроси, касаещи аспекти на информационното общество. Освен необходимостта от правна и нормативна рамка, за регулиране на процесите на изграждане на информационно общество в България, критичен фактор е възможността големи обществени групи да останат изолирани от процесите на промяна. За да се преодолее този негатив е необходимо да се използва потенциала на различни обществени структури.

Литература

1. Бърнев, П. Информация и управление, С. Народна просвета, 1978
2. Далмън, К. Концепцията на Световна банка за Икономиката на знанието, 2003
3. Денчев, С., Петева, И. БИБЛИОТЕКИ И ПУБЛИЧЕН ДОСТЪП ДО ИНФОРМАЦИЯ, Академично издателство "М. Дринов"-БАН, 2006
4. Денчев, С. Информационна среда за трансфер на технологии.-София, Захарий Стоянов, 2003
5. Икономика на знанието. Фондация „Приложни изследвания и комуникации”, 2004 г.
6. Национална стратегия за развитие на информационното общество, декември 1998 г. <http://www.bild.net/infosoc/docs/strategy.htm>
7. Николова, Н. Индивидуализация и социална интеграция в изграждането на информационно общество, сб. Перспективи пред социологията в България, С. Университетско издателство 2001, 395-414 с.
8. Окинавската харта за глобално информационно общество. Okinawa Charter on Global Information Society, <http://www.g7.utoronto.ca/summit/2000okinawa/gis.htm>
9. Павлова, И. Изследване на информационните потребности в университетска информационна среда //Нови информационни технологии в образователния процес. Годишен семинар на СВУБИТ. Доклади. гр. Долна Баня 31 март – 01 април 2006 г., С., 2006, с.90-95.
10. План за действие Европа път към ИО http://europa.eu.int/information_society/eeurope/plus/action_plan/index_en.htm
11. Попов, И. Гражданско общество и информационна цивилизация, 2004
12. Саръев, И., Ц. Семерджиев. Архитектурен подход – методология на промените. Военен журнал, 2004, №6, 97-108 с.
13. Тофлър, А. Х. Тофлър, Новата цивилизация, С.: Обсидиан, 1995
14. Уэбстер, Ф. Теории информационного общества.- Москва, Аспект Прес, 2004, 400 с.
15. eEurope:2005 http://europa.eu.int/comm/information_society/europe/index_en.htm

16. E-Government Handbook for Developing Countries <http://www.cdt.org/egov/handbook>
17. Hirst, P. Norton, M. Electronic Government. Information Technologies and the Citizen. United Kingdom Parliament Parliamentary Office of Science and Technology 1998, <http://www.parliament.uk/post/egov.htm>, <http://libraryjournal.reviewsnews.com/index.asp?layout=articleArchive&articleId=CA267142&display=searchResults&stt=001>
<http://www.arc.online.bg/fileSrc.php?id=508>
http://www.bgrazvitie.net/bg/ke/browser.php?state=content&cat_id=38&type=link
18. Inclusion in the Information Economy: Reframing the Debate
<http://www.athenaalliance.org/apapers/inclusion.html>