

ИКОНОМИКА НА ЗНАНИЕТО

Фондация “Приложни изследвания и комуникации”
ARC Fund

ISBN -954-90624-4-9

Съставители: Тодор Ялъмов, Руслан Стефанов и екип на "Индъстри уоч"

Редактор: Петкан Илиев

Издава се с финансовата подкрепа на Световната банка



Предговор

В последните десетилетия – с либерализацията на световните пазари, динамичното развитие на новите информационни и комуникационни технологии и бързото нарастване на ресурсите, отделяни за обучение и иновации – знанието се превърна в основен производствен ресурс и критичен фактор за успеха на отделни компании и цели държави, а “икономика на знанието” стана ключова дума.

От средата на 90-те години на миналия век “знанието” неизбежно присъства в почти всички доклади на международните организации за развитие. Срещата на европейските лидери в Лисабон през 2000 г. постави пред Европейския съюз амбициозната цел през следващото десетилетие да се превърне в “най-конкурентната и динамична икономика, базирана на знанието”, в света. Всяка година в рамките на Пролетния съвет на държавните ръководители на страните-членки Европейската комисия прави преглед на напредъка и оставащите предизвикателства към достигането на тази цел. През 1998 г. Световната банка посвети своя годишен доклад на темата “Знание за развитие”. По-късно банката разработи методология за оценка на знанието и стратегия за създаване на икономика, базирана на знанието, в страните, кандидатки за членство в ЕС. Организацията за икономическо сътрудничество и развитие (ОИСР) също системно измерва и анализира потенциала на отделни държави пълноценно да участват в глобалната икономика на знанието.

Като пълноправен член на основните международни организации и страна – кандидат за членство в Европейския съюз, България става все по-неразделна част от глобалната икономика. Това налага развитието на страната да се настрои спрямо най-новите световни тенденции, а именно – изграждане на общество и стопанство, способни да произвеждат, защитават, споделят и продават знание на международните пазари.

Темата за икономиката на знанието добива особено значение за България в контекста на предстоящото членство в Европейския съюз. Ставайки част от европейското пространство, пред страната се откриват много нови възможности, но и сериозни предизвикателства за по-голяма гъвкавост, адаптивност и иновативност на българската икономика.

Настоящата брошура прави опит да представи същността на понятието “икономика на знанието” и неговото значение за развитието на България. Брошурата използва като основа аналитичния модел на Световната банка, който разглежда икономика на знанието като съвкупност от четири опорни “стълба”:

- I СТЬЛБ: Благоприятна икономическа, институционална среда и управление в подкрепа на предприемачеството;
- II СТЬЛБ: Национална иновационна система, способна да реализира продукти с високо съдържание на знание;

4

- III СТЬЛБ: Съзидателен и добре обучен човешки капитал;
- IV СТЬЛБ: Развита информационна и комуникационна инфраструктура.

В представянето на всяка от тези области се прави кратък преглед на теоретичните модели за анализ и показателите за измерване на нивото на развитие на отделните страни. Специално внимание е отделено на напредъка по тези показатели в България и мястото на страната спрямо новите и бъдещите членки на ЕС и някои от най-развитите икономики в света. Представени са и основните елементи на успешната политика за създаване на икономика, базирана на знанието.

Брошурата е част от проект, подкрепен от Световната банка, чрез който Фондация “Приложни изследвания и комуникации” и Българският портал за развитие (www.bgrazvitie.net) се опитват да популяризират възможностите на тази нова концепция за по-бързото интегриране на България към най-развитите икономики в света. Материалът е предназначено за широка аудитория – вкл. политици, представители на държавната администрация, бизнеса и бизнесасоциациите, анализатори, изследователи, студенти и журналисти. В допълнение към този текст е създаден и богат ресурс в Интернет (www.bgrazvitie.net/bg/ke), чрез който се надяваме да подпомогнем националния дебат за мястото на България в глобалната икономика на знанието.

*Екип на Фондация “Приложни изследвания и комуникации”
София, май 2004 г.*

Съдържание

Глава 1. Въведение в икономика на знанието _____	7
Глава 2. Стилизирани факти за икономиките на знанието _____	16
Глава 3. Институции и бизнессреда _____	21
Глава 4. Мястото на иновациите _____	31
Глава 5. Знанието като капитал _____	42
Глава 6. Информационната и комуникационната инфраструктура _____	51
Глава 7. Заключение _____	60
Приложение 1: Стратегии и политики за развитие на икономика на знанието _____	63
Приложение 2: Допълнителна литература и ресурси _____	69
“Икономика на знанието” в Българския портал за развитие _____	71

Глава 1:

Въведение в икономика на знанието

Твърдението, че знанието е същинската причина за икономическото развитие и растеж, е близко до интуицията. Затова може би изглежда странно, че концепцията за “икономика на знанието” се появи широко в икономическите дебати едва в края на XX век. В крайна сметка повишаването на производителността на човешкия труд е била винаги и навсякъде резултат от ново знание, приложено в производството. Значителният икономически възход на някои икономики, като Финландия, Швеция, САЩ и Ирландия, спрямо други през последното десетилетие не можеше да бъде обяснен без въвеждането на концепцията за икономика на знанието. Растежът в тези страни е резултат от способността им да създават, акумулират, усвояват и разпространяват ефективно повече ново и съществуващо полезно знание.

Една от основните причини за това, че “знанието” дълго време оствъстваше от икономическите дебати, е невъзможността неговите изменения да бъдат описани количествено. Икономическата теория разглежда растежа като резултат от факторите труд и капитал. Онази част от прираста на брутния вътрешен продукт, която не може да се обясни с тези два фактора, се отбелязва като “обща факторна производителност”. Това е своеобразна “черна кутия” и в нейното разгадаване се крие ключът към познанието на причините за растеж. Именно в тази кутия знанието е присъствало дълго време като фактор, без да бъде забелязано и разпознато. Но в съвременните условия знанието става все по-реално и измеримо. Специализацията на труда и развитието на технологиите за съхранение и разпространение на знание непрекъснато увеличават възможността да разграничим знанието като отделен продукт и като отделен производствен ресурс. По този начин то може да бъде извадено от “черната кутия” и разпределено като труд и/или капитал. Делът на вложеното знание в стоките и услугите непрекъснато се увеличава, а с това и способността той да бъде измерен. Например стойността на вложените материали в производството на първите автомобили е била далеч по-висока от стойността на вложеното знание, или най-малко делът на последното е бил трудноизмерим. В съвременните лимузини стойността на материалите е в пъти по-малка от стойността на вложеното знание, което е “заклучено” под формата на патенти и регистрирани търговски марки.

Икономиката на знанието е нов, по-прецизен инструмент за измерване и анализ на икономическото развитие. Той дава много по-ясна представа за позицията на дадена страна спрямо най-развитите икономики в света и възможностите за достигане на тяхното ниво на развитие. Концепцията за икономика на знанието е най-новият модел в непрекъснатото търсене на по-висок и устойчив растеж. Както и при подобни модели от миналото той ще донесе растеж само на онези страни, които успеят да го изучат, адаптират и усвоят най-успешно в своите икономики.

8

Какво означава “икономика на знанието”?

Както при всеки нов термин, не съществува консенсус около значението на “икономика на знанието”. Най-общо икономиката на знанието е ново и по-прецизно описание на обществените отношения и стопанското развитие. Затова тя предлага и по-ефективни решения за политиките, насочени към икономическо развитие и растеж.

Новият подход към икономическите отношения се изразява във възприемането на знанието като основен източник на развитие. На този фон разделението на труда и инвестициите, които в миналото се възприемаха като основни фактори за растеж, придобиват ново значение – първият е само техника за увеличаване на полезното знание, а вторият има смисъл само ако създава нови технологии, т. е. полезно знание за използване на ресурсите. Ново полезно знание е това, което прави възможно с наличните ресурси да бъдат задоволени повече човешки потребности. Икономиката на знанието описва по-прецизно икономическото развитие и просперитета на нациите – основани на непрекъснато увеличаващото се полезно знание.

Икономическото развитие винаги се е определяло от промяната в количеството и качеството на знанието, но някои характеристики на развитите икономики днес оправдават използването на термина “икономика на знанието” за описание на тяхното развитие. Първо, разделението на труда позволява “производителите на знание” да бъдат ясно отграничени от секторите, които произвеждат материални стоки с помощта на това знание. Второ, заради променящата се материална производителност все повече ресурс е зает с производството на знание. Трето, обмяната и разпространението на знание са значително по-ефективни заради динамиката на новите информационни технологии.

Как възниква концепцията *икономика на знанието*?

Първите учени, които предлагат *икономика на знанието* като заместител на традиционното описание на стопанството, изхождат от убеждението, че знанието фундаментално е променило значението си за обществото. Тази промяна има няколко аспекта, всеки от които съвпада с различен път на достигане до концепцията за *икономика на знанието*.

Първият аспект е, че знанието се е превърнало в най-важния ресурс в производството. Според Организацията за икономическо сътрудничество и развитие (ОИСР) “ролята на знанието (сравнена с природните ресурси, физическия капитал и нискоквалифицирания труд) е станала по-голяма”¹. Питър Дракър отива дори по-далеч, като обявява, че “знанието сега е единственият фактор на производството”², а *капитализмът* вече не е подходящо определение за пазарната икономика.

¹ OECD, *The Knowledge-Based Economy: A Set of Facts and Figures*, 1999.

² P. Drucker, “From Capitalism to Knowledge Society”, in D. Neef (ed.), *The Knowledge Economy*, 1998.

Вторият аспект е, че ролята на *кодифицираното* знание в много отношения е по-важна отпреди за икономическата активност. Свързан с това е третият аспект на промяната – развитието на *информационните и комуникационните технологии* (ИКТ). Кодифицирането, съхранението и разпространението на знанието в икономиката става по-лесно и по-евтино с развитието на ИКТ.

Тези различни подходи се обединяват от общата оценка, че развитието на икономиката изисква нов подход към анализирането ѝ. Икономика на знанието се ражда като концепция, която обединява тези интелектуални усилия за промяна на подхода към икономическия анализ на развитието. Успоредно с това тя се превръща в основен инструмент на Европейския съюз, Световната банка и други международни организации за моделиране на икономическа политика, която да стимулира стопанствата на по-слабо развитите страни и страните в преход. Прилагането на по-прецизна методология за анализ обещава по-ефективна икономическа политика и по-добри шансове за икономически растеж.

Създателите на знание

Икономиката на знанието поставя фокуса върху знанието като основен източник на повишена производителност и благополучие. В този смисъл създаването на ново полезно знание стои в основата на икономическото развитие и просперитет на отделните хора, компании и държави. Успешна е тази икономика, която стимулира най-добре създаването на ново знание. За разлика от миналото, когато това производство е било съсредоточено в малко на брой лаборатории и университети, в съвременните развити икономики то е далеч по-разпръснато – от големите многонационални компании, през малките и средните предприятия, до отделните индивиди. Значителна част от създаването на ново знание става в отдели на компании, които не наричаме изследователски. Например това могат да бъдат отделите за маркетинг или “инвестиционните бутици”, които се занимават с откриване на нови възможности за управление на активите. Откривателството е същността на всеки бизнес в икономиката на знанието.

Все по-сложната специализация на труда и разпръснатостта на отделните “парчета” знание правят мрежите (от хора и организации) от централно значение за икономиката на знанието. Ефективното функциониране на тези мрежи позволява създаването на т. нар. “общности, базирани на знание” – интегрирани групи от хора или организации, които притежават различни “парчета” знание, чието обединяване създава огромен икономически потенциал. Благодарение на бързото развитие на технологиите за “складиране” и предаване на знание тези мрежи могат лесно да включват нови членове на големи разстояния. Един от най-известните центрове на такава общност, базирана на знание, който се превърна в символ на новата икономика, е Силициевата долина в САЩ.

Четири стълба на икономиката на знанието

Заедно със създаването на ново полезно знание ключови за икономиката на знанието са трансформирането на откритието в продукт за потребителите, съхранението и разпространението на знанието. Икономическият растеж е резултат както от откритията, така и от по-ефективното и по-широкото им прилагане в производството на блага. Световната банка е структурирала тази връзка между икономическото развитие и знанието в аналитичния си модел на “четири стълба” на икономика на знанието.

Първият стълб – **иновационната система** – са ресурсите в икономиката, заети с търсенето и създаването на ново полезно знание. Откритието може да има ограничен ефект за стопанството, ако не бъде интегрирано в производството на блага. Продуктите, предлагани на пазара, са резултат от знание, разпръснато сред множество производители и потребители. Иновационната система интегрира това знание в процеса на пазарното състезание. На практика тя е механизмът за разкриване на новите технологии, които най-пълно задоволяват човешките потребности с наличните ресурси.

Вторият стълб – **институциите** – допълва първия с рамка от правила, които стимулират създаването, използването, съхранението и разпространението на ново знание. Чрез механизмите на пазара – цените, конкуренцията и сътрудничеството – разпръснатото знание се интегрира в производството на блага. Институциите оформят стимулите на участниците в икономиката да търсят нови възможности за печалба, да експериментират с нови технологии, да създават ново знание. Институциите на икономиката на знанието са тези, които гарантират запазване на “наградата на пазара” за този, който е рискувал да бъде откривател.

Третият стълб – **образованието и обучението** – описва формалните механизми за предаване и разпространение на знанието. С развитието и задълбочаването на знанието неговото количество и многообразие става огромно и изисква все по-добра система за селективно предаване. Икономиката на знанието изисква система на образование и обучение, която да развива умения за бързо създаване и усвояване на ново знание, освен прякото формално предаване на знание.

Четвъртият стълб – **информационните и комуникационните технологии** – е системата, която прави възможно съхранението на знанието и по-ефективното му разпространение. ИКТ са вероятно най-видимият продукт на икономиката на знанието. Тяхната мисия е по-евтиното съхранение и предаване на информацията. Тази млада индустрия се ражда от нуждите на икономиките на знанието. По-ефективното използване на знанието в обществото изисква повече знание да бъде *кодифицирано като информация*, което е по-евтин и по-лесен начин за съхранение и трансфер на знанието.

Измерване (оценка) на икономиката на знанието

За да бъде възможна оценка на икономика на знанието, абстрактните четири “стълба” трябва да бъдат представени чрез *конкретни показатели*. Затова в допълнение към своя аналитичен продукт, описан накратко по-горе, Световната банка предлага и инструмент за измерване на икономиката на знанието, наречен *Методология за оценка на знанието (Knowledge Assessment Methodology* <http://info.worldbank.org/etools/kam2004>). Тя дава възможност за сравнителна оценка на развитието на икономиките през призмата на знанието.

Методологията за оценка на знанието предлага няколко опции за измерване и сравнение:

- Общ индекс на развитие на икономика на знанието за конкретна страна. Това е количествена оценка, която обобщава развитието на цялата система от четири “стълба”.
- Индекс на развитието на четирите “стълба”. Всеки от стълбовете се оценява по три количествени показателя, като всеки показател е резултат от *конкретно измерване* в отделните страни.
- Сравнение между различни икономики на базата на избрани показатели. Световната банка предлага набор от 76 показателя.

Общият индекс на развитие е наречен *Индекс на икономика на знанието* (Индекс на ИЗ) и неговите количествени стойности са достъпни в интернет страницата на Световната банка <http://info.worldbank.org/etools/kam2004/home.asp>. Индексът на икономика на знанието може да заема стойности от 0 до 10 и дава сравнителна картина за цялостното развитие на икономиките. За неговото съставяне се използват изчисления на всеки от четирите “стълба” поотделно. Те от своя страна също са представени под формата на индекси, които обединяват конкретни количествени показатели.

Как да използваме индекса на ИЗ?

Използването на индекса на ИЗ е лесно, но трябва да се внимава при формулирането на твърдения и доказването на хипотези чрез него. Важни са следните подробности:

- Както всеки друг индекс той има смисъл само ако се сравняват повече от една страна или повече времеви периоди на измерване за една и съща страна. Той е инструмент за *сравнителна* оценка и дава представа за развитието на едни икономики спрямо други или развитието на една икономика във времето.
- Това е опит да се опише абстракция като икономическото развитие с конкретни цифри. Възможно е някои количествени оценки да не са достатъчно надеждни, например за вземането на законодателни решения.

12

- Сравненията между отделни страни може да изискват допълнителна обработка на данните. Например “претегляне” на някои показатели спрямо броя на населението. В противен случай може да се окаже, че икономики с голямо население ще бъдат надценени в тяхното развитие.

Измерване на “стъбове” на знанието

Общият индекс на ИЗ е съставен от отделни подиндекси за всеки от четирите “стълба”. Това означава, че меренето на икономика на знанието предполага първо измерване на отделните “стъбове”. Тези индекси дават възможност за сравнение на икономиките според развитието на отделни компоненти от икономиката на знанието, например на образованието.

Всеки отделен стълб се измерва с три количествени показателя (виж таблица 1). Повечето индикатори са количествени (напр. брой патенти, брой компютри на 1000 човека от населението и др.). Изключение правят индикаторите за институциите и бизнесклиматът, които са синтетични, т. е. всеки от тях представлява отделен методологичен продукт. Измерването на “бариерите пред търговията” например е продукт на *Heritage Foundation* (www.heritage.org/research/features/index/) и представлява опит да се даде количествена оценка на степента, в която вносът и износът се възпрепятстват от административен произвол и ограничения. Другите два синтетични индикатора – за качество на законодателството и правов ред – са създадени от Института на Световната банка (www.worldbank.org/wbi/governance/wp-governance.html).

Таблица 1: Индикатори за измерване на четирите “стълба” на икономиката на знанието

Какво измерваме?	С какви индикатори?		
	Индикатор 1	Индикатор 2	Индикатор 3
Институции и бизнес-климат	Бариери пред външната търговия	Качество на законодателството	Правов ред
Иновации	Брой на изследователите	Брой на новите патенти	Брой на статиите в научни списания
Образование	Процент на грамотност сред населението	Брой на учениците в гимназиален курс на обучение	Брой на студентите
Информационна инфраструктура	Брой телефони на 1000 човека от населението	Брой компютри на 1000 човека от населението	Брой интернет потребители на 10 000 човека от населението

Източник: Световна банка, Методология за оценка на знанието (КАМ 2004)
http://info.worldbank.org/etools/kam2004/weighted/scorecard_std_modes.asp

Най-големите икономики в света

Икономика	Индекс на ИЗ	Институции и бизнесклимат	Иновации	Образование	ИКТ
САЩ	8.69	7.81	9.47	8.43	9.03
Япония	8.26	7.23	9.30	8.09	8.40
ЕС - 15	8.24	8.00	8.26	8.07	8.63

Най-големите икономики в ЕС

Страна	Индекс на ИЗ	Институции и бизнесклимат	Иновации	Образование	ИКТ
Германия	8.38	7.95	8.88	7.87	8.82
Великобритания	8.64	8.25	8.64	9.01	8.68
Франция	8.11	7.51	8.51	8.40	8.01
Италия	7.39	6.99	7.04	7.43	8.11
Испания	7.69	7.48	7.42	8.23	7.64
Холандия	8.70	8.34	8.79	8.65	9.02

Нови и бъдещи страни – членки на ЕС

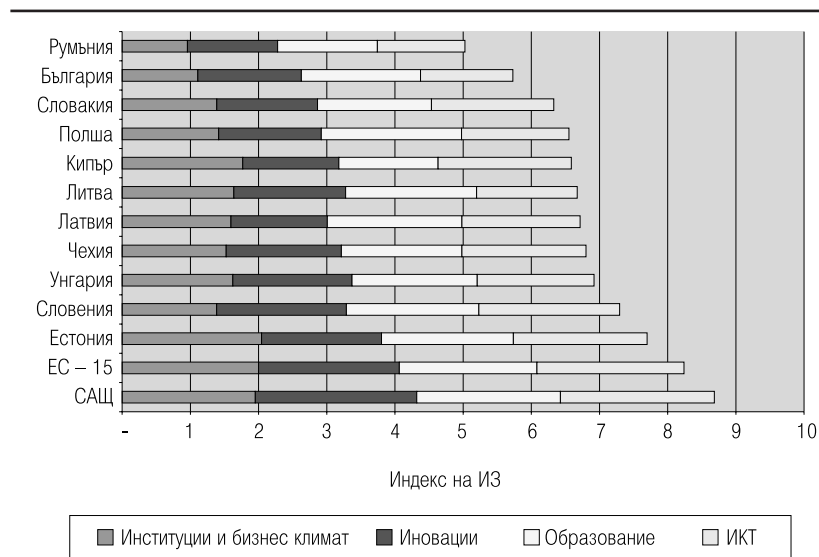
Страна	Индекс на ИЗ	Институции и бизнесклимат	Иновации	Образование	ИКТ
Естония	7.70	8.18	7.03	7.74	7.84
Словения	7.29	5.54	7.61	7.77	8.26
Унгария	6.92	6.49	6.99	7.35	6.85
Чехия	6.80	6.10	6.76	7.07	7.28
Латвия	6.72	6.38	5.65	7.90	6.93
Литва	6.67	6.55	6.56	7.68	5.90
Кипър	6.59	7.07	5.64	5.82	7.82
Полша	6.55	5.66	6.02	8.23	6.30
Словакия	6.33	5.55	5.91	6.68	7.18
България	5.73	4.44	6.07	6.99	5.42
Румъния	5.03	3.83	5.29	5.85	5.14

Бележка: Няма данни за Малта, която също е член на ЕС от 1 май 2004 г.

Източник на таблиците: Световна банка, Методология за оценка на знанието (KAM 2004)
<http://info.worldbank.org/etools/kam2004/index.htm>

14

Графика 1: Индекс на ИЗ в избрани страни (0–мин.; 10–макс. оценка)



Източник: Световна банка, Методология за оценка на знанието (КАМ 2004)

Четири ключови термина за икономика на знанието

- **Знание**

Въпреки широкото използване на “знание” в ежедневието значението му продължава да носи известна доза неяснота. Обикновено “знанието” се използва за разбиране и възприемане на фактите, както и за способността да се реши някаква задача, несигурност или проблем. Има сравнително широко разбиране, че знанието се разделя на *формално* (или кодифицирано) и *неформално*. Към първия вид спадат документите, базите данни, формулите и т. н. Вторият вид съществува единствено в главите на хората. Често неформалното знание е невъзможно да бъде разграничено от начина на действие на един индивид. Неговото предаване изисква личен контакт и дълги години обучение. Една от предпоставките за икономика на знанието е значителното увеличение на количеството *кодифицирано* знание – това, което лесно и бързо може да достигне до голям брой потребители.

- **Информация**

За разлика от знанието, което изразява способност на неговия притежател (да реши даден проблем например), информацията има по-скоро пасивно значение. Тя представлява структурирани данни за реалността, които обаче нямат стойност за потребителя, ако той *не знае* за какво се отнасят и за какво могат да послужат. Може да се каже, че кодифицираното знание се предава като информация, но структурата на тази информация и нейният смисъл не могат да бъдат предадени като

информация. Добър пример за разликата между знание и информация е разходът, който се извършва за размножаването на знанието и на информацията. Копирането на един CD-R например може да има определен разход близък до нула, но придобиването на познания за това как да се достигне до информацията, съдържаща се в него, може да предполага значителен разход. Много често обаче значителна част от знанието, което прави информацията използвана, е неформално. Неговото предаване може да стане само чрез наблюдение, “докосване”, опити и грешки.

- **Кодифициране на знанието**

Чрез кодифицирането знанието се отделя от човека, който го притежава. Това, разбира се, е вярно само ако “езикът”, на който е кодифицирано знанието, се помни. Кодифицирането изисква знанието да бъде артикулирано на определен език и да бъде запаметено в определена форма. Техниките за това варират по сложност – от инструкция за използване на тостер до различни софтуерни формати на инженерни проекти. Смисълът на кодифицирането е в намаляването на разходите по съхранение и предаване на знанието.

- **Иновации**

Иновациите са друга дума за ново полезно знание. Иновация е всяка нова технология, която носи подобрение, измерено в по-високо качество, по-ниска цена или повече разнообразие за потребителите. Комбинацията от наличните ресурси в производствената система е това, което наричаме технологии в най-общия смисъл на думата. Всяка нова комбинация е технологична промяна. От икономическа гледна точка иновацията има смисъл само ако се отнася до подобрение на състоянието на потребителите. Затова икономическата дефиниция на иновация се различава от тази на инженерите – не всяка технологична промяна е иновация; само открития, които, на първо място, са превърнати в продукти и, второ – са успешни на пазара, са иновации. Измежду наличните ресурси различаваме знанието като фактор, позволяващ да дадем отговор на въпроса как да използваме и комбинираме ресурсите по ефективен начин в производството. Само нови “парчета” знание обаче наричаме откритие.

Глава 2: Стилизирани факти за икономиките на знанието

Икономиката на знанието е различна от глобализиращата се икономика отпреди няколко десетилетия. Новите характеристики на икономиката представяме чрез основни “стилизирани факти” – това са закономерности, които могат да се различават количествено при различни условия, но запазват същността си, като показват причината за получените икономически резултати и посоката на тяхното въздействие (възходяща или низходяща).

Знанието като основен ресурс

Знанието се превръща в основополагащия фактор на растежа в съвременната икономика – по-важен за икономическото развитие от природните дадености, физическия капитал и човешкия труд. По думите на Питър Дракър хората на интелектуалния труд (или *knowledge workers*) се превръщат в доминираща група в обществото, базирано на знанието. Тези хора осигуряват основната част от богатството на съответната страна. Ето защо за икономиките на знанието инвестициите в интелектуален капитал са по-важни от натрупването на физически капитал. Основна тенденция в най-развитите съвременни икономики е изнасянето на все по-голяма част от физическия труд и капитал зад граница, за да могат да се освободят максимално ресурси за инвестиции в интелектуален капитал.

Първият стилизиран факт за икономика на знанието, открит от изследователите, е тенденцията все по-голям дял от стойността на продуктите да се създава от знание, а не от физически ресурси. За *индустиалното* развитие на икономиката от последния век е характерно запазващото се сравнително постоянно съотношение на физическия капитал към brutния вътрешен продукт (БВП). Това отразява, първо, оскъдността на физическите ресурси и, второ – ограничените възможности за развитие чрез увеличаване на физическия капитал. Знанието вероятно ще намали съществено съотношението между физическия капитал и БВП.

Пазарът на труда и “интелигентните работници” (*knowledge workers*)

Около една трета от работната сила в САЩ са хора, чиято работа изисква формално образование над основното и значителен интелектуален потенциал (виж таблица 2). Те са два пъти повече от работниците, които се занимават предимно с физически труд. Очакванията са през следващите двадесет години първата група да достигне над 40% от работната сила в развитите икономики.

Таблица 2: Разпределение на общата заетост в САЩ (по работна позиция в %)

	1988	1998	2008*
Управленски персонал	10.3	10.5	10.7
Професионални служители	12.5	14.1	15.6
Технически служители	3.2	3.5	3.8
Маркетинг / продажби	10.3	10.9	11.0
Административни сътрудници	18.5	17.4	16.6
Услуги	15.5	16.0	16.4
Земеделие	3.5	3.2	2.8
Занаятчийска дейност	11.9	11.1	10.5
Работници	14.2	13.2	12.7

Бележка: * Прогноза.
Източник: BLS, цитирано в Дракър (2001)

Пазарът на труда в икономиката на знанието е различен. Мобилността на работниците е много по-голяма от тази в традиционните икономики. Знанието е високоликвиден ресурс, който може да бъде трансфериран и продаван лесно. Работното място става все по-независимо от физическото местоположение на работника. Предлагаането на работната сила на знанието е на практика глобално.

Наемането на труд е все повече покупка на знание, отколкото на часове работно време. Институциите на пазара на труда в икономиката на знанието се доближават до тези за покупко-продажба на стандартизирани стоки и осигуряват гъвкавост, която е далече от традиционно силно регулираните трудови пазари. Хората, ангажирани с интелектуален труд, предлагат своите знания и умения като свободни предприемачи, а не като наемни служители, чието време е собственост на работодателя, а защитата на техните договори е работа на профсъюзите. Конвертируемостта на знанието в различни производства позволява на заетите с интелектуален труд да се адаптират по-бързо към структурните промени, което на практика значително намалява нивото и времетраенето на структурната безработица.

“Интелигентните работници” се нуждаят от формално образование. Тяхната професионална кариера е силно зависима от качеството на образователните институции, които са посещавали. Съхранението и предаването на знанието – т. е. образователната система – се превръща в един от най-големите и скъпи отрасли на икономиката на знанието. Освен от формално образование “интелигентните работници” се нуждаят и от непрекъснато обучение, за да предпазват интелектуалните си активи от амортизация. Знанието е актив, който се амортизира все по-бързо, и обучението през целия живот е необходима инвестиция за конкурентоспособност в икономиката на знанието.

18

Таблица 3: Дял от населението на записаните в курсове за повишаване на квалификацията (%)

	1970	1996
Бразилия	0.44	1.17
Великобритания	1.08	3.25
Израел	1.86	3.59
Индия	0.44	0.65
Индонезия	0.20	1.16
Иран	0.26	0.91
Китай	0.01	0.49
Корея	0.63	5.65
Мексико	0.49	1.76
САЩ	4.14	5.37
Турция	0.48	2.35
Франция	1.58	3.54
Южна Африка	0.37	1.49

Бележка: Някои от данните в колонката за 1996 г. са за години, различни от 1996; напр. за САЩ (1997), Южна Африка (1994), Иран (1997), Индонезия (1995), Индия (1997) и Китай (1997).

Източник: UNESCO; UNDP, цитирани в Дракър (2001)

Бизнесцикълът и инвестициите

Икономиката на знанието донесе промени и в стопанския цикъл – рецесии са кратки и слабо изразени, а периодите на растеж са по-продължителни и се повтарят по-често. Заетостта след рецесия се увеличава по-бавно, без да поражда съответно покачване в ценовото равнище. Последната експанзия в САЩ например беше безпрецедентно дълга – от 1991 г. до 2001 г., а производителността нарастваше с невиджани до момента темпове, без да води до рязко нарастване на цените. Именно тя беше един от най-силните фактори за широкото разпространение на концепцията за икономика на знанието.

Превръщането на знанието в основен фактор на растежа най-вероятно ще доведе до няколко важни изменения в макроикономическата динамика:

Бизнесцикълът ще продължи да съществува, но с по-малка “социална” острота. В същността си той е свързан с промяната на обема и посоката на инвестициите. Неговите проявления касаят основно промишления сектор и особено производството на дълготрайни стоки за потребление. Затова в отраслите, свързани с икономиката на знанието, рецесията ще

засяга по-малък дял от населението, т. е. няма да генерира висока безработица.

Като цяло ефектът за *икономиката* от рецесията ще бъде по-мек, защото знанието е по-конвертируем актив от материалните активи. Често инвестициите, направени по време на фазата на подем, трябва да бъдат "отписани" в момента на кризата. Физическият капитал сменя предназначението си по-трудно, докато знанието може да бъде насочено много по-бързо към други сектори на производството. Тази негова особеност на практика води до изглаждане на бизнесцикъла в икономиката на знанието.

Инвестициите в знание имат по-дълъг хоризонт от инвестициите във физически капитал. Това се отнася както за времето на "капиталообразуване", така и за периода на възвръщаемост на инвестицията. Затова бизнесцикълът при икономиката на знанието най-вероятно ще се характеризира с по-дълги вълни и по-малка острота.

Международната търговия

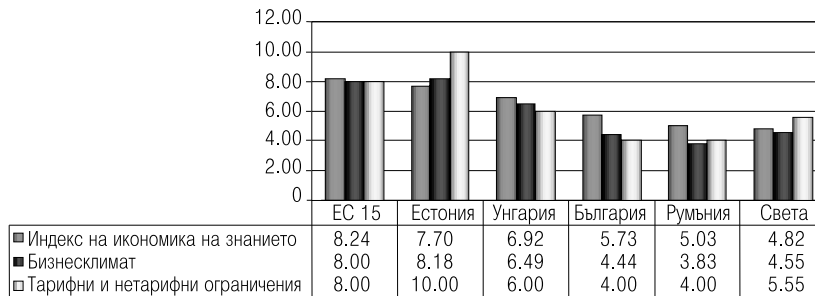
Специализацията на труда в различните страни има нови измерения в глобалната икономика на знанието. Мястото на суровините и стоките с ниска добавена стойност като дял от международната търговия непрекъснато намалява, подобно на спада на дела на селскостопанската продукция в началото на миналия век. Знанието, материализирано в стоки и услуги с висока добавена стойност, заема водещо място в търговията между държавите, характеризирани като икономики на знанието.

Промяната в ефективността на ИКТ намали транзакционните разходи, което ускори динамиката на международната търговия. Това от своя страна задълбочи специализацията и увеличи ползите от нея. Промяната на технологиите за съхранение и предаване на знание позволи традиционно *нетъргуеми* стоки да започнат да се търгуват на международните пазари. Това се отнася например за редица услуги, като компютърно програмиране, бизнесконсултиране или посредническа дейност.

Специализацията по отношение на знанието върви ръка за ръка с интегриране на повече *глобално* знание в продуктите, които достигат до потребителите. Вече не би било точно да се каже, че един автомобил е например японски. Знанието за неговото производство е разпръснато в различни играчи от различни националности. Конкуренцията и свободната търговия позволяват интегрирането на това знание в продукт на много различни места по света.

20

Графика 2: Свобода на международната търговия в икономиката на знанието



Източник: КАМ 2004. Индексът на тарифните и нетарифните ограничения е на основа на данните от Heritage Foundation.

Глава 3: Институции и бизнессреда

Икономиката на знанието се развива, когато правилата (или “институциите”) спомагат за създаването и разпространението на знание. Най-общо казано, институционалната рамка е средата за правене на бизнес и гарантирането на основните права и сигурността в едно общество. Елементите на тази рамка са както законовите норми, така и административните правила и традициите, които влияят на стимулите за откриване на ново полезно знание и максимално ефективното му използване в стопанската дейност на бизнеса и гражданите.

Кои правила влияят на условията за създаване и разпространение на знание?

Новото знание се създава, когато “откривателите” му получат съответните стимули и в същото време пречките пред тях са минимални. Това най-общо включва:

- сигурност на гражданите и тяхната собственост;
- защита на интелектуалната собственост;
- свобода на използване на новото знание.

Знанието се използва ефективно, когато води до нарастване на производителността и увеличава добавената стойност в икономиката. Това означава, че знанието трябва да се трансферира бързо и евтино между различните стопански играчи. Условията за това включват:

- свобода на размяната и конкуренцията;
- свобода на навлизане и излизане от пазара;
- благоприятно данъчно облагане;
- мобилност на труда и капитала както между компании, така и между сектори.

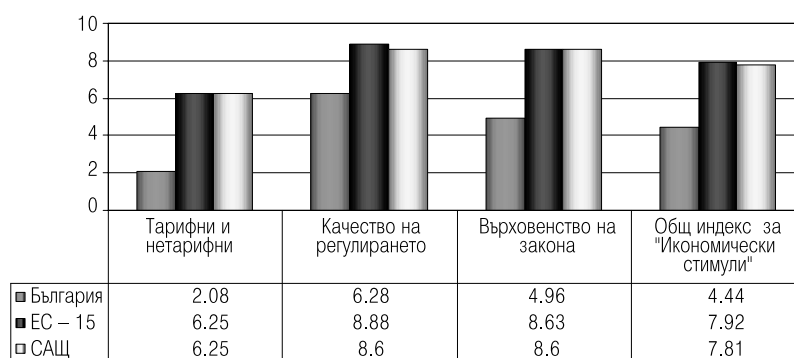
“Икономическите стимули и институционална рамка” – един от четирите “стълба” на икономиката на знанието

Институтът на Световната банка (*World Bank Institute*) използва три индикатора, чрез които определя степента на развитие на този “стълб” на икономиката на знанието в дадена страна. Тази оценка може да се разглежда като част от общата “Методология за оценка на знанието” (KAM).

Първият индикатор – „тарифни и нетарифни ограничения” (*tariff and non-tariff barriers*), измерван от *Heritage Foundation*, дава информация за степента на конкуренция и включва оценки за средните мита по международната търговия, нетарифните ограничения пред търговията и корупцията в митниците. Другите два показателя са включени в „Индикатори за качество на управлението” на Института на Световната банка (*WBI's Governance Indicators*). Единият от тях – “качество на

регулирането” или „качество на законодателството” (*regulatory quality*), е измерител на тежестта и ефективността на регулативната намеса на правителството в частния сектор на икономиката. Другият – “върховенство на закона” или „правов ред” (*rule of law*), измерва степента, в която гражданите и бизнесът имат доверие и се съобразяват с правилата и законите в обществото.

Графика 3: Сравнителна оценка на институционалната среда в България според методологията на Световната банка (0 – мин., 10 – макс. оценка)



Източник: Световна банка, Методология за оценка на знанието (КАМ 2004)

Върховенство на закона, права на собственост и сигурност

Това са фундаментални правила, или “институции”, залегнали във всяка конституция на демократичните пазарни икономики в света. Върховенството на закона гарантира, че всички (държавни и правни субекти) се подчиняват на еднакви “правила на играта” и никой (гражданин, компания или държавна институция) – както лично, така и в изпълнение на задълженията си – не застрашава свободата на действие на останалите. Правото на собственост е основополагащо за пазарната икономика.

Неслучайно Институтът на Световната банка включва правата на собственост като един от индикаторите в своята “Методология за оценка на знанието”. Защитата на правата на собственост и върховенството на закона имат съществено място при изследване на риска за инвестиции в дадена страна (виж например *International Country Risk Guide*) и на конкурентността (виж например *Годишен доклад за конкурентност, Световен икономически форум*) в дадена страна. Те са ключов елемент на “икономическата свобода”, измервана и сравнявана от *Fraser Institute, Heritage Foundation/Wallstreet Journal* и фондация *Freedom House*.

Между правата на собственост, върховенството на закона и стимулите за икономическо развитие съществуват няколко основни зависимости:

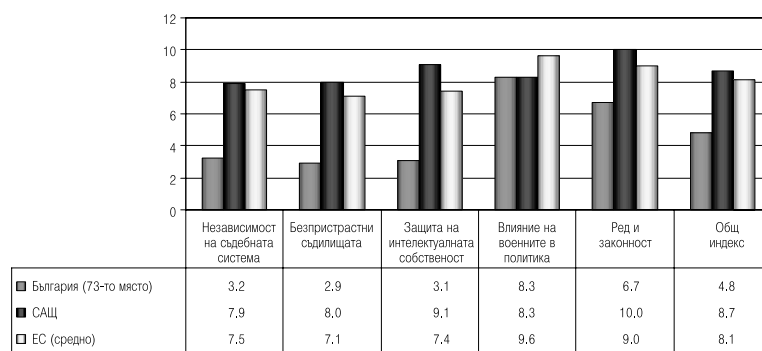
- Сигурната защита и доброто прилагане на правата на собственост привлича инвеститорите. Тя прави възможно планирането във времето

и сигурността в дългосрочен план. И в личен, и в бизнесплан инициативността и усилието се възнаграждат, ако има надеждна гаранция за съхраняване на спечеленото и изработеното. Независимо от това кой нарушава правото на собственост за предприемачите е важно то да бъде защитено от държавните институции както чрез подходяща законова рамка, така и чрез ефективно действие на изпълнителната власт и съдебната система.

- Защитата на договорите е предпоставка за съществуването на пазарната икономика. Всяка икономика, основана на разделение на труда и пазарна размяна, изисква гаранции и защита за спазването на договорите. Тук съществена роля има съдебната система. Тя е арбитърът от последна инстанция, който трябва да наложи изпълнението на търговските договори, когато някоя от страните отказва да изпълни поетите задължения. Колкото по-интензивно става разделието на труда и следователно колкото по-ефективно се използва знанието – толкова повече икономиката разчита на мрежа от взаимно договаряне и следователно доверие в правосъдната система.
- Предвидимостта на правната рамка привлича дългосрочни инвеститори. Когато правителствата променят често и непрозрачно “правилата на играта”, те застрашават планирането на стопанската дейност в частния сектор. Ето защо предприемачите търсят такива места за правене на бизнес, където държавните политики не се променят често и рязко и където системата от стимули и задължения на различните стопански субекти е благоприятна и устойчива.

Графика 4: Индекс на правната система и имуществените права в България

Индекс на икономическата свобода, 2003, Институт “Фрейзър”

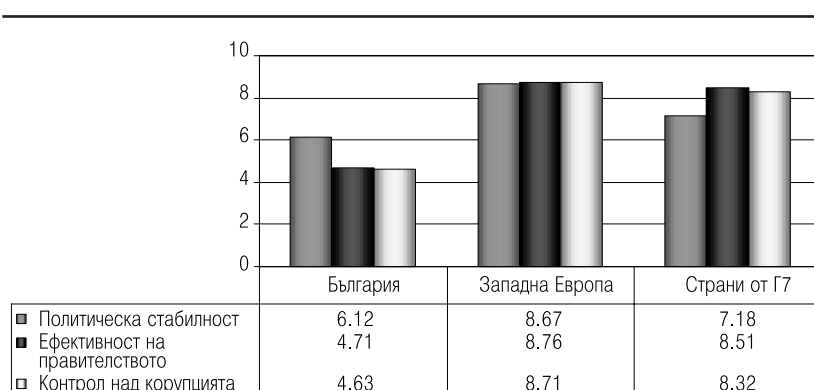


Източник: James Gwartney and Robert Lawson Economic Freedom of the World: 2003 Annual Report, Fraser Institute, Vancouver, 2003

В методологията за оценка на знанието Световната банка използва три индикатора, които допълват общата картина на правна сигурност и стабилност – „политическа стабилност”, „ефективност на правителството” и „контрол над корупцията”. Данни за тези индекси събира Институтът на

Световната банка като част от „Индикаторите за добро управление“ (*WBI's Governance Indicators*). Въпреки постигнатия значителен напредък по отношение на политическата стабилност България е все още далеч от световните стандарти за ефективност на правителството и контрол над корупцията. Общата оценка за ниска ефективност на правителството важи дори в по-голяма степен и за областите на икономика на знанието – образование, иновации и информационни и комуникационни технологии. Подобряването на възможностите на правителството да развива и прилага ефективна политика в тези области в партньорство с частния сектор ще бъде определящо за развитието на икономиката на знанието в България.

Графика 5: Индикатори за обща сигурност (0 – мин., 10 – макс. оценка)



Източник: Световна банка, Методология за оценка на знанието (КАМ 2004)

Специалното място на защитата на интелектуалната собственост

Създаването на ново знание зависи от икономическите стимули за иноватора. Най-често тези стимули са получаването на признание и възможността за развитие и печалба от създаването на ново знание. Ако разгледаме иноваторите като стопански предприемачи, пред тях стоят два риска – от неуспех на изследователската дейност и от възможността всички останали да се възползват “безплатно” от резултата на техните усилия. Възникването и утвърждаването на правата на интелектуална собственост в развитите пазарни икономики решава в голяма степен тези два проблема. Всъщност както правата на собственост са били основополагащи за възникването на пазарната икономика, така правата на интелектуална собственост са основополагащи за възникване на икономика на знанието.

Политиката за защита на правата на собственост е от изключително значение за доброто функциониране на икономиката на знанието. От една страна, добре защитените права върху продуктите на изследователската дейност стимулират скъпите и дългосрочни проекти, които генерират ново знание. От друга – абсолютизирането на защитата

на тези права създава възможност за монополизиране на пазари и изкривяване на конкурентната среда. Предвид динамичното развитие на нови продукти и пазари и непрекъснатата промяна в характеристиките им намирането на правилния баланс в политиката за защита на правата на собственост е начинание, което изисква изключително добре работещи и учещи се институции. В България правата върху интелектуалната собственост са добре уредени на законово ниво, но фактическото им прилагане е слабо. Различни международни организации, които правят сравнения в тази област, отчитат подобрение на този показател през последните няколко години, но отбелязват, че реално тези права все още са недобре защитени. В условията на глобализация достъпът до международни агенции за защита на правата на собственост става все по-лесен и предпочитан от иноваторите в страни с неустановени институции. В такива случаи обаче ползите от реализирането на нови идеи се губят за страната, където са произведени.

Таблица 4: Индекс „защита на правата на интелектуална собственост“ (0 – мин., 10 – макс. оценка)

	България	Западна Европа	Страни от Г-7
Защита на правата на интелектуална собственост	2.47	7.92	8.18

Източник: Световна банка, Методология за оценка на знанието (КАМ 2004)

Извадки от годишния доклад на Европейската комисия за напредъка на България при присъединяването към ЕС за 2003 г.

Постигнати са по-нататъшни подобрения на нормативната уредба за защита на правото на интелектуална и индустриална собственост, но е необходимо да се предприемат стъпки за гарантиране на прилагането ѝ по границите и за обучение на правоприлагащите и съдебните органи в решаването на проблеми в областта на защитата на правото на интелектуална и индустриална собственост.

Законите за защита правата на интелектуална и индустриална собственост са до голяма степен в съответствие с достиженията на правото на ЕС (acquis), включително по отношение на sui generis защита на базите данни. Въпреки това за постигане на пълно съответствие ще са необходими някои допълнителни изменения. Остава да се приеме необходимото законодателство относно сертификатите за допълнителна закрила на фармацевтичните продукти и на продуктите за растителна защита, както и на биотехнологичните изобретения. Необходимо е по-нататъшно въвеждане на достиженията на правото на ЕС (acquis) в областта на сателитните комуникации.

Данъчно облагане, иновации и използване на знанието

Данъчната тежест има съществено значение при вземането на стопански решения. Високата данъчна тежест дестимулира предприемаческата активност и поемането на риск. Колкото по-високо е облагането на доходите и печалбите, толкова по-малък би бил разполагаемият доход при успешно бизнесначинание. В България след поредица от данъчни намаления ставките за подоходните данъци са сред най-ниските нива в Европа, а данъчните преференции са ограничени. Като обща тежест на държавните разходи обаче България е сравнима със средното ниво за страните от ЕС. Предвид значително по-ниската степен на развитие на българската икономика в сравнение с тази на ЕС подобни нива на данъчна тежест се възприемат като високи и неблагоприятни за икономическа и иновационна дейност.

Данъчното третиране на изследователската дейност и продуктите на интелектуалния труд имат пряко отношение към решението на предприемачите дали и колко да инвестират в търсене и адаптиране на ново знание. В България това данъчно третиране е “неутрално”, т. е. еднакво с третирането на всички останали разходи за дейността на бизнеса. В рамките на общата по-неблагоприятна институционална и правна среда в страната в сравнение с най-развитите икономики в света подобен “неутралитет” означава и по-малко инвестиции от частния сектор за научноизследователска и развойна дейност.

Отвореност на икономиката

Отвореността означава възможност на местните икономически играчи да взаимодействат с партньори отвъд националните граници. Тя е важна не само защото в отворената икономика местните производители са подложени на постоянен натиск да подобряват ефективността си, а и защото в контекста на бързото разрастване на глобалното знание достъпът до нови и разнообразни стоки и услуги, търгувани на международния пазар, е решаващ за стопанското развитие. Дори в големи развиващи се страни, като Китай и Индия, в които работят стотици хиляди учени и изследователи и където изследователската инфраструктура бързо се развива, разходите за научна и развойна дейност са под 1% от глобалните разходи за НИРД. Следователно използването на цялото знание в световен мащаб изисква активна търговия със стоки и услуги, преки чужди инвестиции, ползване на лицензи за нови технологии и т. н. Значимостта на отвореността на икономиката предопределя и избора на индикатора за “тарифни и нетарифни ограничения” при оценката на първия “стълб” на икономиката на знанието.

Достъп до пазара и мобилност на факторите за производство

Икономиката на знанието е динамична икономика. Откриването на ново знание, бързото му разпространение и ефективно използване предполага постоянна промяна и реструктуриране на бизнеса. Това означава непрестанна поява на нови продукти, промени в производствените техно-

логии, нови начини за логистична организация на дейността и т. н. Не бива да се забравя, че “знанието” в икономиката включва всяка информация и умения, които могат да се използват за подобряване на продуктивността на бизнеса и съответно – за спечелване на потребителите и реализиране на печалба.

Такава динамика е възможна единствено с бързо и евтино навлизане на пазара (и съответно излизане или закриване на бизнеса) и мобилност на факторите на производство:

1. Свобода пред започване на бизнес. Когато започването на бизнес е лесно и бързо, иновативната предприемаческа енергия се превръща в производителна стопанска дейност. Пречките пред навлизането на пазара или забавят, или изобщо предотвратяват реализирането на нови идеи, носещи потенциално откритие на ново знание. Такива пречки са както процедурите по основаване на търговски дружества, така и различните форми на предварителен контрол от администрацията в редица сектори на икономиката (т. нар. “лицензионни и разрешителни режими”). Доколкото регистрирането на нов бизнес в България е сравнително евтино, основните предизвикателства пред правителството е да повиши ефективността на обслужващата администрация и да ограничи административните режими, които забавят, спират и оскъпяват стартирането на нови стопански дейности.

Таблица 5: Разходи по регистриране на бизнес

Страна	Брой процедури	Продължителност (в дни)	Разходи (в щ. д.)	Разходи (като % от националния доход на човек от населението)
Албания	11	62	682.99	62.5%
Босна и Херцеговина	12	74	681.14	55.9%
България	10	30	137.55	9.2%
Хърватска	13	50	777.7	17.0%
Чехия	10	89	266.83	5.1%
Унгария	5	65	3048.52	64.7%
Латвия	7	11	504.78	17.4%
Литва	11	62	143.07	4.9%
Полша	11	58	946.34	22.8%
Румъния	9	46	604.31	36.4%
Русия	19	50	119.36	6.9%
Сърбия и Черна гора	16	71	202.43	20.2%

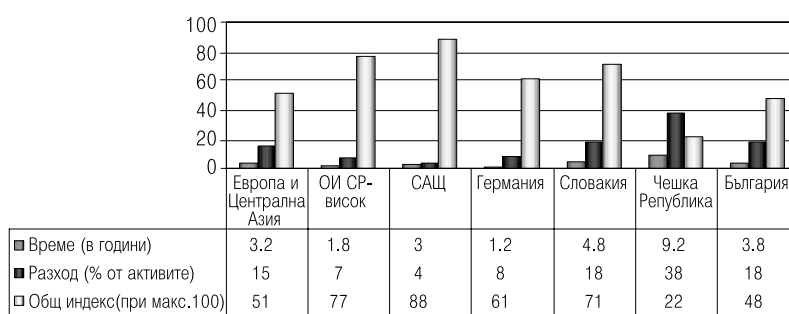
Страна	Брой процедури	Продължителност (в дни)	Разходи (в щ. д.)	Разходи (като % от националния доход на човек от населението)
Словакия	11	119	492.5	13.2%
Словения	9	62	1332.27	13.4%
Средно за избраните страни	11	60.64	709.99	25.0%
Нова Зеландия (най-ниски разходи в света)	2	2	25.22	0.2%

Източник: World Bank, <http://rru.worldbank.org/doingbusiness>

2. Излизане от пазара и мобилност на факторите на производството.

Предприемачеството е риск и следователно някои начинания се оказват неуспешни. В такива случаи се налага неуспелите и неефективни предприемачи да напуснат пазара, а активите и трудът, които са били заети в губещата дейност, да могат бързо да се пренасочат към нови, по-продуктивни области. Това предполага бързи правни процедури по несъстоятелност и ликвидация, а също и гъвкавост на пазара на труда. Така тези, които не използват знанието и ресурсите ефективно, бързо напускат пазара, а ресурсите се пренасочват към дейности, които в дадения момент са най-производителни.

Графика 6: Процедури по несъстоятелност в България през 2002 г. (63-о място от 108 страни)



Източник: World Bank, <http://rru.worldbank.org/doingbusiness>

3. Пазар на труда.

Пазарът на труда трябва да е гъвкав, така че работниците, които вече не намират реализация в стагниращи или губещи отрасли, да бъдат пренаети лесно и бързо от растящите и печелившите индустрии. Това означава, че административното регулиране на пазара следва да бъде сведено до минимум. Механизмите за размяна на информация и системите за преквалификация са другите два важни

фактора, които осигуряват ефективност на пазара на труда. Образователната система трябва да дава умения, които да позволяват обучение през целия живот с оглед на променящите се условия на пазара.

Таблица 6: Гъвкавост на трудовия пазар през 2002 г.

Индикатор	Стойност (от макс. 100)
Гъвкавост при наемане	32
Регулации на условията на труд	89
Гъвкавост при уволнение	31

Източник: World Bank, <http://rru.worldbank.org/doingbusiness>

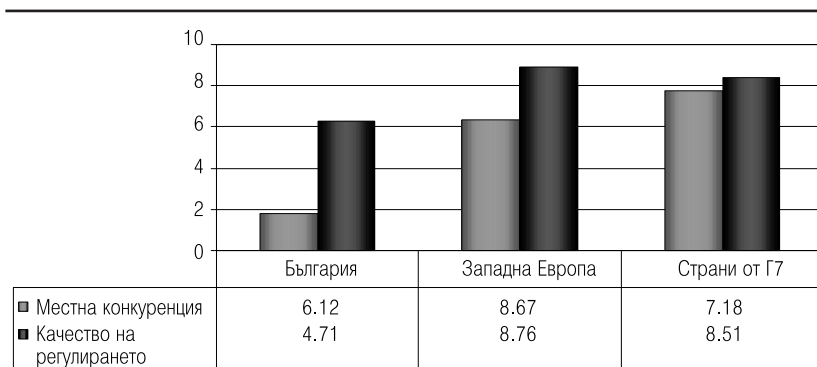
Конкуренция и регулации

Конкуренцията е както резултат, така и предпоставка за откриването и използването на знание. Тя създава стимули за разкриване на най-доброто приложение на знанието, както и за неговото бързо разпространение и ефективно запазване.

Свободната конкуренция на пазара често е ограничавана от различни регулации. Такива са например създадените и поддържаните със закон държавни монополи. Това са законово установени ограничения за навлизане на определени пазари. Едновременно с това в много сектори на икономиката държавата въвежда регулации, които в значителна степен предопределят пазарното поведение на бизнеса. Това са както дейности, в които се управляват чужди средства (напр. банково дело, пенсионно осигуряване, застраховане), така и такива, при които рискът за потребителите е висок, а възможността за картелизиране и злоупотреба с монополно положение е голяма. Типични "регулирани" сектори са например далекосъобщенията, транспортът, пристанищата и летищата, енергетиката, водоснабдяването, социалното осигуряване. Същественото е, че регулациите и ограниченията, наложени от съответните органи (комисии, министерства и т. н.), в повечето случаи се базират на знанието за пазара и технологиите, известни към определен момент. Знанието се променя динамично, което означава, че много от регулациите (ако не се актуализират постоянно) се превръщат в пречка пред въвеждането на нови технологии и продукти. Затова основното предизвикателство пред регулиращите органи е постоянно да променят правната рамка така, че тя да отразява последните достижения на знанието и технологиите в съответната сфера на стопанска дейност.

Световната банка използва два показателя в оценката си за знанието по страни – „местна конкуренция” и „качество на регулирането”.

Графика 7: Показатели за конкурентна среда (0 – мин., 10 – макс. оценка)



Източник: Световна банка, Методология за оценка на знанието (КАМ 2004)

Каква е ролята на правителството за осигуряване на добро управление и подходяща бизнессреда?

Разгледано в по-широк смисъл, доброто управление предполага институции, при които комуникацията и координацията на усилията на правителствените органи е добра, диалогът с частния сектор е продуктивен, а цялостното функциониране на държавните служби е прозрачно. Ако трябва да се обобщят принципите на добрата политика, която насърчава икономиката на знанието, те биха включвали:

- Прозрачност в публично-частните отношения;
- Създаване и поддържане на гъвкава и динамична, но прозрачна и предсказуема правна и институционална среда;
- Подкрепа и структуриране на политиките, които са ключови за икономиката на знанието – интелектуална собственост, иновации и образование.

Глава 4: Мястото на иновациите

Иновациите са обобщаващо понятие за всички дейности, свързани със създаването на ново знание и превръщането на това знание в стойност за потребителите. Те са основен елемент от икономиката на знанието – източник на по-висока производителност и по-добра конкурентност на икономиката. Подходът на Световната банка към икономиката на знанието разглежда иновационната система като мрежа от изследователски центрове, университети, фирми, неправителствени организации и обществени групи, които създават ново знание и адаптират глобалното знание към местните нужди.

Кое предопределя високото ниво на иновационна активност в едни страни и ниския иновационен потенциал на други?

Преди всичко тези различия са резултат както от самите технологични нововъведения, така и от начина на организация, финансиране, маркетинг, образование и т. н. По-добри иновационни системи имат страните, в които нивото на инвестициите в научноизследователска и развойна дейност е по-високо, качеството на висшето образование е по-добро и съществуват тесни връзки между бизнеса, университетите и научноизследователските организации.

Оценка на иновационната система

В Методологията за оценка на икономиката на знанието Световната банка използва следните променливи за оценка на иновационния потенциал на дадена страна:

- Преки чуждестранни инвестиции (като % от БВП).
- Плащанията за лицензи и разрешителни за ползване на нематериални активи и права на собственост, като патенти, авторски права, търговски марки, франчайз и др.
- Приходи от лицензи и разрешителни за ползване на патенти, авторски права, търговски марки, франчайз и др.
- Коефициент на записванията в инженерни и природонаучни специалности във висшето образование (като % от броя на всички записани студенти във висшето образование).
- Брой на заетите с научноизследователска и развойна дейност.
- Общо разходи за научни изследвания и развойна дейност като % от БВП (вкл. за фундаментални и приложни изследвания и за експериментални дейности).
- Дял на търговията с промишлени стоки като % от БВП.
- Взаимодействия между фирмите и университетите в областта на НИРД.

- Разпространение на предприемачеството и предприемаческите умения сред мениджърите.
- Брой на научните и технически публикации (в областта на физиката, биологията, химията, математиката, клиничната медицина, биомедицинските изследвания, техниката, науката за земята и космоса).
- Административни бариери пред започването на бизнес.
- Наличие на рисков капитал.
- Брой на получените патенти спрямо общия брой на населението.
- Износ на високотехнологични продукти (като компютри, фармацевтични продукти, електроника и инструменти) като % от износа на промишлени стоки.
- Разходи на частния сектор за изследователска и развойна дейност.

Иновационната система в България: Позициониране от гледна точка на Световната банка

Таблица 7 представя позицията на България спрямо останалите страни, присъединяващи се към ЕС, и спрямо страните – членки на ЕС:

Таблица 7: Претеглен индекс на иновациите в избрани страни

	1995	2002*
ЕС-15	8.14	8.28
Словения	7.57	7.61
Естония	7.25	7.03
Унгария	6.87	6.99
Чехия	5.88	6.76
Литва	5.71	6.56
България	6.18	6.07
Полша	6.26	6.02
Словакия	5.01	5.91
Латвия	4.05	5.65
Кипър	5.87	5.64
Румъния	5.31	5.29

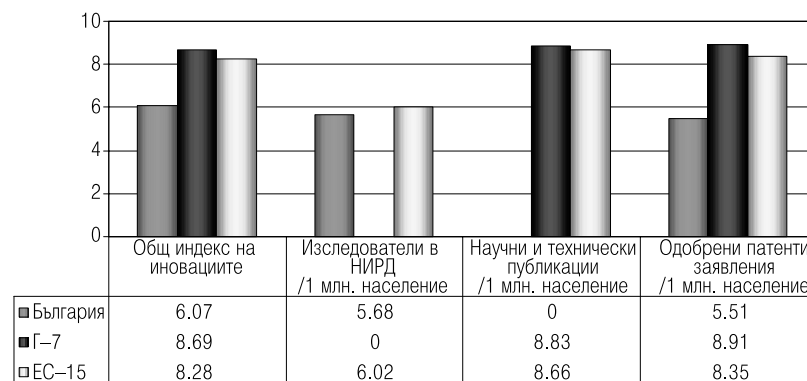
Бележка: *Най-нови налични данни.

Източник: Световна банка, Методология за оценка на знанието (КАМ 2004)

Индексът на иновационната система съдържа три основни показателя:

- брой на заетите с научноизследователска и развойна дейност като дял от населението;
- издадени патенти спрямо общия брой на населението;
- брой на научните публикации спрямо общия брой на населението.

Графика 8: Общ индекс на иновациите в избрани страни (0 – мин., 10 – макс. оценка)



Източник: Световна банка, Методология за оценка на знанието (КАМ 2004)

Състояние на иновационната система в България

В България създаването на ново знание и трансферът на съществуващо знание се осъществяват главно по няколко линии:

- участие в международни изследователски програми и партньорства между бизнеса, научните среди и публичната администрация;
- трансфер на иновации (внедряване на нови технологии, продукти, производствени процеси и управленски практики) чрез преките чуждестранни инвестиции;
- коопериране по линия на международната търговия;
- трансфер на знание и иновативни практики чрез контактите на местните фирми с чуждестранни партньори по линия на изпълнението на договори като доставчици, подизпълнители, дистрибутори и т. н.;
- използване на потенциала на местната иновационна система.

В модела за оценка на знанието на Световната банка значението на тези канали може до известна степен да се онагледя чрез следните показатели:

Таблица 8: Показатели на Световната банка за оценка на знанието

Показател	България	Западна Европа	Г-7
Брутни преки чуждестранни инвестиции като % от БВП	4.87	7.37	5.89
Търговия с промишлени стоки като % от БВП	7.59	6.82	4.64
Високотехнологичен износ като % от износа на промишлени стоки	1.88	7.02	7.98
Плащания за лицензионни и авторски права (млн. щ. д.)	4.35	6.98	9.38
Плащания за лицензионни и авторски права / 1 млн. население	5	8.38	8.29
Приходи от авторски и лицензионни права (млн. щ. д.)	3.77	7.62	9.37
Приходи от авторски и лицензионни права / 1 млн. население	4.42	8.28	8.65

Източник: Световна банка, Методология за оценка на знанието (КАМ 2004)

България наследи относително голям изследователски сектор, състоящ се от три основни стълба:

- институтите на Българската академия на науките (БАН) и Академията за аграрни науки (сега преименувана на Национален център за аграрни науки);
- университетите;
- изследователските институти и развойни отдели в рамките на отрасловите министерства и по-големите държавни предприятия.

Приложните изследвания се осъществяваха главно от институтите на БАН и браншовите изследователски структури. Приоритет се даваше на изследователската дейност на БАН за сметка на тази, осъществявана от университетите. Това приоритизиране намери конкретно изражение при централно планираното разпределение на ресурсите между различните участници. Финансирането на изследователската дейност във висшите учебни заведения беше ограничено. В същото време много от техническите университети се ориентираха към изграждането на партньорства с конкретни предприятия като алтернативен източник за финансиране на учебната, изследователската и развойната дейност.

Тази наследена структура е основата, върху която се изгражда съвременната иновационна система на България. Все още преобладаващ е делът на *фундаменталните* за сметка на *приложните* изследвания. Независимо от някои конкретни мерки, насочени към стимулирането на изследователската активност на университетите, БАН практически запази монопола си от гледна точка на финансирането на изследователската и развойната дейност. По данни на Европейското иновационно табло (*European Innovation Scoreboard*) БАН получава около 1/3 от публичните разходи за НИРД. В същото време в резултат на реструктурирането на икономиката, приватизацията и ликвидацията на губещите предприятия финансирането на НИРД от страна на индустрията намаля значително, а голяма част от браншовите изследователски звена бяха закрити. Практическата липса на съществени реформи по отношение на наследената иновационна система поставя под съмнение нейния капацитет да отговаря на нуждите на икономиката и на търсенето при новите пазарни условия.

От друга страна, през последните няколко години в България започнаха да се формират различни коалиции и публично-частни партньорства, които имат потенциал да се превърнат във важен механизъм за подкрепа на иновациите и за развитието на иновационната система. Пример за такова партньорство е създаването през 1997 г. на Европейски иновационен център в България.

Европейският иновационен център в България

Европейският иновационен център е създаден от партньорски консорциум, в който влизат Фондация “Приложни изследвания и комуникации”, Агенцията за малки и средни предприятия, Българската стопанска камара и Българската академия на науките. Той е част от европейска мрежа (IRC Network), която обхваща 68 центъра в страните – членки на ЕС, държавите - кандидатки от Централна и Източна Европа, Кипър, Исландия, Израел, Норвегия и Швейцария. Дейността на центъра е съсредоточена в две направления – международен трансфер на технологии и популяризиране на инициативи на ЕС в областта на иновациите. Сред оказваните от центъра услуги са: провеждане на технологични одити за определяне на фирмените технологични потребности и за оценка на фирмените технологични активи, предоставяне на консултации за възможностите за съвместни проекти с европейски партньори за трансфер на технологии, оказване на съдействие на български фирми при търсене на потенциални доставчици на технологии и за създаване на контакти между български доставчици на технологии и потенциални купувачи от различни европейски държави, провеждане на обучение по иновационен мениджмънт и технологичен маркетинг, разпространение на информация за нови и патентовани български технологии чрез мрежата от иновационни центрове в Европа и др.

Основните цели на ЕИЦ са:

- насърчаване на сътрудничеството между научноизследователските организации и производствените предприятия;
- подкрепа на развитието на българската промишленост чрез трансфер на технологии и ноу-хау, предлагани от научноизследователски организации и фирми от страните – членки на ЕС, държавите – кандидати от Централна и Източна Европа, Кипър, Исландия, Израел, Норвегия и Швейцария;
- насърчаване на иновационната активност на производствените малки и средни предприятия.

Източниците за финансиране на научни изследвания в България са три – държавата, бизнесът и външни организации – основно по линия на Пета и Шеста рамкова програма за научни изследвания и технологично развитие на ЕС. След 1989 г. се наблюдава значително намаляване на съвкупните разходи за НИРД като дял от brutния вътрешен продукт (БВП). Докато през 1989 г. техният размер възлиза на 2.7% от БВП, то към 1994 г. този дял спада до 0.3%. (Към 2002 г. делът им е около половин процент от БВП.) Причините за тази негативна тенденция са много, но могат най-общо да се сведат до следните:

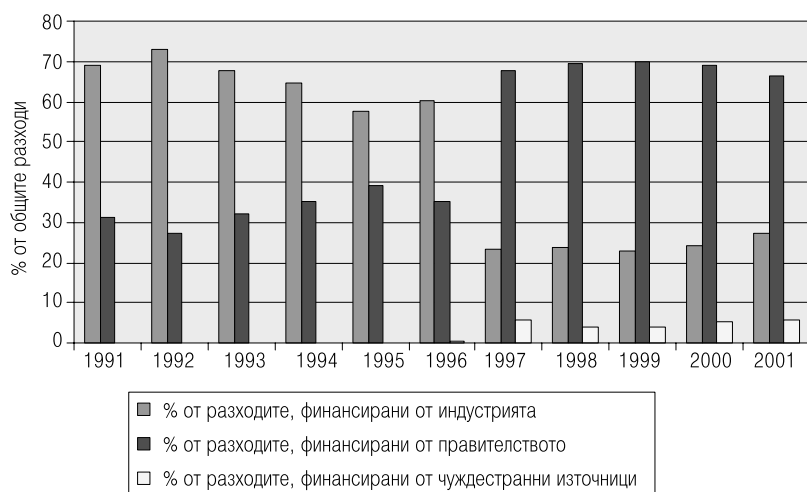
- С бързата промяна на икономическите отношения в страната между 1990 и 1994 г. на практика всички връзки на иновационната система бяха прекъснати и едва след 2000 г. започна тяхното бавно възстановяване и изграждането на нови такива. На практика “пазарът” на националната иновационна система (вътре в страната и в Съвета за икономическа взаимопомощ) се сви рязко и почти напълно.
- Липса на адекватна политика за предефиниране и преориентиране на иновационната система към Европейския съюз. На практика все още липсва цялостна стратегия и план за действие в тази насока.
- Все още липсва адекватна статистическа информация за действителните характеристики на националната иновационна система.

В момента повечето изследователски центрове разчитат главно на финансиране от страна на държавата и от европейски програми. Това финансиране на национално ниво се осигурява основно от Националния съвет за научни изследвания (НСНИ) към Министерството на образованието и науката. Ресурсното финансиране на НИРД е заменено с проектно ориентирано финансиране, предоставяно на конкурсен принцип. От основаването си през 1990 г. до края на 2002 г. НСНИ е одобрил и предоставил финансиране на общо 4852 проекта на стойност 3.6 млн. лв. Средната сума на одобрен проект е 1291 лв. през 2001 г. и 1965 лв. през 2002 г. Дори само тези цифри са достатъчно показателни за състоянието на иновационната система в България и за необходимостта от по-ефективно използване на наличните ресурси в страната.

За развитието на иновациите в България определящ ще бъде интересът на частния сектор към финансиране на НИРД. Сред възможните източници на такъв интерес са:

- Ефективно защитените права на интелектуална собственост;
- Регулаторни стимули (включително данъчни) за компаниите, инвестиращи средства в иновации.

Графика 9: Структура на брутните разходи за научноизследователска и развойна дейност



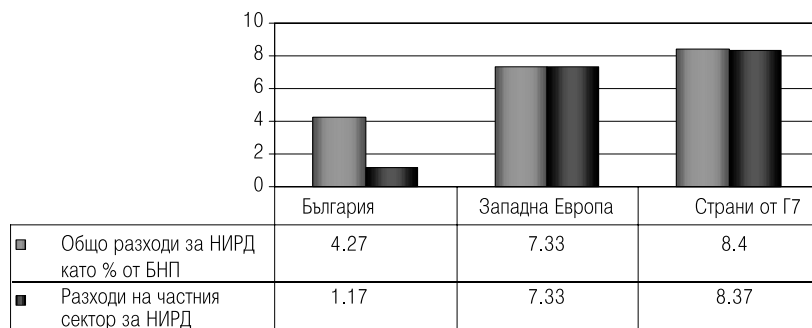
Източник: Евростат

Все още липсващото при много компании (особено МСП) дългосрочно стратегическо планиране също оказва влияние върху слабото иновативно търсене. Наред с това много от компаниите разчитат предимно на конкурентност, основана на ниски разходи, въпреки че имат потенциал за развитие на иновационни стратегии на фирмено ниво, които биха повишили значително тяхната конкурентоспособност.

Въпреки непрекъснато нарастващото значение на различни европейски програми като източник за финансиране на НИРД голяма част от българските фирми или нямат проектна готовност да участват в такива конкурси, или не отговарят на изискванията и ограниченията, наложени от ЕС.

Според оценката на Световната банка делът на разходите за НИРД в брутният национален продукт на България е почти два пъти по-нисък от този на страните от Г-7. В същото време делът на разходите за НИРД на частния сектор в БВП е почти седем пъти по-малък от дела им в западноевропейските страни и около осем пъти по-нисък от този в страните от Г-7. Това е ясен признак за ниския потенциал на България да използва ефективно наличния човешки капитал.

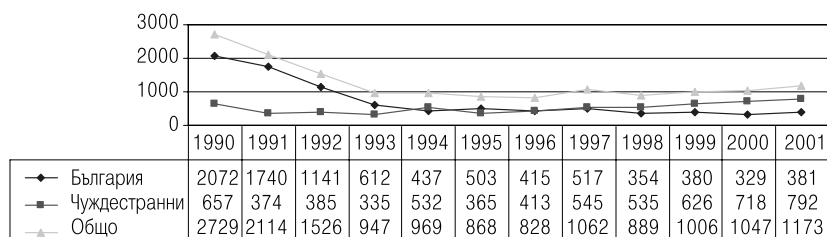
Графика 10: Разходи за НИРД



Източник: Световна банка, Методология за оценка на знанието (КАМ 2004)

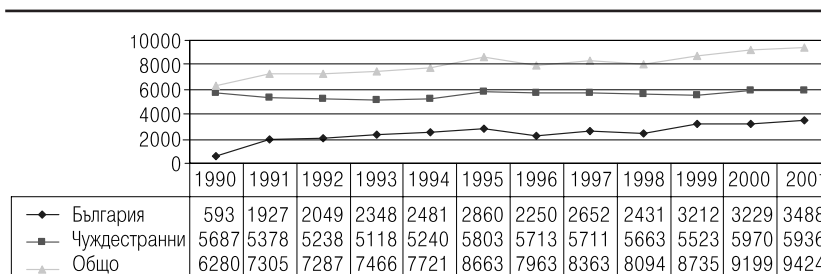
След 1990 г. се наблюдава траен спад в подадените искания за издаване на патенти както по националните процедури (които се отчитат от статистиката като местни патенти), така и по международен ред (отчитани като чуждестранни патенти). Този спад частично отразява премахването на изкуствените стимули за регистриране на рационализации и патенти, които съществуваша преди 1989 г., но е и доказателство за по-ниския иновационен потенциал на страната в бъдеще. В същото време има значително увеличаване на броя на регистрираните търговски марки, което регистрира нарастваща търговска култура в обществото.

Графика 11: Брой на заявленията за издаване на патенти



Източник: Патентно ведомство

Графика 12: Брой на заявленията за регистриране на търговски марки



Източник: Патентно ведомство

Статистиката на патентното ведомство показва, че през 2002 г. са одобрени 376 изобретения (124 на българи и 252 на чужденци), 92 полезни модела (87 на българи и 5 на чужденци), 2464 марки (одобрени по национален ред) и 877 промишлени дизайна.

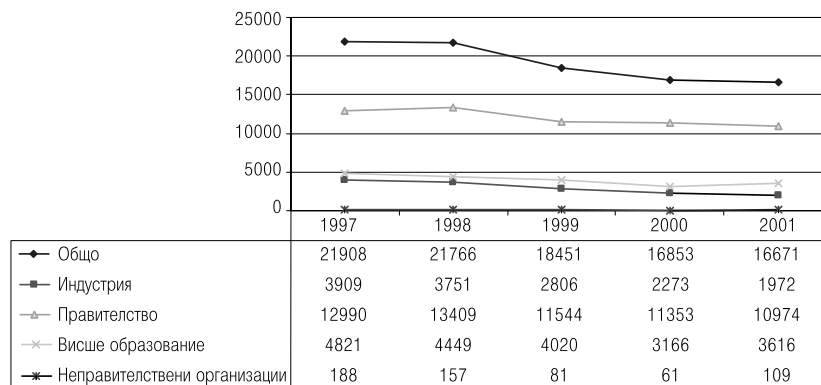
Таблица 9: Одобрени патентни заявления от Патентното ведомство на САЩ

Показател	България	Западна Европа	Г-7
Одобрени патентни заявления от Патентното ведомство на САЩ	4.77	7.46	9.56
Одобрени патентни заявления от Патентното ведомство на САЩ/ 1 млн. население	5.51	8.26	8.91

Източник: Световна банка, Методология за оценка на знанието (КАМ 2004)

В последните години трайно намалява броят на заетите с научно-изследователска и развойна дейност. Най-значително е намаляването на броя на изследователите в бизнессектора, което може да се обясни главно със споменатото вече затваряне или свиване на дейността на изследователските центрове в структурите на предприятията, както и с практически проблеми, свързани със събирането и поддържането на такава статистика.

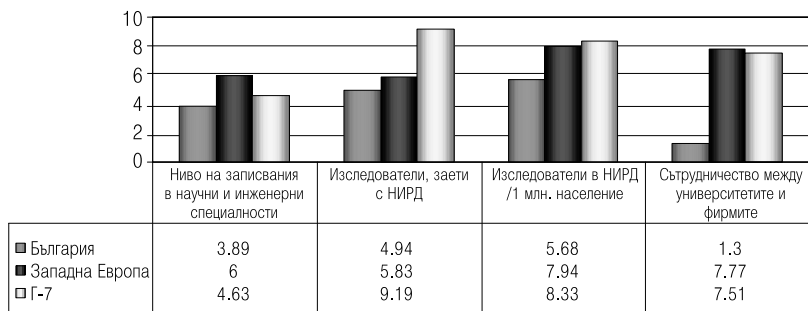
Графика 13: Брой на заетите в НИРД по сектори



Източник: НСИ

Световната банка оценява човешкия потенциал в иновационната система на България сравнително високо количествено, но много ниско качествено. Въпреки че България притежава сравнително много специалисти, заети с НИРД, те произвеждат малко и икономически нереализирани проекти. Последното се илюстрира най-ясно от липсата на връзки между изследователските центрове и фирмите.

Графика 14: Човешки капитал за иновации



Източник: Световна банка, Методология за оценка на знанието (КАМ 2004)

Из “Анализ на резултатите от анкетно проучване за иновационните потребности на фирмите от десет приоритетни сектора в Южен централен район на България”

Тъй като изследваните компании попадат предимно в групата на малките и средните предприятия, естествено е те да осъществяват своята иновационна дейност основно в партньорство. Това на практика потвърждават и данните за общия брой съвместни иновационни проекти, които наброяват 1188 сред анкетираните фирми. Най-много на брой са съвместните проекти с организации от България – 830, и със страните – членки на ЕС/ЕФТА. Прави впечатление обаче фактът, че връзката бизнес – университет е много тънка. Едва 28 фирми от региона са заявили съвместни иновационни проекти (44 бр.) с български университети и други висши училища. В обобщение на данните за копроектите трябва да се посочи преобладаващата роля на българските партньори при осъществяването на съвместна иновационна дейност – над две трети от общо посочените 1200 проекта. Заедно с това обаче над една пета от този брой се пада на проектите, реализирани в сътрудничество с компании от ЕС/ЕФТА, което определено е свидетелство за процеса на постепенно отваряне на малкия бизнес в региона към европейската икономика в търсенето на стратегически партньори за съвместни успешни иновации.

Източник: Фондация “Приложни изследвания и комуникации”, 2004 г.

Като цяло взаимодействието между фирмите, университетите и научноизследователските институти в България в сферата на НИРД може да бъде определено като слабо, а договорните отношения – предимно краткосрочни. Това се отразява негативно върху ефективността на иновационния процес. В тази връзка подходящата политика за повишаване на иновационната активност се основава на следните основни действия: стимулиране на инвестициите, реформа на иновационната система, преминаване към проектно финансиране и търсене на синергичен ефект между държавните, частните и европейските иновационни проекти и подобряване защитата на правата на интелектуална собственост.

Глава 5: Знанието като капитал

Знанието и възможността то да бъде създавано, запазвано, разпространявано и използвано ефективно е ключово конкурентно предимство. Все по-често в икономическата теория се налага концепцията за знанието като един от факторите на производството наред с “класическите” фактори за създаване на богатство – физическия капитал и труда.

Сред формалните механизми за съхранение и предаване на знание основно място има образованието. В методологията на Световната банка за оценка на икономиката на знанието образованието и обучението се разглеждат като един от четирите “стълба” на икономиката.

С развитието на науката и технологиите, които позволяват все повече знание да бъде кодифицирано, образованието се променя – от механичното заучаване на факти и данни към придобиване на методологичен капацитет и развиване на аналитични способности. Този нов подход в образованието дава умения на отделния индивид да превръща информацията в ново знание и да прилага новото знание в практиката.

Подобна компетентност може да бъде придобита както чрез процеса на формално образование, така и чрез натрупване на знания посредством неформални образователни форми. Формалното образование обхваща системата на основното, средното и висшето образование. Неформалното образование на практика е процес на придобиване на знание чрез опита и се изразява в различни форми на *практическо* обучение – на работното място, вкъщи и т. н.

Според Световната банка изграждането на икономика, основана на знанието, изисква гъвкава образователна система. Тя следва да обединява:

- основното образование, което трябва да осигури базата за придобиване на знания;
- средното и висшето образование, чиято цел е да развие основни умения и компетентности (включително технически), които да насърчават творческото и критичното мислене;
- иновациите;
- процеса на обучение през целия живот (*lifelong learning*).

Чрез своята програма “Знание за развитие” Световната банка предлага модел за оценка на капацитета на отделните икономики да използват знанието за подобряване на конкурентността и благосъстоянието си. Част от този модел съдържа оценка на цялостното ниво на знания и умения, придобити в процеса на образование, използвайки количествени индикатори за:

- грамотност (дял на грамотното население над 15 г. спрямо общия брой на населението);
- постижения на осмокласниците, измерени чрез резултатите от международни тестове по математика, информатика и природни науки;
- продължителност на образователния процес (брой години, прекарани в училище);
- брой на записаните ученици и студенти;
- съотношение на учители и ученици;
- публични инвестиции за образование и др.

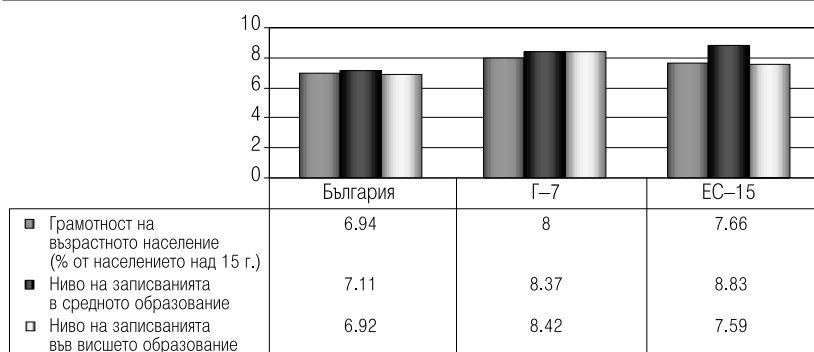
Таблица 10: Динамика на оценката на образованието в избрани страни

	1995	2002
Естония	7.82	7.74
Словения	7.47	7.77
Унгария	7.19	7.35
Чехия	7.02	7.07
Латвия	7.05	7.9
Литва	6.97	7.68
Кипър	5.7	5.82
Полша	7.85	8.23
Словакия	6.64	6.68
България	6.83	6.99
Румъния	5.79	5.85
ЕС-15	8.37	8.2

Източник: Световна банка, Методология за оценка на знанието (КАМ 2004)

Този обобщен индекс на образованието се формира на базата на три променливи: грамотност на възрастното население, ниво на записванията в средното образование и ниво на записванията във висшето образование.

Графика 15: Променливи, формиращи индекса на образованието



Източник: Световна банка, Методология за оценка на знанието (КАМ 2004)

Наред с това в методологията на Световната банка се прави опит за формиране на качествени оценки на гъвкавостта и поведението на работната сила в зависимост от някои характеристики, като образователната степен и качеството на образованието например.

Когато оценяваме образованието, високите количествени показатели не отразяват задължително качеството на образованието и възможностите, които то предлага. Например високият брой на записаните ученици и студенти или по-продължителният престой в училище не означава автоматично, че съответната икономика се характеризира с високообразована работна сила (ако качеството на образователния процес е ниско) или пък че има потенциал за по-висок икономически растеж (ако поради изкривяване на трудовия пазар той не осигурява ефективно използване на работната сила според нивото на образование).

Формално погледнато, според методологията на Световната банка България е добре позиционирана от гледна точка на образователен капацитет и се характеризира със:

- Висока степен на грамотност;
- Високо ниво на записване и участие в образованието;
- Традиции в природните науки и математиката;
- Традиции в областта на академичните и приложните изследвания;
- Добре развита система от университети.

Таблица 11: Нетни коефициенти* на записване на населението в образователната система в България по възрастови групи

	1994/ 1995	1995/ 1996	1996/ 1997	1997/ 1998	1998/ 1999	1999/ 2000	2000/ 2001	2001/ 2002	2002/ 2003
3 – 6 г.	62.9	67.4	69.1	65.7	68.3	69.6	70.1	77.2	78.5
7 – 10 г.	100.1	100.3	99.6	99.2	99.3	98.8	98.4	101.2	102.3
11 – 14 г.	95.2	95.5	95.3	95.3	95.8	96.1	97.0	97.7	98.0
15 – 18 г.	69.2	69.7	69.4	69.3	70.3	71.1	71.9	75.2	81.0
19 – 23 г.	22,8	24,4	25,1	25,3	26,9	27,2	26	25,8	27,4

* Коефициентът е изчислен в проценти като съотношение на броя на учащите се в съответните възрастови групи (независимо от степента на образование) към броя на населението в същите възрастови групи.

Източник: НСИ

За да е обективна оценката за образователната система в страната обаче, трябва да имаме предвид някои черти на образованието в България, които могат да попречат на шансовете за развитие в дългосрочен план:

- Все още ниската практическа автономност на университетите и ниска степен на самостоятелност на факултетите;
- Висока степен на финансова централизация;
- Липса на ефективна система за оценка на качеството на образователния процес;
- Липса на мотивация за повишаване на квалификацията сред преподавателите;
- Липса на връзка между образователната система и трудовия пазар;
- Липса на взаимна връзка между образователната и иновационната система;
- Липса на конкуренция между университетите за финансиране, базирано на търсенето на образователни услуги.

Образованието в България

България има високи показатели от гледна точка на образователната степен на населението – около 60% от населението над 15 години и около 80% от работната сила са със завършено средно или висше образование.

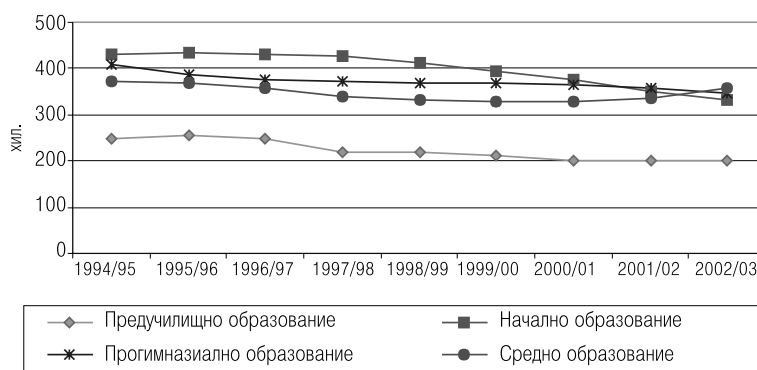
Основно и средно образование

Основното и средното образование следва да развиват способността на отделния индивид да учи, да интерпретира информацията и да адаптира наученото към конкретните обстоятелства и среда. През последното десетилетие в България се наблюдава трайна тенденция към намаляване на броя на учениците в основното и средното образование, въпреки че стойността на показателя “ниво на записванията в средното образование” все още е относително близка до тази на страните от ЕС и на страните от Г-7 (виж графика 16). Тази тенденция се обяснява както с

46

промените в демографската структура, така и с икономически затруднения на отделни семейства, особено от малцинствата и от бедните региони на страната. Друга негативна тенденция е свързана с намаляването на фактическото участие³ на учениците в образователния процес.

Графика 16: Брой на записаните ученици според образователната форма



Източник: НСИ

Съотношението ученици/учители в средното образование е относително ниско (12:1) и отразява както намаляващия брой на учениците, така и бавното реструктуриране на заетостта в образователния сектор. Въпреки че формално погледнато ниското съотношение ученици/учители би могло да означава добро качество на образователния процес, на практика в България няма такава пряка връзка. Много сериозен проблем е слабото ниво на компютърна грамотност и владееене на чужди езици от страна на учителите. Това обстоятелство наред с липсата на средства за допълнителна квалификация и преквалификация на учителите е съществена пречка пред иновациите в образователния процес с потенциални негативни последици за качеството на образованието в България.

Професионално образование и обучение

Професионалното образование е част от средното образование. То осигурява специфични професионални способности и умения, които позволяват на работника да използва технологиите и да организира производството по възможно най-ефективен начин. Това включва придобиване на специални способности – технически и “занаятчийски”, които могат да доведат до увеличаване на производителността на труда. В България системата на професионалното образование и обучение осигурява както усвояването на общообразователния минимум за средно

³ Показател за това е трайното нарастване на броя на неизвинените отсъствия.

образование, така и придобиването на квалификация по определени професии. България има относително добре изградена система от средни професионални и технически училища. Въпреки това и тук се оформя трайна тенденция към намаляване на броя на записаните ученици.

Таблица 12: Разпределение на учениците според образователното ниво (%)

Образователно ниво	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
Общо	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Средно общообразователно	39.5	38.7	38.9	40.5	41.6	42.3	42.7	42.6	41.9	43.8	44.4	44.4
Професионално/ техническо	60.5	61.3	61.1	59.5	58.4	57.7	57.3	57.4	58.1	56.2	55.6	55.6

Източник: Световна банка (2000) и собствени изчисления

Може да се очаква, че с нарастващото търсене на хора с по-практически умения и способности интересът към професионалното образование и обучение ще се увеличава.

Висше образование

Висшето образование допринася за развитието на специфични умения (вкл. технически), които насърчават творческото и приложното мислене. То играе и съществена роля за развитието на иновациите чрез генериране на ново знание, оценка на съществуващото знание и адаптиране на знанието към икономическото развитие.

Основните реформи в българското висше образование след 1990 г. със значение за по-нататъшното развитие на икономиката на знанието се изразяват във:

- Тенденция за постепенно създаване на автономия на висшите учебни заведения чрез въвеждане на нова система на управление.
- Изграждане на частни университети.
- Въвеждане на система от платено обучение, впоследствие заменена от обща такса за обучение.
- Въвеждане на бакалавърска, магистърска и докторска образователна степен.
- Въвеждане на нови учебни планове и програми.

След 1990 г. в България се наблюдава значителна експанзия на броя на записаните студенти във висшите училища. От края на 90-те години тази тенденция обаче се обърна и броят на студентите започна да намалява. Така показателят "ниво на записванията във висшето образование", пресметнат по методологията на Световната банка, за България се доближава до средния за страните от ЕС, но е значително по-нисък от този в развитите икономики (виж таблица 13).

Таблица 13: Брой на записаните студенти и докторанти в България

	1990/ 1991	1991/ 1992	1992/ 1993	1993/ 1994	1994/ 1995	1995/ 1996	1996/ 1997	1997/ 1998	1998/ 1999	1999/ 2000	2000/ 2001	2001/ 2002	2002/ 2003
Студенти	188479	185914	195447	206179	223030	250336	262757	260487	270077	261321	247006	228394	230513
Докторанти	5026	4645	3177	2578	1823	1765	2075	2558	2775	3091	3414	3998	4440

Източник: НСИ

Въпреки наличието на силни традиции в техническото образование след 1990 г. е налице траен спад в броя на записаните студенти в инженерните и научно-техническите специалности. Тази тенденция е резултат предимно от промененото търсене на кадри с техническо образование вследствие на реструктурирането на икономиката през последното десетилетие. Намаляването на броя на специалистите с научно-техническо образование представлява евентуална заплаха пред потенциала на икономиката да открива и внедрява нови технологии в бъдеще.

Из **“Bulgaria: ICT Infrastructure and E-readiness Assessment”**,
ARC Fund, 2002

Макар и ограничено, нивото на достъп до информационни и комуникационни технологии (ИКТ) в българското висше образование се дължи до голяма степен на финансиране от чужбина или на дарения от частни спонсори, тъй като университетските бюджети не позволяват извършването на значителни разходи за ИКТ. Ресурсите в областта на ИКТ са разпръснати и не се използват ефективно поради значителното увеличаване на броя на студентите и учебните заведения успоредно с намаляването на разходите за образование. ИКТ не се използват достатъчно в другите учебни предмети, различни от пряко свързаните с информационните технологии, което представлява основна спирачка пред прогреса в много от академичните дисциплини. При тези обстоятелства, ако българските университети не зложат на иновациите както по отношение на образователните програми, така и по отношение на методите на преподаване и обучение, те са изложени на риска от значително изоставане спрямо тези от другите европейски държави.

В допълнение към ограничения достъп до технологии квалификацията на университетските преподаватели е един от най-сериозните проблеми пред българското висше образование. След 1990 г. мотивацията на студентите и на преподавателите да останат в образователната система значително намаля. Според различни изследвания на проблема с “изтичането на мозъци” около 70% от младите преподаватели в областта на модерните технологии са напуснали университетите. “Изтичането на мозъци” протича в две направления: вътрешна миграция към частния сектор и емиграция към университети и частни компании в чужбина. Записването в по-горни образователни нива, особено в областта на ИКТ, също намаля без перспектива за подобряване в близко бъдеще.

Продължаващо образование и обучение за икономика на знанието

Поради динамиката на пазара на труда, променящите се технологии, бизнесмоделите и възможности за професионално и личностно развитие образованието не може да бъде разглеждано като еднократен процес. Затова все по-голямо значение придобиват различните форми на продължаващо образование, обединени под понятието “учене през целия живот”. Ученето през целия живот обединява системата на формалното образование (училища, университети и други образователни институции), неформалното обучение (обучение на работното място, домашно обучение) и други форми на придобиване на знания и умения (например от членове на семейството, чрез хоби, интереси и др.). Основните характеристики на системата на “учене през целия живот” са изчерпателност и многообразие на *формите* на придобиване на знание и на *доставчиците* на това знание. Така индивидите придобиват не само базисно образование, но и формираща се през целия живот компетентност да търсят, избират и използват ефективно специализирано знание.

През последните няколко години България отбеляза значителен напредък по отношение на развитието на обучението през целия живот, въпреки че тази форма на придобиване на умения все още не е широко популярна. Евентуалното ѝ бъдещо развитие може да доведе до известно компенсиране на съществуващите пропуски във формалното образование (особено в средното) и да създаде потенциал за повишаване качеството на човешкия капитал.

Образованието и пазарът на труда

Цикличността в икономиката и в отделни сектори се отразява пряко на търсенето на работна сила, а оттам и на търсенето на специфично знание. Подобни промени в структурата на търсенето на трудовия пазар имат съществено отражение върху образователната система.

През последното десетилетие структурата на трудовия пазар в България претърпя съществени изменения. Значително нарасна заетостта в частния сектор за сметка на съкращаване на броя на заетите в държавния сектор. Налице е тенденция към нарастване на заетостта в сектора на услугите, туризма и високотехнологичните отрасли и намаляване на тази в добивната промишленост, химическите производства и др.

Статистиката за безработицата в България показва наличието на обратнопропорционална връзка между степента на образование и равнището на безработица. Това означава, че хората с по-висока степен на образование имат по-големи шансове за професионална реализация, и разкрива наличие на потенциал за по-ефективно практическо оползотворяване на човешкия капитал. В същото време обаче степента на използване на наличния човешки капитал в сферата на високо-

технологичните производства в България все още е значително под тази в страните от ЕС и част от страните, присъединяващи се към ЕС (виж таблица 14). Това показва известна неефективност от гледна точка на бъдещото развитие на конкурентна икономика, основана на знанието.

Таблица 14: Разпределение на заетостта в избрани сектори (в %), 2002 г.

	Общо заети (хиляди)	Високо- и средно- технологични производства	Други производства	Други (различни от производство и услуги)	Други услуги	Наукоемки услуги
ЕС	162,974	7.4	11.8	12.9	34.7	33.3
България	2,800	5.3	18.5	19.5	34.5	22.2
Чехия	4,763	8.9	19.1	17.0	31.2	23.9
Естония	581	3.4	18.6	15.4	31.8	30.9
Кипър	315	1.1	11.1	16.2	45.4	26.2
Латвия	988	1.9	14.5	24.5	34.4	24.7
Литва	1,421	2.6	15.2	28.2	29.3	24.7
Унгария	3,846	8.5	16.4	15.3	33.3	26.4
Словения	922	9.2	21.9	17.0	29.1	22.8
Словакия	2,111	8.2	18.8	17.1	31.2	24.0
Румъния	9,768	5.5	16.0	45.8	19.9	12.8

Източник: Евростат

Образованието е може би най-важният фактор за определяне на дългосрочната конкурентоспособност на икономиката на знанието. Дългосрочният характер на инвестициите и непредсказуемостта на резултатите от различни политики предопределят сравнително голямата роля на държавата в този отрасъл. България несъмнено има неотложна нужда от реформа в своята образователна система на всички нива, за да бъде тя конкурентоспособна в международен мащаб и да служи за основа за изграждане на икономиката на знанието. Един от ключовите моменти в такава реформа следва да бъде по-широкото отваряне на образованието към конкуренция и към пазара и изграждането на силни връзки с предприятията и научноизследователските и развойните центрове в страната и чужбина. В това отношение следва максимално да се използват различните програми на Европейския съюз за създаване на европейско изследователско пространство.

Глава 6: Информационната и комуникационната инфраструктура

Ролята на ИКТ за икономиката на знанието

Информационните и комуникационните технологии (ИКТ) послужиха като основна движеща сила на прехода от индустриално към информационно общество. Чрез тях знанието стана “по-конвертируемо”, а чрез повишената му достъпност, мобилност и използваемост то се превърна в по-значим производствен фактор от традиционните ресурси.

Новите ИКТ, подобно на появата на парната машина, железниците и електричеството, преобрази цялата икономика, като направи търговията между отдалечени точки по-бърза и евтина, намалиха производствените разходи и увеличиха икономическата ефективност. Успоредно с тези ефекти ИКТ изгладиха голяма част от информационната асиметрия между потребителите и производителите, така че намалиха възможността за ценова дискриминация и създадоха условия за появата на нови продукти и услуги, отговарящи по-добре на нуждите на купувача. Достъпът на потребителите до повече информация увеличи конкуренцията между стопанските субекти и стимулира иновативността.

Какво обхваща ИКТ инфраструктурата?

ИКТ инфраструктурата обхваща съхраняващата и преносната среда на информацията и знанието. От макрогледна точка в нея се включват националните и местните опорни мрежи за пренос на глас и данни (както фиксирани, така и мобилни) и потребителските устройства за достъп, като радиостанции, мобилни телефони, телевизори, компютри, игрови конзоли и др. Важни характеристики на ИКТ инфраструктурата са степента на сигурност и надеждност, физическата и икономическата достъпност, както и процесът на конвергенция на мрежите и услугите (като степен на интегрираност на различните типове мрежи и услуги). Примери за такава конвергенция са Интернет телефонията и цифровата телевизия.

От микрогледна точка основни характеристики на ИКТ инфраструктурата са наличието на вътрешнофирмени мрежи, свързващи наличната компютърна и друга цифрова техника, степента на използването ѝ чрез бази данни и интегрирани управленски информационни системи, наличието на общи ИКТ мрежи и приложения за контрагентите на дадената фирма и т. н. Част от софтуерните приложения, като протоколи, бази данни и др., вече също се разглеждат като неразделна част от ИКТ инфраструктурата.

Как Световната банка измерва ИКТ инфраструктурата?

Основната матрица на Световната банка за оценка на ИКТ инфраструктурата в рамките на Методологията за оценка на знанието

включва 3 индикатора (от общо 13):

- Телефони на 1000 човека от населението – представлява сумата на телефонните линии и мобилните телефони;
- Компютри на 1000 човека от населението – отнася се до персоналните компютри (т. е. не включва сървърите и работните станции) и представлява индикатор за разпространението и използването на тази относително нова технология за обработка на информация;
- Интернет хостове на 1000 човека от населението – трябва да се отбележи, че това е инфраструктурен показател. Отнася се до броя на компютрите с активни Интернет протокол (IP) адреси, които са свързани с Интернет, а не физическия брой на хората, потребляващи Интернет.

Тези показатели представляват най-видимата част от ИКТ инфраструктурата, наблюдават се сравнително отдавна и има достоверни данни за сравнително дълъг период от време за голям брой държави в света. За по-точно “настройване” на измерването Световната банка предоставя възможност за избор измежду 13 показателя (виж карето), по които могат да се сравняват страните. Трябва да се отбележи, че от тези 13 показателя осем са реално “инфраструктурни”, два касаят потреблението (Интернет – от страна на хората, и услугите на електронното правителство – от страна на бизнеса), а другите три са икономически показатели за достъпност и разпространеност на ИКТ инфраструктурата в съответната страна. Изборът на този набор от показатели напомня, че ИКТ инфраструктурата не е самоцел, а ефективно средство за съхранение и обмен на информация и знание в глобализацията се свят. Това, което има значение днес, е не само дали я има, но и дали и как се използват ИКТ.

Показатели за измерване на ИКТ инфраструктурата

1) Телефони на 1000 човека от населението (телефонни линии + мобилни телефони)

Цифрата се получава чрез сумирането на “телефонни линии на 1000 души” и “мобилни телефони на 1000 души”.

2) Телефонни линии на 1000 човека от населението

Под телефонни линии се разбира свързаните чрез оборудването на потребителя с публичната телефонна мрежа линии.

3) Мобилни телефони на 1000 човека от населението

Под мобилни телефони се разбират абонатите на автоматична публична мобилна телефонна услуга, които използват клетъчна технология, предоставяща достъп до публичната телефонна мрежа. Трябва да се отбележи, че в някои страни този показател надхвърля

1000, защото един човек често има два или повече мобилни телефона.

4) Компютри на 1000 човека от населението

Този показател включва само персоналните компютри, предназначени да се използват само от един човек.

5) Телевизори на 1000 човека от населението

6) Радиоапарати на 1000 човека от населението

7) Ежедневници на 1000 човека от населението

Ежедневниците включват печатните издания, излизаци поне четири пъти в седмицата.

8) Инвестиции в телекомуникациите като % от БВП

9) Интернет хостове на 10 000 човека от населението

Този показател включва компютрите с активен Интернет протокол (IP) адреси, свързани с Интернет. Трябва да се отбележи, че всички хостове без идентификация за държава се приемат като разположени в САЩ.

10) Потребители на Интернет на 10 000 човека от населението

Световната банка използва показателите на Международния телекомуникационен съюз (ITU) за Интернет потребители.

11) Международни телекомуникации, цена на разговор до САЩ (\$/3 мин)

Това е цената за едно телефонно обаждане до САЩ с времетраене три минути при най-натоварен трафик до САЩ.

12) Използване на услугите на “електронното” правителство

Този показател дава информация за процента на фирмите в дадена страна, които използват Интернет за достъп до онлайн услуги на държавната администрация.

13) Разходи за ИКТ като % от БВП

Разходите за информационни и комуникационни технологии (ИКТ) включват външните плащания за информационни технологии (“материалните” разходи за продукти в сферата на информационните технологии, закупени от бизнеса, домакинствата, правителството и образователните институции от продавачи или организации извън закупуващата ги единица), вътрешните разходи за информационни технологии (“нематериалните” разходи за вътрешно въвеждане на софтуера, амортизацията на капитала и др.) и разходите за телекомуникации и друго офисоборудване.

Експертизата на Световната банка показва, че посочените по-горе индикатори са достатъчни като база за сравнения между отделни държави и като основа за вземане на политически решения за развитието на ИКТ инфраструктурата на отделни страни или на цели региони (напр. Централна Азия, Африка или присъединяващите се към ЕС страни). Подобни примери могат да се видят както от инициативата “Знание за развитие” на Световна банка (в глобален план), така и на национално равнище (напр. в Корея и Литва), където методологията на Световната банка е била приложена за изготвяне на цялостна оценка на потенциала на съответните страни за развитие на икономика на знанието.

Графика 17: ИКТ инфраструктурата в някои от новите и бъдещите членки на ЕС



Източник: Световна банка, Методология за оценка на знанието (КАМ 2004)

По обобщения индекс за ИКТ на Световната банка, оценяващ четвъртия “стълб” на икономиката на знанието, България се класира след всичките 10 нови членки на Европейския съюз и преди Румъния. Най-голямо изоставане се забелязва в областта на електронното правителство, международните телекомуникации и инвестициите в ИКТ и най-вече показателя, по който страната е класирана на последно място – брой компютри на 1000 човека от населението. Въз основа на тези резултати може да се направи изводът че именно това са областите, в които правителството трябва да насочи специални усилия. По други показатели България се класира или на челни позиции спрямо останалите, като например “брой телефонни линии” (най-вече поради наследството от преди 1989 г.), или близо до водещите страни – “телевизори” (където сме над средното ниво), или “Интернет хостове”. Последното може да се транслира в политика, насърчаваща развитието на цифровата телевизия, достъпа до Интернет през TV кабелни мрежи или до по-добро управление на българското домейн пространство⁴.

⁴ Т. нар. “Top Level Domain” (TDL).

ИКТ в България

Развитието и използването на ИКТ до голяма степен отразява нивото на изграждане на икономиката на знанието в съответната страна. Ето защо Фондация "Приложни изследвания и комуникации", следвайки известни и сходни на тази на Световната банка методики, разработи система от 28 показателя, агрегирани в три индикатора⁵ за измерване на развитието в ИКТ. Освен международна съпоставимост тези данни отразяват и някои особености на България като страна в преход. Както ИКТ са най-видимият продукт на икономиката на знанието, така и Интернет може да бъде определен като общия знаменател – това, което прави възможно използването на всички останали ИКТ. Затова предложените 28 показателя са тясно свързани с дифузията и използването на Интернет в обществото (виж таблица 15).

Таблица 15: Показатели за ИКТ инфраструктура, използвани от Фондация "ПИК"

Индикатор 1: Разпространение

1. Плътност на телефонните линии
2. Процент на домакинствата, имащи инсталирана телефонна линия
3. Процент на цифровите линии
4. Процент на ISDN линиите
5. Процент на домакинствата с достъп до кабелна телевизия
6. Процент на разпадане на телефонните връзки към Интернет
7. Процент на недостъпност на местни Интернет хостове
8. Процент на потребителите на Интернет с проблеми, свързани със сигурността
9. Брой регистрирани домейни в BG TLD
10. Процент от населението с достъп до Интернет през кабелна мрежа
11. Процент от населението, ползващо мобилни телефони
12. Процент на домакинствата с поне един мобилен телефон
13. Процент от населението, ползващо Интернет чрез мобилен телефон или безжичен достъп
14. Процент на домакинствата, имащи компютър

Индикатор 2: Свързаност

15. Международен капацитет на връзката глава от населението
16. Национален капацитет на връзката на глава от населението
17. Номер на потребителите на точка за достъп до Интернет през телефон
18. Среден капацитет на наета линия

Индикатор 3: Икономическа достъпност

19. Цената за 1 час достъп до Интернет като % от минималната месечна заплата
20. Цената за 1 час достъп до Интернет от кафе/клуб като % от минималната месечна заплата
21. Цената за 1 час местен разговор като % от средната месечна заплата
22. Средна цена за 1 час Интернет достъп през мобилен телефон
23. Средна цена за 1 час Интернет достъп през мобилен телефон като % от средната месечна заплата
24. Дял на телекомуникационните разходи в общите разходи за Интернет
25. Средна цена на 1 час достъп до Интернет през телефона
26. Средна цена на 1 час достъп до Интернет от клуб/кафе
27. Средна цена на неограничен достъп до Интернет през телефон за един месец
28. Средна цена на неограничен достъп до Интернет през телефон за един месец като % от средната работна заплата

Източник: Bulgaria: ICT infrastructure and e-readiness assessment, ARC Fund, Sofia 2002

⁵ Виж по-подробно Bulgaria: ICT Infrastructure and E-readiness Assessment, Sofia 2002. Индексите се измерват по същия начин както индексите на Световната банка.

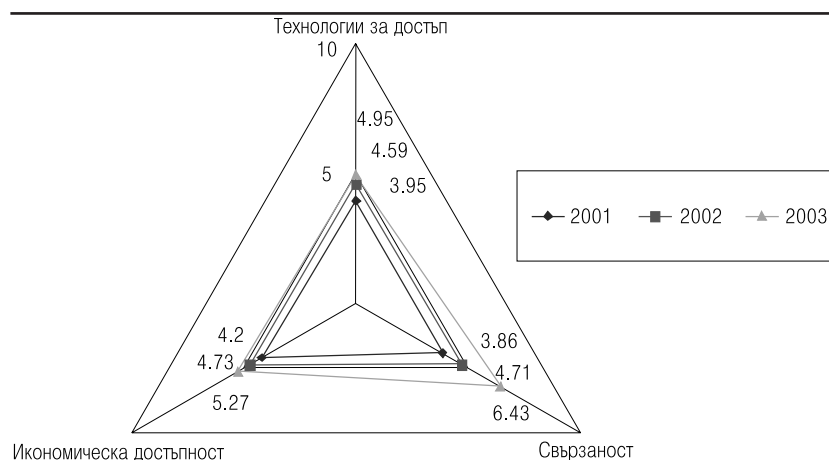
Достъп до ИКТ инфраструктурата и тенденции за нейното развитие в България

Според последния доклад на Фондация “ПИК” за оценка на напредъка на България към информационното общество⁶ в периода 2002–2003 ИКТ инфраструктурата в страната се подобрява както по абсолютни показатели, така и по отношение на достъпа и нейното използване – от масовото навлизане на мобилните телефони и започващите експерименти за навлизане на Wi-Fi⁷ технологията до кабелния Интернет и повишената международна свързаност.

Нивото на развитие на ИКТ инфраструктурата в България се определя от Фондация “ПИК” по три обобщени показателя – навлизане на технологиите за достъп, свързаност и икономическа достъпност (виж графика 18). Най-бързо развиващата се област в периода 2002–2003 г. е “свързаността”, която от трето място през 2001 г. излиза на първо през 2003 г. – съответно с растеж на индексните точки от 22% и 37%. Това заедно с повишената икономическа достъпност на технологиите ги прави реален фактор за трансформацията на българската икономика от ресурсно зависима (както по отношение на енергийните ресурси, така и по отношение на природните ресурси) към икономика, базирана на знания. За да стане този процес устойчив обаче, е необходимо да се направят сериозни промени, касаещи “стълбовете” за иновациите и човешкия капитал.

Нивото на свързаност (виж графика 18) нараства със 17% през 2002 г. и с нови 19% през 2003 г. Технологичното развитие, наблюдавано през 2001 г., продължава и в периода 2002–2003, подкрепено както от по-голямата ценова достъпност на технологиите, така и от процесите на конвергенция на различните услуги и по-широкото им разпространение в страната.

Графика 18: Обобщена оценка на достъпа до ИКТ инфраструктурата в България



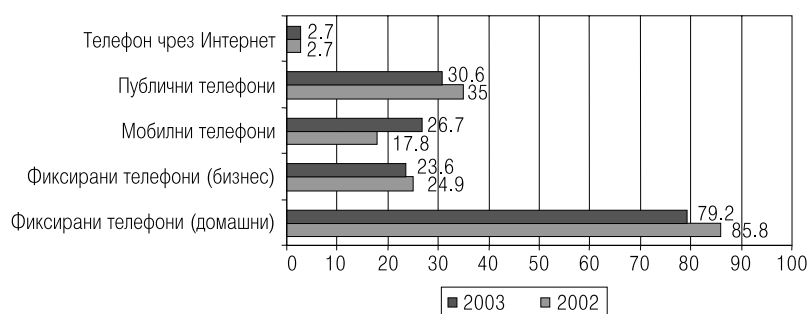
Източник: eBulgaria 2001–2003, Фондация “Приложни изследвания и комуникации”, София, 2004

⁶ eBulgaria 2002–2003, ARC Fund, Sofia 2004 (in print).

⁷ Wireless Fidelity (безжичен достъп до Интернет на определена територия).

Стремителният растеж в броя на потребителите на мобилни телефонни услуги през 2003 г. продължава тенденцията от предходните години. Успоредно с това се наблюдава и увеличение в честотата на използване на мобилните телефони. 15.3% от пълнолетното население използва мобилния си телефон всекидневно през 2003 г., сравнено с 10.2% през 2002 г. Използването на VoIP⁸ се стабилизира през 2003 г. на ниво персонална употреба, докато бизнесприложението му бележи бърз растеж. Именно VoIP технологията дава възможност на българския бизнес да преодолее високите транзакционни разходи в комуникацията със своите партньори по света, а наличието на алтернативни на Българската телекомуникационна компания оператори увеличи сигурността и капацитета на връзките (вкл. Интернет) с повече от 100% през 2003 г. Съвкупно тези два фактора правят възможно по-бързото развитие на центровете за обаждания, аутсорсването на работа в реално време в България и по-пълноценното вграждане на българския човешки потенциал в глобалната икономика на знанието. Трябва да се отбележи също така ролята на VoIP за бързото развитие на т. нар. "виртуални частни мрежи" (ВЧМ), които позволяват на една фирма с множество раздалечени една от друга сгради и мобилни служители да организира управлението и работата си многократно по-ефективно и сигурно. Според данни на Комисията за регулиране на съобщенията за 2003 г. приходите от подобни VoIP ВЧМ представляват близо половината от общите приходи от пренос на данни в България.

Графика 19: Процент от възрастното население с достъп до:



Източник: Витоша Рисърч

Важна пречка пред по-голямото разпространение на Интернет сред българските домакинства и обикновените потребители представляват високите телекомуникационни разходи (над 80% в общите разходи за достъп до Интернет), породени от монополното положение на БТК. Като реакция на това в последните години се появиха т. нар. локални мрежи, които предоставят бърз Интернет на много ниска, често плоска цена, но с ограничения за типа на ползваното съдържание (най-вече филми, игри, музика, софтуер от сървъри в местната мрежа). Интернетът с достъп до българско съдържание е малко по-бавен от този до локалните сървъри, но доста по-бърз от телефонния достъп. Достъпът до съдържание извън България се таксува малко по-скъпо. Съществуват обаче много опасения, свързани със сигурността на подобни мрежи и на тяхната легалност.

⁸ Voice Over Internet (пренос на глас през Интернет).

Таблица 16: Достъп до Интернет

Място за достъп	Декември 2001 – януари 2002	Октомври 2003
У дома	2.7 %	4.9 %
Приятел/роднини	1.8 %	0.9 %
Средни и висши училища	1.5 %	2.4 %
Работа	3.8 %	4.6 %
От Интернет клубове/кафета	4.2 %	7.0 %
Общо ползващи Интернет	9.0 %	11.6%

Източник: Витоша рисърч, база – пълнолетното население

Сравнително високите цени на компютрите спрямо средния нетен доход на домакинствата заедно с коментирания вече висок дял на телекомуникационните разходи в цената на Интернет достъпа, както и специфичното търсене на игри в мрежи води до появата на множество Интернет кафета и клубове, които предоставят много конкурентна цена за достъп до бързи компютри и Интернет.

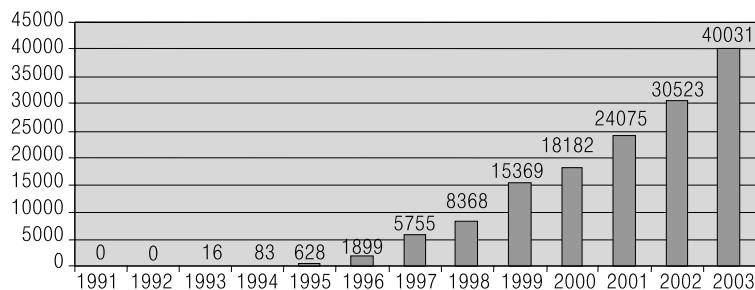
Достъпът до “международния” Интернет се осъществява или по наземните оптични трасета, наети от БТК, или чрез по-евтините сателитни връзки на частни компании. Наетите наземни линии обикновено се използват несиметрично (т. е. българските потребители теглят повече информация от света, отколкото обратното), което води, от една страна, до бум на хостинг услугите, а от друга, до оптимизация на трафика чрез маршрутизация и по-голямо използване на сателитните връзки (които често предлагат едностранен трафик). Допълнителен изглаждащ ефект върху използването на оптичните трасета има и увеличеният VoIP трафик.

Вътрешните мрежи за пренос на данни (X.25, FR, ATM, VoIP и др.) – особено тези, които се управляват от правителството – все още не са интегрирани и това е една от съдържателните пречки за интегрирането на съществуващите информационни масиви и предоставянето на електронни и по-ефективни услуги на гражданите и фирмите от страна на правителството.

Един много добър показател за развитостта и използваемостта на ИКТ инфраструктурата е броят на компютрите, свързани в глобалната мрежа с активно IP – или т. нар. хостове. Както вече видяхме, това е и един от трите основни показателя, които Световната банка използва за оценка на ИКТ инфраструктурата.

Въпреки бързия растеж от около 25% на годишна база за последните три години (графика 20) по този показател България се нарежда на 31-о място от общо 90 страни според данни на RIPE⁹ и има едва 0.2% от реалните хостове с имена на страни. Сравнено със средната стойност за другите страни – кандидатки за ЕС, в България хостовете са 4 пъти по-малко.

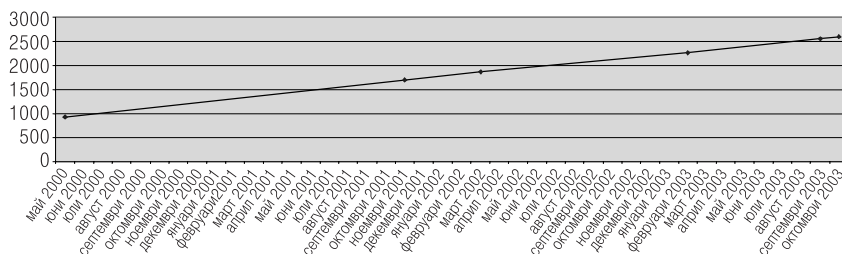
Графика 20: Хостовите в България



Източник: RIPE, м. август на съответната година

Подобно на хостовете, домейн имената (адреси от най-висок порядък) в България (виж графика 21), които също са част от ИКТ инфраструктурата, отбелязват ръст, но значително по-бавен (средно с 1.33 нови имена за ден). Най-важните причини за това забавяне (линеен вместо експоненциален растеж) са усложнената процедура по регистрацията на имената, твърде високите цени, монополното положение на администратора и липсата на възможност за онлайн регистрация. За сведение през октомври 2003 г. броят на имената, регистрирани в .bg домейна, са около 2800 срещу повече от 10 000, регистрирани в други домейни (като .com, .net, .org и др.).

Графика 21: Домейните в .bg



Източник: Register.Bg

⁹ RIPE - Réseaux IP Européens – www.ripe.net – координиращ орган за взаимните свързаности на различни европейски IP мрежи.

Глава 7: Заклучение

Възникването и развитието на "икономиката на знанието", наричана още "новата икономика", според някои оценки е третата икономическа революция в човешката история. Първата е *аграрната революция*, свързана с възникването на животновъдството и растениевъдството и отделянето на специализираните занаяти. Следва *промишлената революция* с развитието на машинните технологии, които дадоха възможност за масово производство. Третата – *новата икономика*, наричана още *информационна икономика* или *икономика на знанието* е основана на производството, съхранението, разпространението и използването на знанието, а нейна инфраструктура е световната информационна мрежа. В това се състои смяната на парадигмата на икономическото развитие, при което съществено се намаляват материалноресурсните и производствени ограничения на "границите на растежа".

Новата икономика се характеризира със:

- висок дял на човешкия и интелектуален капитал в сравнение с другите материални производствени фактори;
- висока специфичност и даже уникалност на нематериалните активи;
- много голяма иновационна компонента и високи темпове на обновление. Може да се каже, че обновяването на производствените технологии или продукти и услуги има перманентен характер. Това доближава икономиката на знанието до отраслите на високите технологии;
- дифузия на знание и умения от секторите, свързани с новата икономика, към предприятията от традиционните отрасли.

Днес "икономиката на знанието" реализира средно 2 пъти по-високи темпове на растеж в сравнение с традиционните отрасли. Нейният дял в икономиките на развитите страни съставлява 20–25% и има тенденция към нарастване.

Ефективността на влияние на "икономиката на знанието" върху стопанството се определя от модернизиращото въздействие върху "традиционните" отрасли и повишаването на тяхната производителност.

Основната задача на икономическата политика е да осигури условия за ефективно използване на иновационните и интелектуалните продукти и услуги в цялата икономика и да създаде работеща система на взаимодействие на съответните сектори на "новата икономика" с потребителите. В този смисъл като отделна задача на стопанската политика се явява формирането на клъстери "наука– образование–информационни технологии", "образование–интелектуални услуги–информационни технологии" и др.

Целите за развитие на “икономиката, основана на знанието”, са свързани със следните няколко аспекта:

- политически императив за България е осигуряване на нейното присъединяване към групата на развитите държави;
- създаване на възможност за повишаване конкурентоспособността на традиционните отрасли, намаляване на производствените разходи и транзакционните разходи и повишаване качеството на продукцията;
- необходимост от диверсификация на стопанството;
- създаване на нов експортен потенциал;
- формиране на нова информационна и институционална пазарна инфраструктура.

Успешното навлизане на България на световните пазари и преминаването към по-високите стадии на технологични промени е възможно само при запазване и развитие на потенциала от знания, който бе натрупан през предходните десетилетия независимо от интензивното “изтичане на мозъци” през 90-те години. Частният и държавният сектор трябва да инвестират значителни ресурси в развитието на образованието и науката, а също и в разпространението на ИКТ, като в същото време направят максимално конкурентни механизмите на финансиране в страната.

Знанията допринасят за по-висока икономическа възвръщаемост само когато “работят”, т. е. когато в рамките на иновационните процеси се конвертират в нови технологии. В тази връзка ключова задача на икономическата политика се явява стимулирането на иновациите като инструмент за осигуряване на по-висока ефективност и конкурентоспособност.

В средносрочен период е необходимо политиката да бъде насочена към:

- формиране на ефективни пазари в отраслите на икономиката, основана на знанието;
- преминаване от политика на бюджетно финансиране на образователните и научноизследователските организации към смесен тип пазарно инвестиционно финансиране;
- изграждането на база от статистически данни, провеждането на социологически и маркетингови изследвания и анализи за иновационния капацитет на страната;
- усъвършенстване на нормативната база, особено като се отчита изпреварващото интегриране на България в международните пазари на “икономиката на знанието”.

Действащата “стандартна” либерална икономическа политика трябва да бъде допълнена с комплекс от мерки, насочени към поддържане на секторите на “икономиката на знанието” – създаването и разпространението на иновациите, пазарите на ИКТ и съвременната система на образование. Това предполага:

- система от мерки по осигуряването на ефективност на съществуващите пазари на “новата икономика”, вкл. преодоляването на изкуствената им сегментация и създаване на по-голяма прозрачност за участниците;

- нарастване на финансирането на компаниите от секторите на “икономиката, основана на знанието”, за сметка на бюджетните ресурси (това се отнася както за съществуващата ситуация на недостатъчно финансиране на науката и образованието, така и за ролята на държавата като поръчител и потребител на услуги на пазарите на ИКТ и информационните услуги);
- реформиране на институтите и формите на финансиране на науката и образованието, осигуряващо намаляване на относителните и абсолютните загуби в тези сектори, а също така и на ориентиране към перспективните потребности (правителственото търсене) и актуалните потребности (пазарното търсене);
- реализация на мерки по използването на ИКТ в икономиката, социалната сфера и управление и развитие на информационните и телекомуникационните пазари (създаване на “инфраструктура на инфраструктурата”, т. е. кадрова, правна, телекомуникационна инфраструктура на използването на ИКТ от страна на фирмите и гражданите).

Практическото решаване на тези задачи (особено в технологично сложните сектори) се сблъсква с редица проблеми:

- вътрешното, основано на предшестващия опит, недоверие на бизнеса към държавата и към провежданата от нея политика, пораждащи доста висока субективна оценка за риска и по този начин създаващи допълнителни бариери за инвестициите и иновациите;
- слабост и неефективност на държавния апарат – невъзможност от изпълнение от тяхна страна даже на рутинни базисни функции, вкл. и усвояване на ресурси от предприсъединителните фондове;
- дефицит на пазарни (управленчески) знания и навици в предприятията. В резултат на това дори разполагайки с нови технически решения и нови продукти, българските фирми не са способни да намерят ефективни канали за тяхната реализация, да придвижат тази продукция до пазара.

В крайна сметка “икономиката, основана на знанието”, внесе съществени промени в стопанската среда. Елементите на тази среда започват да се формират доста отдавна, но едва сега техният мултипликативен ефект стана очевиден. Ключовите елементи на новата иновационна среда се явяват предприемачеството, технологиите и финансовите ресурси. Тяхното развитие създава конкурентните преимущества на лидерите на “новата икономика”. Тези конкурентни преимущества се изразяват в осъзнаването на факта, че професионалното използване на знанията – както вътрешнофирмените, така и съществуващите в околната стопанска среда – е ключ към растежа и начин на съществуване в условията на глобалната икономика.

Приложение 1: Стратегии и политики за развитие на икономика на знанието

Световната банка е първата международна институция, която не само постави знанието във фокуса на своята работа, но и преформатира мисията си, за да отрази нарасналото значение на знанието за развитието на държавите. На годишното събрание на банката през 1996 г. президентът Улфенсън изложи концепцията си¹⁰ за “Банка на знанието”, която включваше разбирането, че знанията за развитие трябва да са публично благо и ролята на Световната банка е да подпомага култивирането, разпространяването и използването им от развиващите се страни. Така Световната банка не просто дава заеми и решава финансови проблеми, а предоставя ноу-хау и подпомага правенето на политика.

Всяка организация – с идеална или комерсиална цел – както и правителствата на държавите може и трябва да изградят собствена стратегия за управление и работа със знанието, за да бъдат конкурентоспособни в променените условия. За да реализира мисията си, Световната банка формулира своя “Стратегия за знанието”, която има три основни стълба: а) ефективно използване на знанието “вътре” в банката, б) споделяне на опит и знания между банката и нейните клиенти и партньори, и в) подпомагане на клиентите в изграждането на ефективни системи за управление на знанието. Подобно на водещите фирми, като Cisco и IBM, Световната банка инвестира време и средства, за да трансформира мрежата си от корпоративни сайтове в ефективен инструмент за споделяне и управление на знание от служители, клиенти и партньори на банката.

Като част от глобалната стратегия за знанието на Световната банка следва да се разглеждат инициативи като Глобалния портал за развитие¹¹, който стартира през 2000 г. и чието мото е “където световите на знанието се срещат”; изработването през 2001 г. на стратегия за развитието на икономика на знанието в присъединяващите се към Европейския съюз страни от Централна и Източна Европа; извършването на задълбочен анализ и препоръки за развитието на икономика на знанието в отделни държави (като Литва, Корея, Турция и др.) и организирането на годишните форуми на знанието в Париж през 2002 г., Хелзинки 2003 г. и Будапеща 2004 г. На тези форуми се срещат политици, академични изследователи, представители на международни и неправителствени организации, за да се поучат от опита на другите и да изградят консенсус за приоритетите на развитие на представените държави. Всички тези примери демонстрират един цялостен ангажимент на Световната банка за развитието на икономика на знанието и препоръчват добри практики, които могат да се приложат от други страни, включително и България.

¹⁰ Хората и развитието, 1 октомври 1996.

<http://web.worldbank.org/WBSITE/EXTERNAL/NEWS/0,,contentMDK:20025269%7EmenuPK:34474%7EpagePK:34370%7EpiPK:34424%7EtheSitePK:4607,00.html>

¹¹ www.developmentgateway.org

64

Заедно със Световната банка други международни институции, като Организацията за икономическо сътрудничество и развитие (ОИСР) и ООН, държави като Дания, чието правителство има стратегия на знанието от 16 април 2003 г., и градове – например Охайо в САЩ, изграждат собствени стратегии за икономика на знанието. Интересно е да се отбележи, че в световната класация за 2004 г. на “градовете на знанието”¹² първите 14 места се заемат от градове в САЩ (водещото място е за Сан Франциско, следван от Бостън). От европейските градове на 15-о място се намира Стокхолм, а Хелзинки е на 19-о място.

Европейският съюз още през м. март 2000 г. осъзна, че за да бъде конкурентоспособен в глобален план и особено по отношение на САЩ, трябва стратегически да ускори прехода към икономика на знанието, и формулира т. нар. *Лисабонска стратегия*, която по-късно бе допълнена с конкретни измерители на срещата на ЕС в Барселона през м. март 2002 г. Стратегията (с допълненията от 2002 г.) дава визията за европейската икономика през 2010 година, конкретни препоръки за постигането ѝ и измерими цели/индикатори, с които да се следи изпълнението на стратегията.

Конкретни цели, поставени в Лисабонската стратегия

Научни изследвания и иновации

- Пренасочване на публичните разходи към повишаване на относителната важност на натрупването на капитал (физически и човешки) и подкрепа за НИРД, иновациите и информационните технологии;
- Повишаване на разходите за НИРД с цел достигане на 3% от БВП до 2010 г. Делът на финансирането от страна на бизнеса трябва да се повиши до 2/3 от общата сума (цел, поставена в Барселона);
- Обхващане в мрежа на националните и съвместните изследователски програми на доброволни начала;
- Подобряване на средата за частни изследователски инвестиции, партньорства по НИРД и високотехнологични нови предприятия;
- Разработване на отворен метод за координация на националните изследователски политики;
- Изграждане на изследователска и комуникационна инфраструктура от световна класа;
- Премахване на пречките пред свободното движение на изследователите, привличане и поддържане на таланта на изследователи в Европа;
- Въвеждане на общ Патент на Общността.

Информационно общество

- Осигуряване на достъп до широкообхватна комуникационна инфраструктура на световно равнище и със значително по-ниски цени за достъп до Интернет;

¹² World Knowledge Competitive Index, April 2004.

- Създаване на условия за ефективно развитие на електронната търговия;
- Преодоляване на цифровото неравенство (т. нар. *digital divide*);
- Стимулиране на електронното правителство;
- Подкрепа за развитието на мобилните комуникации от трета генерация (3G) и въвеждане на Интернет протокол версия 6;
- 100% от училищата да бъдат свързани с Интернет до 2002 г. (цел, поставена в Лисабон).

Образование и обучение през целия живот

- Значително нарастване на разходите (на човек от населението) за развитие на човешкия капитал.
- Поощряване на инициативите за обучение през целия живот;
- По-добро адаптиране на уменията към нуждите на “обществото на знанието”;
- Поощряване на изучаването на езиците на ЕС и въвеждане на европейско измерение в обучението;
- Насърчаване на сътрудничеството между училищата чрез Интернет;
- Намаляване до половина до 2010 г. броя на напусналите рано училище ученици, които не продължават обучението си;
- Всички учители да имат квалификация за компютърни умения до 2003 г.

Бизнессреда

- Намаляване на разходите за правене на бизнес и на бюрократичните пречки;
- Поощряване на конкурентоспособна бизнессреда чрез елиминирането на вредната за бизнеса данъчна конкуренция;
- Намаляване на неформалната икономика;
- Обща норма на заетост от 70% през 2010 г. (67% през 2005 г.);
- Норма на заетост сред жените от 60% през 2010 г. (57% през 2005 г.);
- Норма на заетост на възрастните работници (55–64 г.) през 2010 г. от 50%;
- Увеличаване с пет години до 2010 г. на средната възраст, на която хората прекратяват работа;
- Премахване на бариерите пред свободното движение в границите на страните-членки (т. е. признаване на квалификациите, възможност за получаване на пенсиите в друга държава, по-добра осигуреност с информация и др.).

Източник: Choosing to grow: Knowledge, innovation and jobs in a cohesive society, Commission staff working paper, 2003

Европейският съюз използва различни инструменти за развитието на “икономиката и обществото, базирани на знанието”. Това е един от основните приоритети в Шеста рамкова програма за научни изследвания и технологично развитие и ще бъде такъв в подготвяната Седма рамкова програма. Още с програмата Технологии на информационното общество

в Пета рамкова програма ЕС финансира редица проекти, свързани с новите форми на работа и организация на бизнеса, включително в България. Добра подкрепа за иновациите в България ЕС оказва още спрограмите ИНКО-Коперникус и Четвърта рамкова програма, когато страната все още не е асоцииран член. Една важна институция в това отношение е Европейският иновационен център (www.irc.bg), който служи като “едно гише” за трансфер на технологии и осъществяване на партньорства между фирми в България и ЕС.

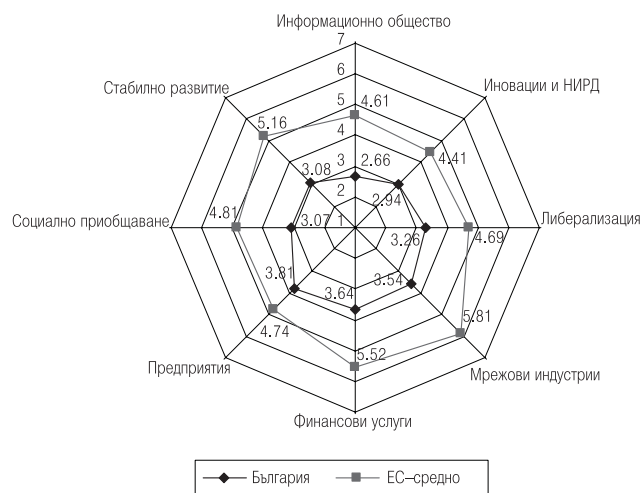
Според последната оценка за изпълнението на целите от Лисабон България се класира последна сред 12 страни (10 нови членки без Кипър + България, Румъния и Турция). По някои показатели обаче се класираме по-добре, дори пред “отличника” Словения. Въпреки че много от стойностите на показателите не са напълно убедителни и подплатени с достатъчно факти от реалността, можем да приемем с голяма доза на точност, че позицията на страната е правилно определена. Тези и други оценки показват, че е настъпил моментът, в който България трябва да заеме активна позиция за разработване и реализиране на политики за развитие на икономика на знанието.

Таблица 17: Постижения на страните по целите в Лисабон

Страна	Краен индекс		Подиндекси	
	Ранг	Резултат	Информационно общество	Иновации и НИРД
Естония	1	4.64	4.92	3.82
Словения	2	4.36	4.38	3.92
Латвия	3	4.34	3.62	3.86
Малта	4	4.2	4.42	2.99
Чешка република	5	4.16	3.62	3.34
Унгария	6	4.12	3.24	3.47
Литва	7	4.05	3.36	3.57
Словакия	8	3.89	3.29	3.34
Полша	9	3.68	2.95	3.53
Турция	10	3.45	2.61	2.72
Румъния	11	3.35	2.91	2.88
България	12	3.25	2.66	2.94
ЕС – средно		4.97	4.61	4.41
САЩ		5.55	5.86	6.08

Източник: The Lisbon Review 2004: An Assessment of Policies and Reforms in Europe, World Economic Forum, 2004

Графика 22: Сравнение на България и ЕС по показателите за изпълнение на Лисабонската стратегия



Източник: The Lisbon Review 2004: An Assessment of Policies and Reforms in Europe, World Economic Forum, 2004

Либерализация	Мрежови индустрии	Финансови услуги	Предприятия	Социално приобщаване	Стабилно развитие
4.4	4.98	5.43	4.9	4.2	4.44
4.06	5.21	4.69	3.76	4.24	4.6
4.44	4.35	4.84	4.87	4.47	4.29
4.03	4.81	5.27	4	4.83	3.24
4.01	5.19	4.03	4.18	4.4	4.48
4.1	4.57	4.87	4.41	4.19	4.09
4.1	4.51	4.67	4.38	3.69	4.17
3.84	4.5	4.39	3.43	3.83	4.53
3.75	4	4.26	3.56	3.42	3.99
3.68	4.01	3.99	3.84	3.45	3.33
3.04	3.48	3.77	3.65	3.74	3.33
3.26	3.54	3.64	3.81	3.07	3.08
4.69	5.81	5.52	4.74	4.81	5.16
5.11	5.85	5.82	5.71	5.04	4.96

68

Въпреки малкото време, което остава до 2010 година, и голямото изоставане на България по много от показателите, нашата страна има потенциал и шансове да реализира такава политика и икономическо развитие, че да бъде “по-близо” до средните за Европа стойности, а по някои от показателите дори да ги надхвърли. Това може да стане на базата на използване на позитивите от по-късния старт и опита на другите, на ефективно публично-частно партньорство и изграждане на общности на знанието.

Приложение 2: Допълнителна литература и ресурси

На български език

Граматииков, Мартин, “България и обществото, основано на знанието”,
в. Капитал, 2 август 2003 (трето място в конкурса за есе “Милион за
развитие” на Българския портал за развитие)

Дракър, Питър, “Посткапиталистическото общество”, Лик, 2000

Петров, Марин, редактор, “Иновациите в България: теория и практика”,
Фондация ПИК (под печат)

Стефанов, Руслан, “Икономика на знанието – нов измерител на проспери-
тета”, Бюлетин Информационно общество, бр. 1/2004 г. Стр. 19

Стефанов, Руслан, “Икономика на знанието – позицията на България”
<http://www.arc.online.bg/fileSrc.php?id=457>

Тапскот, Дон, Тискол, Дейвид и Лоуи, Алекс, “Цифров капитал: Да
обуздаем силата на бизнесрежите”, Класика и стил, 2001

Хайек, Фридрих, “Използването на знанието в обществото”,
http://www.easibulgaria.org/docs/what_to_know/Hayek.doc

е-Демокрация – България <http://www-it.fmi.uni-sofia.bg/eg/home/index.html>

Портал Икономика на знанието @ Българският портал за развитие
<http://www.bgrazvitie.net/bg/ke/>

<http://www.infosociety.bg>

<http://www.innovation.bg>

<http://www.lifelonglearning-bulgaria.org>

На английски език

Chatzkel, Jay, Knowledge Capital: How Knowledge-Based Enterprises
Really Get Built, Oxford University Press, 2003

Choosing to grow: Knowledge, innovation and jobs in a cohesive society,
Commission staff working paper, 2003

Developing a Knowledge economy in European Union Accession Countries:
Issues and Options, World Bank, May 2001

eBulgaria 2002–2003, ARC Fund, Sofia 2004 (in print)

eEurope+ Progress Report, February 2004

de Ferranti, David, Perry, Guillermo, Lederman, Daniel, Maloney, William,
From Natural Resources to the Knowledge Economy, Viewpoint Series,
World Bank, 2002

Handbook of Knowledge Society Foresight, PREST and FFRC, 2003

ICT Infrastructure and e-Readiness Assessment, ARC Fund, Sofia, 2002

Lithuania aiming for a Knowledge Economy, World Bank, March 2003

Stewart, Thomas, Intellectual capital: The new wealth of organizations,
Doubleday / Currency 1997

The 2004 e-Readiness Rankings, Economist Intelligence Unit, 2004

The Lisbon Review: An assessment of policies and reforms in Europe, 2004,
WEF

Towards A Knowledge-Based Economy: Bulgaria Country Readiness
Assessment Report, UNECE, 2002

World Development Report *Building Institutions for Markets*, World Bank, 2002

World Development Report *Knowledge for Development*, World Bank, 1998

Global Knowledge Partnership <http://www.globalknowledge.org>

Knowledge Assessment Methodology (KAM), 2004
<http://info.worldbank.org/etools/kam2004>

Knowledge Economy Forum
<http://lnweb18.worldbank.org/eca/ecspfext.nsf/main/knowledge%20economy?opendocument>

Knowledge Economy Topic Page @ Development Gateway
<http://topics.developmentgateway.org/knowledge>

Lisbon Review @ World Economic Forum
<http://www.weforum.org/site/homepublic.nsf/Content/603FF121D1557F8DC1256E8200497BB8?OpenDocument>

OECD Global Forum: Knowledge Economy – Digital Economy
http://www.oecd.org/department/0,2688,en_2649_34619_1_1_1_1_1,00.html

Ohio's Knowledge Economy Awareness Initiative <http://www.ohioknowledgeeconomy.org>

The Lisbon Strategy for economic, social and environmental renewal
http://europa.eu.int/comm/lisbon_strategy/index_en.html

World Knowledge Competitive Index, 2004
<http://www.hugginsassociates.com>

“ИКОНОМИКА НА ЗНАНИЕТО” в Българския портал за развитие

От месец април 2004 г. темата “Икономика на знанието” вече сериозно при- съства и в българското Интернет-пространство. Българският портал за раз- витие, който е част глобалната програма “Портали за развитие”, иницирана от Световната банка (www.developmentgateway.org), създаде първия в България портал, посветен на икономиката на знанието – <http://www.bgrazvitie.net/bg/ke/>.

The screenshot shows the website interface for 'Икономика на знанието' (Economy of Knowledge) on the Bulgarian portal for development. The page features a navigation menu with links like 'Начало', 'Новини', 'Библиотека', 'Форуми', 'Кои кой?', 'Събития', 'Свързани общности', and 'Помощ'. The main content area is titled 'на фокус' (focus) and highlights a seminar 'Първи Иновационен семинар "Икономика на знанието: Нов инструмент за връщане на политиката"'. It includes a text block about the seminar's goals, a list of topics such as 'Иновационна система' and 'ИКТ инфраструктура', and a registration form with fields for name, email, and password. Below the main text, there are sections for 'новини' (news) and 'събития' (events), each with a list of recent items and links to read more.

Целите

Основна цел на тематичния портал, посветен на икономиката на знанието, е да подпомогне създаването на условия за ускорено изграждане на общество, базирано на знанието, чрез осъществяване на следните задачи:

1. улесняване на обмена на информация, идеи и знания с помощта на най-новите информационни и комуникационни технологии;
2. предоставяне на технологична основа за координиране на дейностите по местни, национални и международни програми и инициативи в областта на икономиката на знанието;
3. формиране на общност от специалисти в различни социално-икономически сфери, чиито опит и идеи биха допринесли за развитието на науката, технологиите, образованието и всички други аспекти на икономиката на знанието.

Аудиторията

Според едно от най-разпространените определения за “икономика на знание- то” това е всяка икономика, в която създаването, разпространяването и практи-

ческото приложение на знанията се е превърнало в основна движеща сила за растежа, създаването на благосъстояние и заетост във всички отрасли. Поради това потенциални потребители на информацията и услугите на тематичния портал са представители на всички държавни, обществени и частни институции и организации – от министерства и общински съвети през компании и фирми до неправителствени организации, международни донорски организации и агенции, научни и бизнессреда, средства за масово осведомяване и всеки индивидуален специалист и професионалист в каквато и да е област, който може да допринесе за създаването на икономика и общество, базирани на знанието.

Структурата

Информацията в портала е организирана по начин, улесняващ максимално всеки посетител.

Менюто на портала предоставя консолидиран достъп до всички ресурси, публикувани на сайта. Потребителите имат възможност както да преглеждат всички публикувани документи и анализи в раздел библиотека, така и да изведат списък с всички минали и предстоящи събития, свързани с темата за икономика на знанието.

В панела „**Теми**“ са събрани материали, идеи и мнения, категоризирани по всеки от основните „стълбове“ на икономиката на знанието: „Институции и правила“, „Иновационна система“, „ИКТ инфраструктура“, „Човешки капитал“. В допълнение се предоставят информация и материали по управление на знанията и по темата за участието на България в изпълнението на целта до 2010 г. Европа да стане най-динамично развиващият се и най-конкурентен район от света в рамките на приетата от Европейския съюз стратегия „Лисабон 2010“.

Регистрация. Основно предимство на портала е неговата пълна интерактивност. Всеки регистриран потребител може да добавя съдържание по избрана от него тема или да коментира вече публикувана информация. За публикуването на съдържание е необходима регистрация, която е напълно безплатна и защитена. Освен възможността да добавя материали, регистрираният потребител получава достъп до форумите и всички други услуги на портала.

Форуми. Целта на портала е не само да обединява и да предоставя на широката общественост информация в областта на икономиката на знанието, но и да подпомага изграждането на общности от хора с интереси в определена област. Едно от основните технологични средства за формирането на такива общности са дискуссионните форуми. Те не само дават възможност на всеки регистриран потребител да сподели свои възгледи и идеи, но и да предлага за широко обсъждане важни според него теми. По този начин порталът „Икономика на знанието“ ще изпълнява и функцията на виртуална конферентна зала.

Адресът на портала е <http://www.bgrazvitie.net/bg/ke/>