

НАЦИОНАЛНА СТРАТЕГИЯ ЗА ВЪВЕЖДАНЕ НА ИКТ В БЪЛГАРСКИТЕ УЧИЛИЩА

ВЪВЕДЕНИЕ

Лисабонската среща на Европейския Съвет през март 2000 г. очерта пред Европейския съюз стратегическата цел да се превърне в най-конкуrentното и динамично общество, базирано на знания в света. Срещата в Барселона на Европейския Съвет през март 2002 г. препотвърди тази важна роля и даде мандат за превръщането на Европейското образование до 2010 г. в световен стандарт.

Министрите на образованието на Евросъюза се обединиха над три основни цели, които трябва да бъдат постигнати до 2010 година в полза на гражданите и на Евросъюза, като цяло:

- Подобряване на качеството и ефективността на образователните системи на Евросъюза;
- Осигуряване на достъпност до образоването на всеки;
- Отваряне на Европейското обучение към света.

За налагане на интегрирането и подпомагане на въвеждането на информационните и комуникационните технологии в образованието, Европейската комисия прие **eLearning Action Plan**¹.

Основните компоненти на този план за действие са заложи и в настоящата стратегия за въвеждане на ИКТ в българските училища, като:

- Обучение на учителите за използване на дигиталните технологии;
- Разработване на Европейски образователни услуги и софтуер;
- Ускоряване изграждането на единна академична мрежа, обслужваща училища, учители и ученици.

Основни насоки в обучението са:

- Обучение с цел адаптация – насочено към обслужване на квалификационните стандарти на служителите в сферата на образованието във времената на променящи се изисквания към тях;
- Обучение с цел повишаване на квалификацията и преквалификация в отговор на променените индивидуални нужди, променените изисквания към квалификацията, налагани от съвременното образование;
- Обучение с цел насърчаване – насочено към получаване на по-висока квалификационна степен, позволяваща заемане на длъжност, изискваща по-високо квалификационно ниво;
- Обучение с цел иновации – позволява въвеждането на иновационни методи в трудовите организации и трудовия процес (напр. разработването на нови продукти и услуги, осигуряващи и гарантиращи по-високо качество).

Този нов подход е особено важен за създаване на единна Европейска образователна политика, особено в рамките на процедурите по разширение на Европейската общност.

В съвременното глобализиращо се и динамично общество владенето и ползването на информационните и комуникационни технологии е съществен елемент от функционалната грамотност на всеки човек, необходимо условие за неговата лична и професионална реализация и израстване.

¹ http://europa.eu.int/eur-lex/en/com/cnc/2001/com2001_0172en01.pdf, 28.3.2001 COM(2001)172

Тя обхваща началните, основните, средните, професионалните и специални училища.

Стратегията се основава на програмите на правителството на Република България за развитие на средното образование и за повишаване на конкурентноспособността на българската икономика. Нейното разработване се основава на предварително направен анализ, който обхваща:

- българския и световен опит за внедряване на ИКТ в образованието;
- тенденциите в образованието по информационни и комуникационни технологии на развитите страни;
- обществените потребности от информационни и комуникационни технологии.

Стратегията съдържа следните основни части:

- Цели.
- Анализ на реалното състояние.
- Дефиниране на потребностите и приоритетите.
- Задачи за изпълнение.
- Финансова рамка за изпълнение на Стратегията
- Организационна структура за реализация на Стратегията.
- Обобщени резултати.

1.ЦЕЛИ

Главна цел на стратегията е ефективно използване на съвременните информационни и мрежови технологии за повишаване качеството на образованието, обогатяване на учебното съдържание и въвеждане на иновационни образователни технологии и методи в учебния процес.

Целите, които ще бъдат постигнати са в съответствие с изискванията на педагогическото използване на ИКТ, чрез прилагане на иновационни методи и подходи в обучението:

- Модернизиране на цялостната образователна система и подобряване на качеството на образованието така, че всички ученици да бъдат изцяло подготвени за информационното общество чрез постигане на компютърна и информационна грамотност.
- Разработване на нови стандарти за обучение, базирани на един дейностен модел на обучение на мястото на съществуващия репродуктивен модел.
- Развиване на уменията на учителите за използване на ИКТ за преподаване и обучение.
- Сътрудничество на Европейско ниво в разработването и обмена на иновационни програми, методологии и учебни материали, както и поделяне на добри практики.
- По-близко сътрудничество между всички заинтересовани страни - учители, професионални организации и институции, определящи ИКТ политиката в образованието на местно, регионално, национално и международно ниво.

- Осигуряване на качествена образователна система, основана на добрите традиции на българската образователна система и опита на Европейската общност.
- Увеличаване способността за изява и децентрализиране на управлението на образователния процес на локално ниво, увеличаване на институционалния и аналитичен капацитет на национално и локално ниво за целите на формулирането, планирането, оценката и анализа на политиката.

Специфичните цели са:

- Оборудване на училищата с компютри и свързването им към Интернет. Достигане на съотношение брой ученици/компютър – 10/1 към 2007 година.
- Постигане равенство на възможностите при използване на ИКТ за всички ученици, независимо от тяхната обществена и културна среда, етнически произход или здравословно състояние.
- Включване на ИКТ в учебните програми и в програмите за обучение на учителите.
- Създаване и адаптиране на образователен софтуер като се вземат необходимите мерки за защита на правата върху интелектуалната собственост и се създадат системи за копродукция, обмен и разпространение.
- Осигуряване на ИКТ обучение на децата в специалните училища.
- Увеличаване способността за изява и децентрализиране на управлението на образователния процес на локално ниво, увеличаване на институционалния и аналитичен капацитет на национално и локално ниво за целите на формулирането, планирането, оценката и анализа на политиката.
- Осигуряване на управленска подкрепа за училищните мениджъри и МОН.
- Осигуряване на административния процес за образователната система, взимането на решения, оценката, планирането и прогнозирането, наблюдението и контрола на специфичните потребности на:
 - Управленски състав, който определя политиката (МОН)
 - Централния и регионалния административен състав
 - Локалния административен състав (училищен персонал, местен съвет)
- Увеличаване прозрачността чрез предоставяне на свободно достъпна по Интернет информация относно всички аспекти на образователната система и относно публични проекти в сферата на образованието.
- Ускоряване използването на ИКТ и запазване темпото на въвеждане на ИКТ в средносрочен и дългосрочен план.

2.АНАЛИЗ НА РЕАЛНОТО СЪСТОЯНИЕ

При анализ на показателите за развитие на Информационното общество се налага изводът, че България и Румъния имат **най-слабите показатели за постигнат напредък в сравнение с новите членки на ЕС** (при това във всички основни цитирани показатели Румъния изпреварва България!).

Таблица 1.

#	Показател	Българи я	Румъния	Средно за новите членки на Евросъюза
1	Компютри на 100 човека (брой)	6	8	10
2	Цена на компютър спрямо среден месечен доход на домакинство (%)	213%	196%	91%
3	Интернет потребители на 100 човека (брой)	9	11	14
4	Брой на обществените места за достъп до интернет на 1000 човека (брой):	0.01	0.23	0.22
5	На въпроса “Защо не използвате интернет?”, отговорите са (в %): не знаят как да работят с компютър	49%	45%	23%
6	Не знаят какво е Интернет	23%	21%	11%

Министерство на транспорта и съобщенията (МТС) започна изпълнението на пет мащабни проекти в рамките на националната инициатива **i-България**. При успешната реализация на проектите на МТС ще бъде постигнат чувствителен напредък в следните основни направления:

- увеличаване броя на обществените места за достъп до интернет;
- повишаване на компютърната грамотност сред населението;
- осигуряване на интернет достъп до учебни заведения, осигуряване на бърз интернет за висшите учебни заведения и научните институти;
- стимулиране на ИКТ инвестициите в малки и средни предприятия;
- ускоряване внедряването услугите на електронното правителство;
- повишаване конкурентно способността на ИКТ фирмите;

Въпреки постигнатия напредък, все още е драстично изоставането на България в процеса на въвеждане на информационни и комуникационни технологии (ИКТ) в образованието.

Таблица 2.

	Европейски съюз, средно (25- те членки)	Новоприети членки на Европейския съюз	България
Брой компютри на 100 ученика	9,5	6	2,1
Процент училища, свързани към Интернет	80	55	33 (вкл. и по телефонна линия)

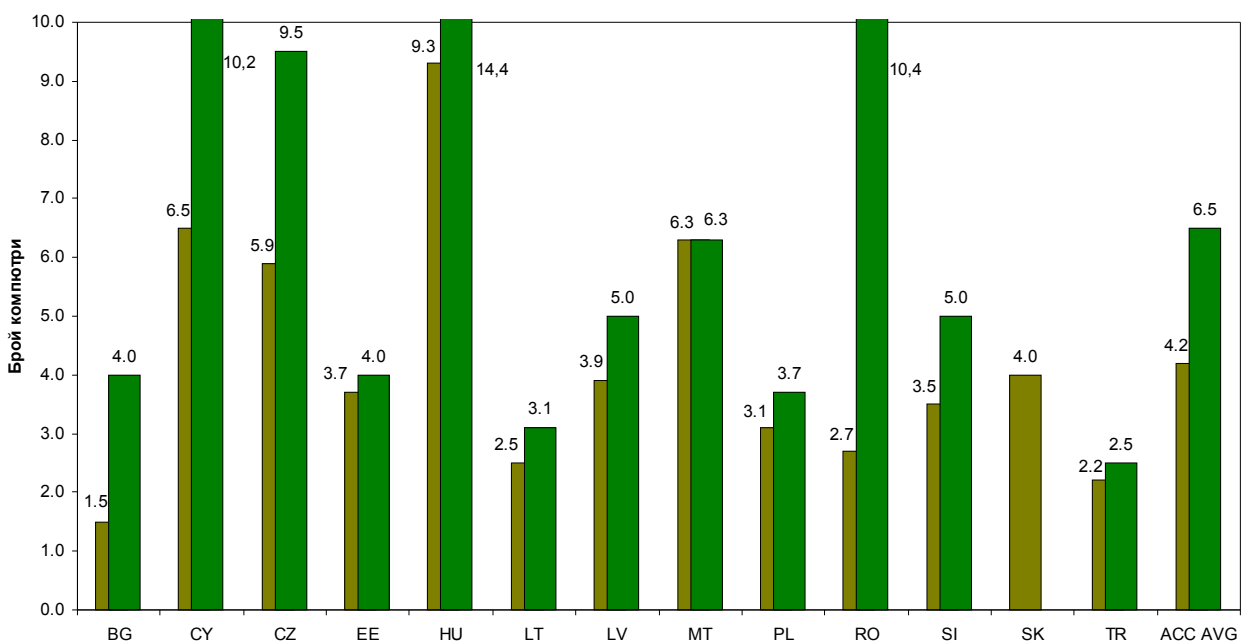
Примери за бързо преодоляване на изоставането в областта на въвеждане на ИКТ в образованието са Чехия и Унгария. В Чехия като броят компютри на 100 ученика е нараствал от 2 за 2001 г. до 10,2 за 2003 г., а 80% от всички училища имат осигурен достъп до Интернет. В Унгария 85% от основните и средни

училища са свързани към Интернет, а на 25% е осигурен високоскоростен достъп до Интернет.

В началото на 2004 г. на 100 български ученика се падат по 2,1 компютъра, като при отчитане на броя на съвременните компютри това съотношение е значително по-неблагоприятно и е 1,3 компютъра на 100 ученика. Незначителен е броят на училищата, които са свързани с наета линия към Интернет.

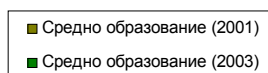
Според проучване на Европейския съюз изоставането на страната ни е сериозно, особено при компютъризацията на основните училища.

Брой компютри на 100 ученика в средното образование (в брой)

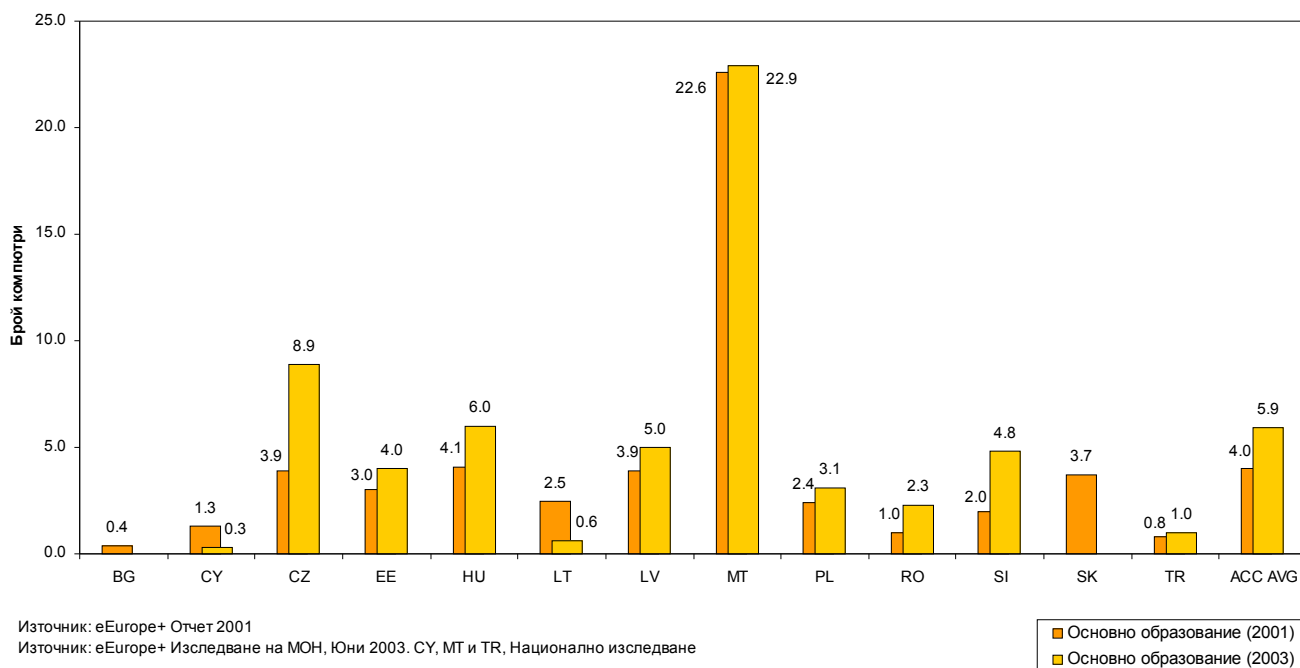


Източник: eEurope+ Отчет 2001

Източник: eEurope+ Изследване на МОН, Юни 2003. CY, MT и TR, Национално изследване



Брой компютри на 100 ученика в основното образование (в брой)



Направеният анализ за състоянието на ИКТ в българските училища показва следното:

- Поради липсата на средства през последните десетина години не е извършвана централизирана доставка на компютри за училищата. За първи път през учебната 2003-2004 година от бюджета на МОН са отделени 1 млн. лева и са закупени персонални компютри за оборудването на около 100 компютърни кабинети. В рамките на инициативата i-България през 2004 г. МТС осигури 10,73 млн. лева за компютъризацията на още 750 училища.
- Не са инвестирани целеви средства за обучение на преподаватели за използване на ИКТ и не са доставяни приложни софтуерни продукти за обучение по специални и общообразователни предмети.
- На национално ниво няма централизирана мрежа, свързваща училищата, както и такава за връзка с Интернет. С подкрепата на местни структури и неправителствени организации са създадени отделни локални мрежи.
- Общините в различна степен подпомагат внедряването на ИКТ в училищата и поради това има големи различия в броя на компютрите и използването им в отделните училища в страната.
- В настоящия момент в гимназиалната степен се изучават два предмета, свързани с информационните технологии и компютрите, както следва: информатика в IX клас и информационни технологии в IX и X клас. Практически до момента липсват правни норми, регламентиращи въвеждането на информационни и комуникационни технологии в системата на средното образование.
- На практика липсва интегриране на ИКТ в обучението по общообразователните предмети.

- Липсва реална връзка и приложимост в училищата на разработките на научни и академични колективи в областта на компютърно-базираното обучение.

Стратегията предлага спешни мерки, които ще доведат до преодоляване на натрупаното изоставане и ще позволят достигане на средните за страните-членки на ЕС показатели като брой компютри в образованието, брой училища с достъп до Интернет, включително и високоскоростен Интернет.

3.ДЕФИНИРАНЕ НА ПРИОРИТЕТНИТЕ НАСОКИ

В резултат на направения анализ и извършеното проучване на опита на други страни се дефинират следните основни приоритети:

- Изменение и актуализиране на нормативната уредба, касаеща ИКТ обучението.
- Компютъризация на българските училища и осигуряването на достъп до високоскоростен Интернет.
- Осигуряване на подходящ софтуер, съобразен с учебното съдържание.
- Осигуряване и реализация на ефикасна информационна система за управление на процеса на взимане на решения.
- Промени в учебното съдържание и организация на обучението.
- Подготовка на преподавателския състав за въвеждане и използване на ИКТ в образованието.

4.МЕРКИ, ПРЕДВИДЕНИ В ПЛАНА ЗА ДЕЙСТВИЕ ЗА ВЪВЕЖДАНЕ НА ИНФОРМАЦИОННИТЕ И КОМУНИКАЦИОННИ ТЕХНОЛОГИИ (ИКТ) В ОБРАЗОВАНИЕТО

4.1. Създаване на подходяща нормативна уредба, регламентираща обучението по ИКТ и обучението чрез използване на ИКТ. Новата нормативна уредба ще действа в следните направления:

- Изменение на професионалния статут на учители, използващи информационните и комуникационни технологии в учебната работа.
- Утвърждаване на система и структура за оценяване подготовката на учителите по информационните и комуникационни технологии, както и на учителите, използващи информационните и комуникационни технологии в учебната си работа, което да се обвърже с професионално развитие и съответно изменение в трудовото възнаграждение.
- Промяна на статута на ръководителят на учебно-изчислителния кабинет.
- Създаване на нормативна база, осигуряваща дистанционно обучение чрез използване на информационните и комуникационни технологии.
- Разработване на съвременни норми за ползването на информационните и комуникационни технологии в учебния процес.
- Разработване на норми за въвеждане на информационните и комуникационни технологии в обучението на деца със специални образователни потребности и деца с увреждания.

- Въвеждане на съответни промени в учебните планове и програми за използване на учебни материали на електронен носител или представени в уеб-пространството.

4.2. Компютъризация – изграждане на компютърни класове във всички училища.

4.3. Изграждане на информационна мрежа и свързване към високоскоростен Интернет на всички училища.

Характеристика на Националната Образователна Мрежа (НОМ):

Реализира се комуникационна свързаност от училищата до центъра за мрежов мениджмънт на НОМ, между самите училищата, както и свързаността към други информационни мрежи.

Изисквания към опорната мрежа:

- да осигурява свързаност на територията на цялата страна;
- да има необходимата пропускателна способност (34/155 Mbps);
- да осигурява централизирано наблюдение и управление на всички ресурси;
- да осигурява надежден контрол на използването, достъпа и съдържанието на разпространяваните материали;
- да осигурява възможности за разширение и развитие на услугите.

Основни характеристики на мрежата са:

- Лесно разширяване за включване на нови възли и потребители;
- Независимост на потребителските възли (липса на йерархия в топологията);
- Централизиран контрол върху съдържанието;
- Централизиран контрол върху достъпа до ресурсите на мрежата;
- Централизирано управление на мрежовите ресурси;
- Минимални експлоатационни разходи.

Логически мрежи

Върху изградената физическа комуникационна свързаност е необходимо да се изградят три логически разделени мрежи:

- **Мрежа на компютърните кабинети** – в тази мрежа се включват компютрите, които се използват от учениците в учебния процес;
- **Мрежа на училищната администрация** – в тази мрежа се включват компютрите, които училищната администрация използва в своята всекидневна работа;
- **Сервизна мрежа.**

На логическо ниво свързаността ще бъде всеки с всеки в рамките на мрежата, в която се намира – например:

- Учебните кабинети в различните училища ще могат да си обменят информация;
- Администрациите на училищата ще могат да обменят информация помежду си;
- Всички ще имат регламентиран достъп до Интернет;

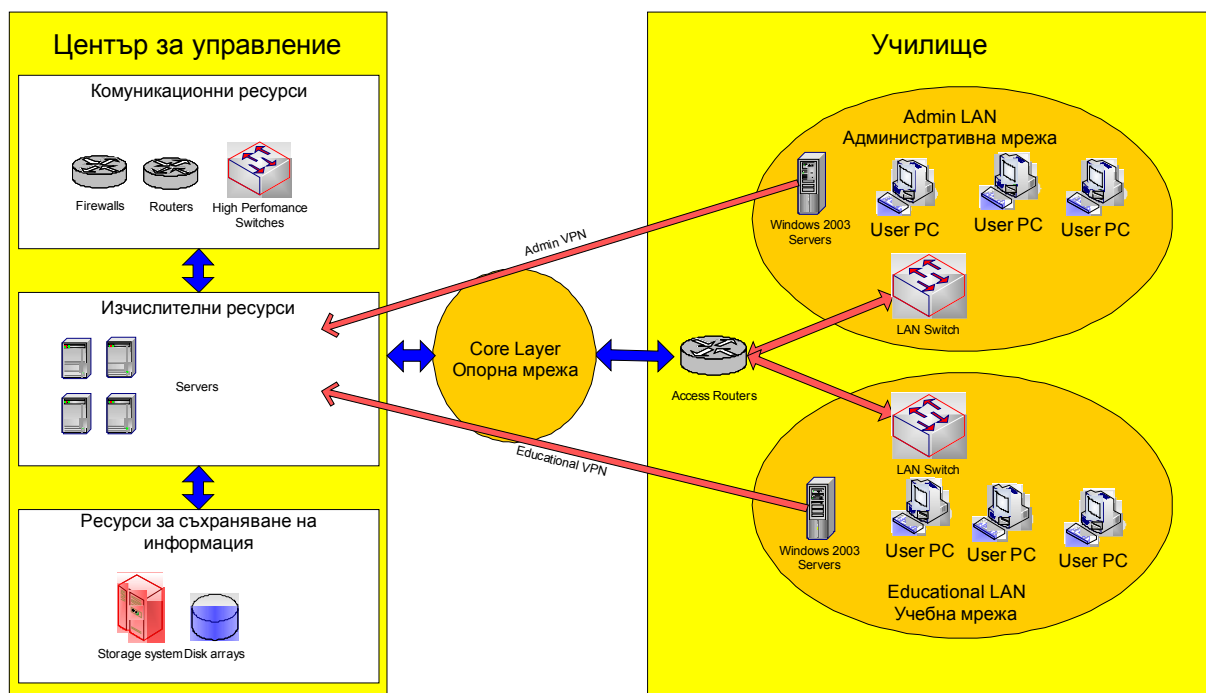
- Учебните кабинети нямат достъп до мрежата на училищната администрация.

Опорна мрежа

Като опорна мрежа за **НОМ** може да бъде използвана всяка добре развита публична инфраструктура, с необходими точки на присъствие POP /points of presence/ и качествена услуга за осигуряване на широколентов достъп до тях.

Достъп

Достъпът от всяка една точка в **НОМ** до Центъра се осъществява чрез изграждането на VPN /Virtual Private Network/ мрежи.



4.4 Обучение и повишаване на квалификацията на учителите с цел въвеждане на ИКТ във всички учебни дисциплини.

Обучението на учителите включва три етапа:

- Обучение на ръководители на компютърни кабинети
- Обучение на всички преподаватели по придобиване на базови компютърни умения и използване на офис приложенията
- Специализирано обучение на преподаватели по отделните предмети, насочено към придобиване на умения за използване на ИКТ в преподаването

4.5. Създаване на образователен портал, платформи за дистанционно обучение и образователно съдържание по всички дисциплини.

Образователният портал осигурява информация за всички граждани, като предлага:

- Достъп до бази от знания;
- Аналитична информация относно националната образователна структура,
- Информация за национални проекти за образованието, включително въвеждането на ИКТ
- Индикатори за състоянието на обучението, сравнения и тенденции
- Виртуална приемна (Call centre)

Локални софтуерни платформи за компютърно обучение, които включват:

- Среда за споделяне на знания
- Управление на образователното съдържание, от текст до динамично мултимедийно съдържание, симулация, анимация, видео и звук, тестове и анкети
- Основни средства за изработване на компютърно съдържание и потребителски програми
- Управление на учебните планове по предметите както и разработване на дизайна на тези планове
- Учебен план и план-график разбит по часове
- Он-лайн тестване, оценка и оценяване
- Учебна администрация

Учебен софтуер, мултимедийно съдържание по сценарии, зададени от учителите - набор от учебни модули по основни учебни предмета.

5.СТАТИСТИЧЕСКИ ДАННИ, ИЗПОЛЗВАНИ ПРИ РАЗРАБОТКА ФИНАНСОВАТА РАМКА НА СТРАТЕГИЯТА.

Показател	Училища от I тип	Училища от II тип	Общ брой
Брой училища	1 000	2 300	3 300
Брой учители	42 140	47 350	89 450
Брой ученици	390 374	569 562	959 936

6. ОБЩА ФИНАНСОВА РАМКА

Видове дейности	2005 г.	2006 г.	2007 г.	Общо	Очаквани резултати
Компютъризация – в това число и допълнителни средства, необходими за транспортиране на техниката, закупуване на офис обзавеждане (маси и столове) и застраховки	26 500	33412	14 980	74 892	Компютъризиране на цялата система на началното и средното образование и постигане съотношение в рамките на 12 ученика на компютър
Интернет свързаност на училища	7 200	18 495	8650	34 345	Свързване на всички училища в Интернет и плавно увеличаване на скоростта съобразно нуждите и възможностите
Обучение на учители	3 500	7 800	4 750	16 050	Приключване на процеса на ИКТ обучение на учители и формиране на трайни навици за използване на нови технологии във всички сфери на образованието
Образователно съдържание и системен софтуер	3 800	5 400	6 500	15 700	Даване на платформа и умения на преподавателите и създаване на постепено нарастваща база с образователно съдържание
ОБЩО инвестиции по години (в хил. лева)	41 000	65 107	34 880	140987	

7. ИЗПЪЛНЕНИЕ НА СТРАТЕГИЯТА

Управление

Изпълнението на Стратегията се възлага на експертни екипи от Министерството на транспорта и съобщенията и Министерството на образованието и науката, като:

- Министерството на транспорта и съобщенията отговаря за компютъризацията на училищата и изграждането на информационната мрежа;
- Министерството на образованието и науката отговаря за създаването на нормативната уредба, обучението на преподавателския състав и създаването на образователното съдържание по отделните учебни дисциплини.

Контролът по изпълнението на Стратегията се извършва от Координационния съвет за информационно общество и от постоянните работни групи към него:

- Работна група за ускорено развитие на информационното общество;
- Работна група по използването на ИКТ в образованието.

8.ОБОЩЕНИ РЕЗУЛТАТИ ОТ ИЗПЪЛНЕНИЕТО НА СТРАТЕГИЯТА

Обобщени резултати от изпълнението на Стратегията са:

- България ще влезе в ЕС с модерна образователна система, базирана на масово приложение на информационните и комуникационни технологии в процеса на обучение. Всички български училища ще разполагат със съвременни компютърни класове свързани към бърз Интернет.
- Всички ученици, които завършват средното си образование ще бъдат компютърно грамотни и ще имат съответните знания за работа с офис приложенията, приложенията за работа с електронни таблици, изработка на презентации, бази данни и уеб-базирани приложения.
- В процеса на обучение учениците ще имат достъп до съвременни бази от знания по съответните учебни дисциплини и периодично ще могат да проверяват степента на усвояване на знанията си.
- Преподавателския състав ще има възможността по съвременен начин да изнася своите уроци като ангажират вниманието и активното участие на учениците в процеса на преподаване.

С влизането си в ЕС всички български училища ще разполагат с компютърни кабинети с осигурен достъп до широколентов Интернет. Младите българи ще са конкурентоспособни на своите връстници от Европа и ще участват равноправно в новата икономика, базирана на знанието.