

„Ролята на информационните и комуникационни технологии за развитието на иновациите в България”

(Научна конференция на Катедра „МИО и бизнес“, 2009 г.)

Резюме

В науката и практиката концепцията за същността на иновациите е по-широка и обхваща както и технологични, така и други, нетехнологични иновации (например иновации в организацията под формата на нови управленски или маркетингови техники, усъвършенстван подход към вътрешните и външните комуникации и др.). Иновациите и адекватната иновационна политика са ключът към икономическия растеж, прогрес и просперитет на всяка съвременна икономика. Световната банка определя иновациите като един от четирите опорни стълба¹, на които трябва да се изгражда икономика, базирана на знанието, чието създаване беше предвидено в Лисабонската стратегия за растеж и заетост от 2000 г.

Информационната и комуникационна инфраструктура, от своя страна, е един от инструментите, чрез които се реализират иновациите². Тя създава условия за промяна на индустриалната организация и пазарната реализация чрез нови възможности за управление, разработване, производство и потребление на нови продукти, по нови начини и при намалени разходи, т.е. създава възможности за постигане на ефективност на фирмата. В този смисъл тя е фактор за конкурентоспособността на всяка една фирма, индустрия и нация. Въпреки че ИКТ се внедряват с ускорен темп в България през последните няколко години, страната изостава по брой иновативни предприятия и по равнище на сътрудничество между тях, по високите бариери пред предприемачите, липсата на адекватни и достатъчно на брой финансови инструменти в подкрепа на иновациите, липсата на специализиран висококвалифициран персонал и продължаващото изтичане на интелектуален капитал от страната, което неминуемо се отразява върху конкурентоспособността на българската икономика.

Обект на разглеждане в този доклад са информационните и комуникационни технологии (ИКТ) в България като инструмент, чрез който се реализират иновациите, и като основа, на която се изгражда националната иновационна система. Състоянието, значимостта и развитието на ИКТ като фактор за развитието на иновациите в България е предметът на настоящата разработка.

JEL classification: D83, D89, F14, F15, O30, O31, O32

Ключови думи: иновации, национална иновационна система, информационни и комуникационни технологии (ИКТ)

¹ “TV Стълб: Национална иновационна система, способна да реализира продукти с високо съдържание на знание”, “MEASURING KNOWLEDGE IN THE WORLD’S ECONOMIES, Knowledge Assessment Methodology and Knowledge Economy Index”, World bank

² Един от петте показатели, разглеждан от Фондация “Приложни изследвания и комуникации” в ежегодния им доклад за българската иновационна политика в Европейския съюз „Иновации.бг”

I. Същност на иновациите

Терминът „иновации“ се отнася до новите начини, по които може да бъде направено нещо (продукт или услуги) или до промени в процесите или организациите.

В науката и практиката концепцията за същността на иновациите е по-широка и обхваща както и технологични, така и други, нетехнологични иновации (например иновации в организацията под формата на нови управленски или маркетингови техники, усъвършенстван подход към вътрешните и външните комуникации и др.). Поради тази причина съществуват разнородни определения на понятието „иновация“. Някои от тях са както следва:

- „Действията по внедряване на нещо ново“³;
- „Нова идея, метод или средство“⁴;
- „Представянето на нови стоки (...), нови методи на производство (...), отварянето на нови пазари (...), намирането на нови източници на предлагане (...) и създаването на различна организация на някоя индустрия“ (Джоузеф Шумпетер);
- „Способността да предоставиш нова стойност на потребителя“ (Хосе Кампос);
- “Иновацията е начинът за трансформиране на ресурсите на едно предприятие чрез въображението на хората в нови ресурси и благосъстояние” (Пол Шуман);
- “Иновацията не се отнася само до новия продукт, който ще бъде представен на пазара. Иновация може да възникне в процесите и подходите при достигането до пазара” (Дейвид Шмитлен).

Световната банка определя иновациите като един от четирите опорни стълба⁵, на които трябва да се изгражда икономика, базирана на знанието, чието създаване беше предвидено в Лисабонската стратегия за растеж и заетост от 2000 г.

Иновационната система на България дефинира иновацията като “успешно внедряване на нещо ново, като успехът се определя от пазара”.

Иновациите и адекватната иновационна политика са ключът към икономическия растеж, прогрес и просперитет на всяка съвременна икономика. Те са основен източник на конкурентоспособност в съвременното предприятие.

II. Иновационна политика в Европейския съюз и България

До 90-те години на миналия век всяка страна от ЕС следва собствена политика в иновациите. Глобализацията и изострянето на конкуренцията в световен мащаб обаче, както и стремежът за догонване на икономическите съперници налага следването на общоевропейска, координирана иновационна политика. Нейните основни параметри са очертани в Зелената книга за иновациите (1995 г.), Плана за действие за иновации в Европа (1996 г.), Лисабонската стратегия (2000 г.) и на срещата на високо равнище в Барселона (2002 г.). В количествено отношение е поставена целта до 2010 г. разходите за научноизследователска и развойна дейност (НИРД) в страните членки да достигнат 3% от brutния вътрешен продукт (1% държавни и 2%

³ “The American Heritage Dictionary of the English Language”

⁴ „Webster online Dictionary”, www.webster-dictionary.org/

⁵ “Measuring Knowledge In The World’s Economies, Knowledge Assessment Methodology and Knowledge Economy Index”, World bank

частни), а в качествено - Европа да се превърне в най-конкурентната икономика, основана на знанието.

С обновената Лисабонска стратегия Европейският съюз се стреми да намери адекватен отговор на съвременните предизвикателства на икономическото развитие – глобализацията, застаряването на населението, климатичните промени и нарастващия недостиг на ресурси. Моделът за развитие на Съюза, съчетаващ конкурентноспособността със солидарността и устойчивостта, както и продължителният му опит в икономическата интеграция се определят като основни предимства в ерата на глобализацията⁶. Реализацията на тези предимства зависи до голяма степен от създаването и използването на нови знания, които са двигатели на устойчивия растеж.

Със стратегията се налага схващането, че националните политики на страните членки не могат самостоятелно да реализират постигането на целите за растеж и заетост. Те трябва да отчитат европейската перспектива и да се обвържат с политиките на ЕС в други области като вътрешен пазар, защита на конкуренцията, регионална политика и политика на сближаване, защита на околната среда, стандартизация и др. Но инициативите на ЕС в подкрепа на научните изследвания и иновациите не отменят правото и задължението на всяка страна членка да разработва и прилага научна и иновационна политика, която съчетава интеграционните цели и приоритети с националните особености.

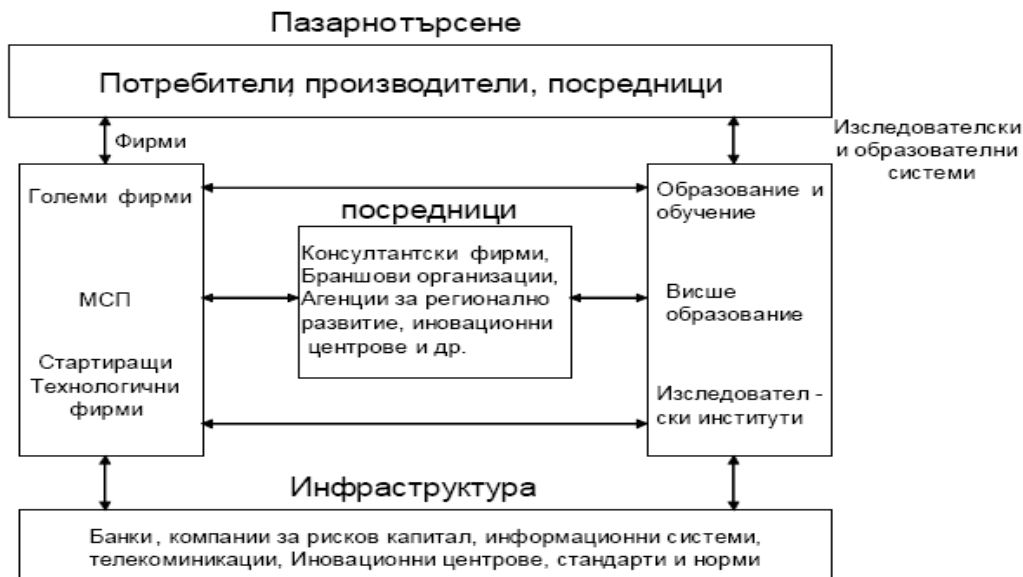
България се включва в този процес с приетата през м. август 2004 г. Национална иновационна стратегия.

1.1. Национална иновационна система

Терминът „национална иновационна система” е въведен от Фрийман (1987 г.), който дава следното определение: “мрежа от институции в държавния и частния сектор, чиито дейности и взаимодействие създават, налагат, изменят и разпространяват нови технологии”. Фрийман счита, че технологичните различия между технически развите страни и останалите държави са резултат не само от технологичните нововъведения, но и от начина на организация, финансиране, маркетинг, образование и други фактори. Комбинацията от всички фактори, допринасящи за преодоляването на тези различия се нарича „национална иновационна система”.

Фиг. 1 Национална иновационна система

⁶ Съобщение на Комисията до Европейския съвет, “Стратегически доклад относно обновената Лисабонска стратегия за растеж и работни места: начало на новия цикъл (2008-2010 г.)”, 11.12.2007 г., COM(2007) 803



Източник: „Иновационна стратегия на Република България и мерки за нейната реализация”, 2003 г.

Националната иновационна система е система на генериране, трансфер и прилагане на ноу-хау, както и система за търсене на знания и опит. В тази схема изследователските и образователните институти са свързани с фирмите с цел развитие и трансфер на умения и опит. Посредниците играят съществена роля в този трансфер, както и елементите на образователната инфраструктура. Пазарното търсене е основен двигател за фирмите.

"Концепцията за национални иновационни системи отразява разбирането, че процесите на създаване на нови технологии, използването на ноу-хау и разпространението на иновациите не са линейни, а систематични процеси"⁷. Концепцията за иновационните системи противостои на идеята, че иновациите възникват само от фундамента на изследователската и развойна дейност, и че неизменно водят да успешното въвеждане на нови продукти на пазара. Идеи за иновации могат да възникнат на всеки етап от изследването, развитието на продукта, производството и маркетинга и да се пораждат от много и различни източници.

Същите аргументи важат и по отношение на институционализирането и разработването на политики: стабилната изследователска, технологична и развойна инфраструктура и наличието на политика в областта на науката и технологиите не водят автоматично до създаването на иновационен бизнес, нито до автоматично повишаване конкурентоспособността на една икономика. Страните с конкурентни предимства разчитат не само на технологичните предимства, а и на съвременни начини на организация, финансиране, маркетинг, образование, както и на други фактори. Предимството им е добра комбинация от всички фактори, които допринасят за доброто функциониране на националната иновационна система, а оттам и за повишаване на конкурентоспособността на индустрията. Това, от своя страна, изисква наличието на интегрирана политика в областта на иновациите и участието на редица заинтересовани страни.

Бизнесът е основен елемент на националната иновационна система по няколко причини: чрез фирмите се осъществява пряк контакт с крайните потребители и се черпят идеи за осъществяване на пазарно теглени иновации, фирмите са носители на финансовия и пазарния риск при изпълнение на иновационни проекти, те търпят неблагоприятния ефект от неподходящите мерки на ориентираната към иновациите държавна и регионална политика. В този смисъл възможностите на бизнеса да създава, респ. да придобива, ново технологично знание, уменията да го използва пълноценно, включително чрез участие във фирмите на

⁷ Иновационна стратегия на Република България и мерки за нейната реализация, 2003 г.

технологичен трансфер, са определящи по отношение иновационния потенциал на икономиката като цяло.

В иновационната система информационните и комуникационни технологии (ИКТ) се появяват първо като продукт на иновационна дейност (откритие, обратен инженеринг или трансфер). Въпреки че всяка фирма, която внедрява за първи път за своята дейност ИКТ (или каквато и да е нова технология), се приема за извършила иновация, по-смислено е да се открият две групи фирми – иноватори (първите, които са внедрили технологията) и ранни последователи⁸. Едва след като навлизането на технологията премине определена критична маса ползвателите вече смятат за нормално другите вече да имат от технологията и започват да се проявяват положителните външни ефекти на взаимната свързаност. Световната банка например използва нивото от 25 % за такъв праг⁹. От един момент технологията на практика се превръща в стандарт и по-нататъшното ѝ внедряване от конкурентните фирми е неизбежно, за да не загубят конкурентно предимство или за да не затруднят другите иновации.

За иноваторите процесът на внедряване е скъп и изисква ново специализирано знание. Страничните ефекти от внедряването - поява на други иновации (организационни) се наблюдават при иноваторите и ранните последователи. При късното мнозинство и изоставащите внедряването на технологиите е вече рутинен процес, който сам по себе си не би следвало да се счита за иновация.

1.2. Национална иновационна стратегия

Иновационната стратегия на България¹⁰ съдържа мерки, които са неразделна част от Националния план за икономическо развитие на Република България в периода 2000 – 2006 г. и е разработена в съответствие с приоритетите формулирани в него.

Основната цел на стратегията е повишаване конкурентноспособността на българската индустрия. А това означава изграждането на индустрия “основана на знанието”, т.е. внедряване на нови изделия, материали и технологии за производство, управление и услуги.

Сред мерките за реализация на Иновационната стратегия има финансови и нефинансови инструменти. Финансовите включват: създаване на Национален иновационен фонд (създаден), насърчаване заетостта на младите специалисти и изграждане / оптимизиране на технологични центрове. Нефинансовите мерки включват: оптимизирането на системата “наука-технологии-иновации”, обучението в предприемачество, създаване на клъстери, привличане на чужди инвестиции в научноизследователската и развойна дейност, създаване и подкрепа на съществуващи технологични паркове, както и създаване на центрове по предприемачество към висшите училища.

Очакваните резултати от изпълнението на стратегията са:

- Нарастване на брутния вътрешен продукт;
- Увеличаване на добавената стойност, създавана от българската промишленост;
- Повишаване на производителността;
- Нарастване на износа;
- Подобряване на платежния баланс на страната;
- Привличане на чуждестранни инвестиции.

⁸ „Иновации.бг 2008”, годишен доклад на Фондация “Приложни изследвания и комуникации”, 2008 г.

⁹ Global Economic Prospects: Technology Diffusion in Developing World, World Bank, 2008

¹⁰ “Иновационна стратегия на Република България и мерки за нейната реализация”, 2003 г.

Като основни проблеми на развитието на иновациите в България, залегнали стратегията (повечето от които не са преодоляни и към днешна дата) са очертани:

- Нарушено сътрудничество между науката и бизнеса или между науката и социално-икономическите нужди на обществото;
- Липса на финансов ресурс от фирмите за усвояване на иновативни решения;
- Липса на финансови инструменти за стимулиране на иновациите;
- Липса на дългосрочно планиране от страна на бизнеса;
- Отсъствие на мрежи за обмен на технологична информация и за обмен на положителен опит;
- Слаба мрежа, предоставяща услуги на бизнеса;
- Демографски условия - емиграция на висококвалифицирани специалисти;
- Липса на система за иновационно наблюдение от статистиката;
- Стимулиране на научните изследвания, предназначени за индустрията;
- Подобряване финансирането на иновациите, като се създават механизми за привличане на частни капитали;
- Насърчаване внедряването на технологии и иновативната активност на фирмите;
- Поощряване създаването на клъстери в традиционни за страната ни сектори;
- Създаване на механизми за повишаване на чуждестранните инвестиции в научно-технологични области.

1.3. Силни и слаби страни на националната иновационна стратегия

Иновационната стратегия е разработена в съответствие с европейските политики в тази област и най-вече с Програмата за икономическа реформа, приета от Европейския съвет в Лисабон през 2000 г. С приемането на Иновационната стратегия на практика беше създадена рамката на иновационната политика (включително и финансовата индикативна рамка) в България. Бяха очертани необходимите по-нататъшни действия по възстановяване на връзките между науката и бизнеса с цел достигане на съвременните научни изследвания и решения до реалната икономика. След нейното приемане бяха разработени и утвърдени и Правилата за дейността на Национален съвет по иновации и Правилата за дейността на Националния иновационен фонд.

Иновационната стратегия на България обаче търпи и сериозни критики. Една от тях е свързана с факта, че в стратегията е слабо застъпена проблематиката за нетехнологичните иновации (технологичен трансфер; нови бизнес концепции; нови начини на презентация; организационни иновации; иновации в човешки ресурси) - популяризирането им, стимулиране тяхното въвеждане, както и отчитането от националната статистика. Данъчните облекчения за НИРД въобще не са предвидени като мярка за насърчаване на иновациите. Не са очертани насоките и механизмите за оптимизиране на системата „научка - технологии - иновации“ - превръщането ѝ от „фрагментарна научно-технологична система“ в единна система, движена от качеството и приложимостта на научните изследвания.

Определено критика може да се отправи и по отношение на недостатъчното място в стратегията, отделено на информационните и комуникационни технологии. Предметният обхват на стратегията не включва ИКТ, които имат пряко отношение към създаването и разпространението на нови знания и представляват ключов фактор при провеждането на иновационна политика. Още повече, че в голяма степен държавната политика по посока

постигане на информационно общество и развитие на ИКТ в България от последните години не дадоха особен резултат.

Според експерти иновационната стратегия има нужда от преработка. Те смятат, че е необходима актуализация на досегашната иновационна стратегия, която да прерасне в Национална стратегия за научно и технологично развитие, като неразделна част от нея следва да бъде съответен раздел за информационните и комуникационни технологии. Специализирани инструменти за подкрепа на иновативни фирми от сектора на ИКТ трябва да бъдат обособени в Националния иновационен фонд и в Оперативна програма „Конкурентоспособност”¹¹.

„Държавата трябва ускорено да изгражда информационната и комуникационна инфраструктура, която е предпоставка за иновации в традиционните индустриални сектори”¹². Необходимо е и да се разработи нормативна база за привличане на транснационални компании, които да създават в България не само отделни производства, но и да разгърнат изследователски звена за разработка и развитие.

III. Информационните и комуникационни технологии в иновациите

3.1. Ролята на информационните и комуникационни технологии в иновациите

Безспорна е ролята на информационните и комуникационни технологии (ИКТ) като фактор за целите, заложи в Лисабонската стратегия и постигането на „икономика, базирана на знанието”. С цел да се създадат условия за реализиране на потенциала на ИКТ като „двигател” на иновациите и производителността в Европа, в Общността беше разработена и инициативата i2010, която има за цел определяне на основните предизвикателства и развитието на информационното общество и медиите до 2010 г.¹³.

Инициативата i2010 поощрява изграждането на отворена и конкурентноспособна цифрова икономика и придава особено значение на ИКТ като средство за включване на всички в информационното общество (e-Inclusion) и за повишаване на качеството на живот. Реализирането на “i2010” предвижда включването на различни политически инструменти на ЕС за насърчаване и развитие на цифровата икономика, чрез регулаторни инструменти, научни изследвания и партньорство между институциите, индустрията и гражданското общество.

Една от насоките на инициативата е свързана с необходимостта от засилване на научните изследвания, иновациите и инвестициите. Този приоритет акцентира върху увеличаване на усилията и инструментите за развитие на научните изследвания и насърчаване на партньорството с частния сектор, което се очаква да стимулира постигането на иновационно и технологично лидерство на ЕС. За целта се предвижда:

- Развитие на стратегическите научни изследвания в областта на ИКТ в рамките на Седма рамкова програма;
- Европейски технологични платформи и съвместни технологични инициативи на Общността;
- Създаване на Програма за развитие на ИКТ в рамките на Програмата за конкурентоспособност и иновации;
- Политика за развитие на е-бизнес и навлизане на ИКТ в предприятията, особено в МСП;

¹¹ „Анализ на възможностите за иновационно развитие на ИКТ в България”, Държавната агенция за информационни технологии и съобщения (ДАИТС), м. март 2008 г.

¹² Пак там.

¹³ Инициативата „i2010 – Европейско информационно общество за растеж и заетост” е приета от Европейската комисия през юни 2005 г.

- Стандартизация в областта на ИКТ.

В условията на световна икономическа криза, всеобщо е мнението, че изследванията и новациите са пътят за преборване с нея и негативните ѝ последствия. В САЩ например, администрацията на сегашния президент Барка Обама очерта науката и технологиите като първостепенен приоритет, макар че внезапният икономически спад я принуди да се съсредоточи върху всекидневното отражение на кризата. А постиженията в научноизследователската дейност са от особено значение по време на криза, тъй като могат да поставят основата на бъдещите персективни икономически дейности и да създадат милиони нови работни места. Примери за подобни позитивни ефекти от развитието на изследванията в областта на ИКТ са някои открития на Bell Labs – преноса на информация по факса, телевизионното излъчване на далечно разстояние, фотогоалваничните соларни клетки, транзистора, операционните системи UNIX и клетъчната телефонна шръзка. Всяко от тях остави основата на преуспяващи икономически дейности. Транзисторът е градивен елемент на компютрите, битовата електроника, телеком системите, високотехнологичните медицински апарати и много други. По същия начин създаването на DARPA (като APRAnet) през 1969 г., разработването на Ethernet от Xerox PARC и графичният потребителски интерфейс на GUI стартираха компютърната революция¹⁴.

Друг основен начин за въздействие на ИКТ е ролята им за осъществяване на съвременните изследвания (от които, в крайна сметка, се раждат иновациите). Научните изследвания се характеризират с огромни обеми от данни, които продължават да нарастват, най-вече в резултат от развитието на математическото моделиране и неговата сложност, което води до практическа неограничена нужда от компютърна мощност. За всяко научно постижение е необходима и интердисциплинарно взаимодействие. Тези две условия се реализират чрез т.нар. “електронна инфраструктура” (e-Infrastructure), която представлява мрежово интегрирана инфраструктура, предназначена за научна дейност. В България националната мрежова инфраструктура у нас се реализира чрез българската изследователска и образователна мрежа (БИОМ) и изграждането на високоскоростна комуникационна и мрежова инфраструктура, която да обхваща институтите на БАН, университетите и училищата в страната¹⁵.

Българските неправителствени организации в сектора на ИКТ имат разбирането, че информационната и комуникационна инфраструктура е основен инструмент, чрез който се реализират иновациите¹⁶. Тя създава условия за промяна на индустриалната организация и пазарната реализация чрез нови възможности за управление, разработване, производство и потребление на нови продукти, по нови начини и при намалени разходи, т.е. създава възможности за постигане на ефективност на фирмата. В този смисъл тя е фактор за конкурентоспособността на всяка една фирма, индустрия и нация.

Въпреки това разбиране обаче, и въпреки че ИКТ се внедряват с ускорен темп в България през последните няколко години, страната изостава по брой иновативни предприятия и по равнище на сътрудничество между тях, по високите бариери пред предприемачите, липсата на адекватни и достатъчно на брой финансови инструменти в подкрепа на иновациите, липсата на специализиран висококвалифициран персонал и продължаващото изтичане на интелектуален капитал от страната, което неминуемо се отразява върху конкурентоспособността на българската икономика.

¹⁴ Сливоцки Е., „Как науката ще създаде милиони работни места”, сп. Бизнесуик, 14- 21 септември 2009 г.

¹⁵ Боянов К., Тодоров Д., ИПОИ – БАН, “Информационните и комуникационни технологии като базова инфраструктура за развитие на науката”, сп. „Наука” – кн. 3/2009 г., том XIX, Съюз на учените в България

¹⁶ “Информационната и комуникационна инфраструктура” е един от петте показатели, разглеждан от Фондация “Приложни изследвания и комуникации” в ежегодния им доклад за българската иновационна политика в Европейския съюз „Иновации.бг”

По данни на ДАИТС¹⁷, участието на българския бизнес в създаването на иновации е изключително ниско - само 0,16% от брутния вътрешен продукт (БВП) и е два пъти по-малко от дела на държавата. На практика българският бизнес не залага на иновациите. Липсата на корпоративна наука е една от най-сериозните причини за изоставането на България в областта на иновациите от страните членки на Европейския съюз.

Една от мерките, чрез които държавата може да насочи бизнеса към корпоративна наука, е като промени някои закони и подзаконовни актове така, че нормата за печалба при осъществяване на иновативна дейност да бъде по-голяма или поне равна на нормата за печалба от други дейности.

3.2. Състояние на информационно-комуникационната инфраструктура в България

Информационните и комуникационни технологии (ИКТ) според предназначението си се делят на два вида – с общо и със специално предназначение. Технологии, които се ползват масово, включително и от крайни потребители, и които имат общи функции (мобилен телефон, електронна поща, компютри, мрежи, офис пакети, интернет, уебсайтове и др.) носят характеристиките на технология с общо предназначение¹⁸, докато тези със специално са приложенията в специфични сектори или функции (производствени, маркетингови и организационни). Първият вид ИКТ са необходимост за бизнеса, докато вторият се възприема като показател за технологичната иновативност на предприятията.

Годишният доклад за развитието на иновациите в България (“Иновации.бг 2008”) разглежда следните показатели, чрез които може да се проследи доколко българските предприятия ползват **ИКТ с общо и специално предназначение**, за да внедрят иновации и по такъв начин да увеличат/ запазят конкурентоспособността си спрямо останалите участници на пазара.

3.2.1. ИКТ с общо предназначение

Показателите, които изследват приложението на ИКТ с общо предназначение, са: компютризация на българските предприятия, навлизане на интернет във фирмите, разработване на фирмени уеб страници, ползване на електронна търговия и нормативни иновации.

- Компютризацията на българските предприятия

Тя е около 90% в края на 2007 г. 87.4% от фирмите¹⁹ са имали компютри още през м. август, като до края на 2007-а те стават 90.2%.

Таблица 1. Характеристика на компютризацията на предприятията (авг. 2007 г.)

Показател	Всички предприятия	Предприятия със заети над 10 души
Имат компютър	87.4%	97.8%
Нямат нужда от компютър	8.8%	1%
Имат Интернет	76.2%	87.5%
Свързани компютри с интернет	72.18%	72.5%
Средна възраст на компютрите (месеци)	29	30.1377
Средна възраст на уеб-страниците	38.5	40.8382

¹⁷ „Анализ на възможностите за иновационно развитие на ИКТ в България”, Държавната агенция за информационни технологии и съобщения (ДАИТС), м. март 2008 г.

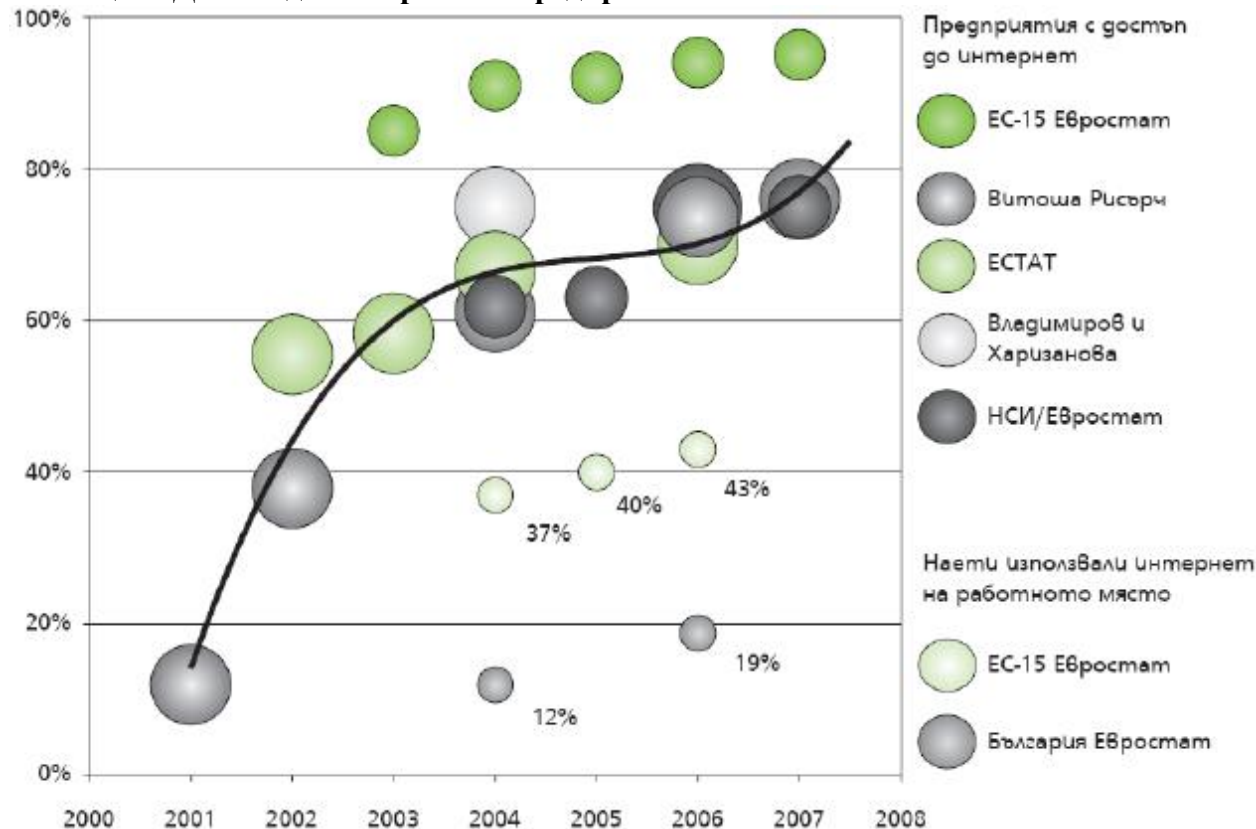
¹⁸ От англ. - General purpose technologies; най-често като такива се споменават парата, електричеството, вътрешното горене и информационните технологии.

¹⁹ Изследване на 359 фирми през периода юли-септември 2007, извършено от Витоша Рисърч

Източник: Фондация “Приложни изследвания и комуникации” и Витоша Рисърч, 2007 г.

- Навлизането на интернет във фирмите се забавя през 2007 г. главно заради микро и малките фирми и средното ниво остава 75-76%, което е с около 20 % по-малко от нивото в ЕС-15. При фирмите с 10 и повече човека, 87.5% имат достъп до интернет.

Таблица 2. Достъп до Интернет на предприятията



Източник: Фондация “Приложни изследвания и комуникации” и Витоша Рисърч, 2008 г.

- Разработване на уеб-страници на предприятията

През 2007 г. се наблюдава значителното увеличение на изграждането на фирмени уеб-страници в България. Една трета от фирмите вече имат собствена уеб-страница. Това обаче е два пъти по-малко от средното в Европейския съюз (ЕС-15 – 66%, ЕС-27 – 63%). След България е само Румъния с 28%, като страни като Чехия, Словакия и Словения са на нива около 70%, а Сърбия има 53%. За разлика от 2000 г., когато едва 40% от фирмите са позиционирали сайтовете си на собствени домейни и под ¼ са ги разработили сами, то през 2007 г. над 68% от фирмите са разположили сайтовете си на собствен домейн и около 70% са ги разработили и ги поддържат сами. Разбира се, ключов фактор за това са значително по-достъпните (финансово и потребителски) технологии за изработка и поддръжка на динамични сайтове.

- Електронна търговия в предприятията в ЕС

25 % от предприятията споделят, че през 2007 г. използват е-бизнес приложения²⁰. Това е една от областите на безспорен ръст през последните две години, макар и все още на общи незадоволителни нива. Електронната търговия е едно от е-бизнес приложенията. През 2007 г. едва 1% от предприятията в България са получили онлайн поръчки, при средно за ЕС-15 - 18%. Делът от приходите от електронна търговия на предприятията също е минимален – 1% (в страните от ЕС-15 този дял е 12%, лидер е Дания с 22%, Румъния и Сърбия са с 2% и 4%,

²⁰ Фондация „Приложни изследвания и комуникации” и „Витоша рисърч”, 2008 г.

съответно). Въпреки, че повече на брой предприятия са направили поръчка онлайн през 2007 г. (3% от всички предприятия), в ЕС-15 това са 34% от фирмите (една трета). В дъното на класацията, но по-напред от България са Унгария, Словакия и Румъния (около 7-8%).

Над една трета от фирмите се затрудняват да отговорят какви са проблемите/пречките при внедряването и ползването на е-бизнес приложения²¹. При неизползващите такива приложения този дял е по-голям от половината. Най-често фирмите обясняват неизползването с това, че тези приложения/технологии не са релевантни към дейността им. Това обаче е по-скоро индикатор за нерационално поведение и незнание как е-бизнес приложенията могат да бъдат полезни за организацията. Най-сериозната пречка се оказват клиентите, които не ползват е-бизнес приложения. По-голямата част от е-бизнес приложенията са или насочени навътре в организацията или са налични пасивно (т.е. предлага се възможност за онлайн поръчка, но реалната им употреба е малка).

Две трети от фирмите, които ползват е-бизнес приложения, не срещат пречки при ползването им. Ползвателите имат по-реална преценка в сравнение с неползвателите за проблемите произтичащи от квалификацията на персонала.

Едва 7.6% от предприятията са добре екипирани за е-бизнеса и имат специализирани софтуерни (не непременно един и същ) приложения, които подпомагат счетоводната дейност на фирмата, управление на човешките ресурси, управление на производствените запаси и производството, включително поръчките, общия документооборот и управление отношенията с клиентите и доставчиците. От тях обаче 30% нямат уеб-сайт, а част дори нямат интернет, което означава, че не използват пълноценно възможностите на наличния софтуер. Така, от общо 25 % от фирмите, които споделят, че ползват е-бизнес приложения, едва 3-4% реално са готови за е-бизнес и е-търговия.

- **Нормативни иновации**

Нормативните иновации са свързани с изпълнението на Закона за електронното управление²², който предвижда радикално преустройство в дейността на държавната администрация, така че бизнеса и гражданите да могат да общуват по електронен път за всякакви услуги. Друг пример за нормативна иновация е електронният подпис. През 2001 г. е приет Законът за електронния подпис²³, като първата регистрация на доставчик на удостоверителни услуги е издадена през 2003 г. През 2007 г. 40% от фирмите притежават електронен подпис. Основният двигател за използване на електронния подпис са отношенията с държавната администрация и най-вече услугите, предоставяни от НОИ (ползвани от 24,5% от фирмите, притежаващи електронен подпис) и НАП (25,4%).

България застига европейските страни по степен на внедряване на ИКТ в бизнеса. Поради дългоотлаганото и забавено навлизане на информационните и комуникационни технологии с общо предназначение в предприятията в България обаче, тяхното внедряване не успя непосредствено да увеличи тяхната производителност и иновативност (или най-малкото е невъзможно да се изолира ефектът от тях в сравнение с другите фактори, влияещи на общата факторна производителност), а само са ги задържи на ниво, което да предотврати понатъшното им изоставане от европейските им конкуренти.

3.2.2. ИКТ със специално предназначение

Внедряването на ИКТ със специално предназначение представлява значително по-сложен процес от този при ИКТ с общо предназначение. Необходимите условия за успешното

²¹ Пак там.

²² ДВ 46/12.06.2007 г.

²³ ДВ 34/06.04.2001 г.

внедряване на подобен тип технологии са наличието на човешки капитал в предприятието, технологична съвместимост и опитни консултанти в управлението на промяната и внедряването на съответните технологии. Процесът на внедряване на подобни технологии може да е много продължителен (шест и повече месеца) и има риск да бъде прекратен.

Системите, които разполагат с приложения с повече от стандартните ERP характеристики, се асоциират с по-висока степен на иновативност на предприятията. Най-иновативни са фирмите, които ползват системи за съвместна работа и управление на проекти, следващи от фирмите, ползващи ERP и CRM. Най-ниска средна иновативност в изследването се наблюдава сред използващите счетоводен софтуер, складов софтуер и офис пакети на Майкрософт.

Положителните резултати от внедряването на ERP системи включват скъсяване на времето за производство или предоставяне на услуга чрез оптимизиране на закъсненията, подобряване на качеството чрез по-ефективен контрол и често - организационно-структурни промени, подчинени на реалните бизнес процеси.

За съжаление, предприятията, внедрили ERP системи в България, са около 500- 750 и навлизането на тези приложения в българските предприятия през 2008 г. е все още ниско - под 4%. Проблемите, които съпътстват внедряването на ERP системите най-често са свързани с неточно планиране, непознаване на бизнес процесите в предприятието, липса на нагласа на служителите към промяна, както и с текучеството на ключов персонал в предприятието или от страна на фирмата-внедрител.

III. Проблеми и предизвикателства пред развитието на иновациите в България

Проблемите пред иновациите в България са свързани със сериозни дългосрочни демографски, икономически и социални предизвикателства в страната, сред които и снижаването на качество на образователните услуги, деквалификацията и недостатъчния брой на заетите с изследователска и развойна дейност. Основен проблем са недостатъчните (и дори намалящи) инвестиции в изследователска и иновационна дейност, тъй като разходите за НИРД и иновации най-напред се съкращават от фирмите в условията на криза. Негативно въздействие има и липсата на трайно и ефективно взаимодействие между различните субекти на националната иновационна система – научноизследователски звена, висши училища, иновативни фирми и др.

Според иновационния индекс²⁴ на българските предприятия за две години (2006 – 2008 г.), общият брой на предприятията, които осъществяват иновации в България, се е увеличил с между 3 и 9 %. Данните от индекса сочат, че вече се е формирал слой от около една трета от фирмите (29-34%), които иновират всяка година, като 90 % от тях имат ненамаляващ бюджет за иновации, а половината са го увеличили през 2008 г. спрямо 2007 г. Около 7 до 10 % от предприятията иновират спорадично.

Въпреки относителното нарастване на броя на иновиралите български предприятия, то още е недостатъчно, защото страната ни остава на последно място в Европейския съюз по внедряване на иновации. Поредното издание на Индекса за глобална конкурентоспособност 2009-2010, изготвян от Световния икономически форум²⁵ постави България на 76-то място с

²⁴ Средният иновационен индекс, разработван на годишна база от Фондация „Приложни изследвания и комуникации”, оценява иновативността на предприятията по две групи фактори: (а) степен на новост на иновацията (дали е нова само за предприятието, за страната/пазара или международно) и (б) типа иновации, използвани от предприятията (продуктови, процесни, организационни и/или маркетингови).

²⁵ Индексът за глобална конкурентоспособност 2009-2010 е изготвян от Световния икономически форум. Основната цел на индекса е да се оцени способността на всяка страна да осигури благоденствие за гражданите си. За постигането ѝ се използват редица сложни измерители, разделени на 12 основни стълба, обхващащи показатели

резултат от 4,02 точки, близък до този на Виетнам, Намибия, Перу и Ел Салвадор. В сравнение с миналата година България е на същото място в класацията (76-то от 134 страни за предишния индекс) и с почти същия общ резултат (4,03 т.), обусловен от недобрите резултати при преобладаващата част на измерваните показатели. Технологичната готовност е един от факторите, по който България заема сравнително предни позиции - 56-та. Страната ни е на предни места по отношение на броя на мобилните телефони (11-то място), широколентов достъп до Интернет (43-то място), закони, свързани с използването на информационни и комуникационни технологии. Но в областта на иновациите изоставаме значително от останалите еврочленки, макар че леко се придвижваме с няколко позиции напред - от 96-то на 91-во място.

Сред най-проблемните области в конкурентоспособността освен миналогодишните – „неефективни институции” и „неразвита инфраструктура” се обръща специално внимание на „липсата на иновации”. Като основна причина за това се посочва факта, че България все още не се осъзнава факта, че иновативността трябва да е присъща на предприемачите, а не на държавата и че развитието в тази насока трябва да е обусловено от установяването на ясни, точни и прости правила пред бизнеса и спазването на върховенството на закона.

Иновационната активност на българските предприятия зависи от редица вътрешни и външни фактори. Най-пълно съвкупно обяснение на иновативността на българските предприятия се дава от следните фактори: (а) характеристики на пазара, на който те работят, (б) притежаването на международно признати стандарти, (в) прилагането на принципите на стратегическото позициониране и (г) характеристиките на внедрените в предприятието ИТ системи. Така напр. средният индекс на иновативност на предприятията, работещи предимно на международни пазари, е три пъти по-висок в сравнение с работещите само на местни пазари (разположени до 30 км от предприятието) и два пъти по-висок в сравнение с регионалните пазари (разположени до 100 км от предприятието).

Иновациите са дългосрочен ангажимент и изискват специфична нагласа, която не се създава за една година или няколко месеца, какъвто най-често е обхватът на оперативното планиране. Средната иновативност на българските предприятия, чийто хоризонт на планиране е 3 години, е с 50 % по-висока в сравнение с предприятията с хоризонт до 1 година. Предприятията, които планират дългосрочно, обикновено предусещат и налагат микротрендове. Това довежда до въвеждането на радикални продуктови и процесни иновации и до значими промени в потребителското търсене.

В допълнение на това, България е на последните места в ЕС по отношение на политиката за научно-изследователска дейност (НИРД) в областта на е-бизнеса (редом с Литва, Латвия и Словакия)²⁶. Данните също показват, че приоритетите на страната ни в НИРД не попадат в три от четирите подобласти на е-предприятието – бизнес съвместимост, цифрови екосистеми за бизнес иновации и платформи за бизнес мрежи. В допълнение на това, въпреки че общите разходи за НИРД в ИКТ сектора са се увеличили два пъти за периода от 2000 до 2006 г., а разходите на една фирма – с 50%, не може да се твърди, че има значителен напредък, тъй като относителният дял на разходите за НИРД спрямо брутната добавена стойност остава относително постоянен на нива от 2-3%.

Един от най-сериозните фактори за недостатъчното ниво на иновативност на българските предприятия е политиката на страната в областта на информационните технологии и информационното общество, която се развива със закъснение спрямо световните практики и за

за общото икономическо състояние, ефективността, технологиите и иновациите. Тази година в изследването са включени и класирани общо 133 страни от целия свят. На първо място е Швейцария с общо 5,6 точки от максималните 7, следвана от САЩ и Сингапур. На последните места са Бурунди, Зимбабве и Чад с по-малко от 3 точки.

²⁶ Изследване на политиките за ИКТ на страните членки на ЕС, оповестено от Фондация „Приложни изследвания и комуникации”

която рядко има държавно финансиране. Липсват и механизми за следене на изпълнението на стратегиите и мерките, предвидени в тази област. Според независими експерти, проблемът е свързан с неадекватна политика, „неефективност на институционално ниво и липса на капацитет за стратегическо мислене от страна на политиците”²⁷.

Заклучение

България отбелязва третата си година на пълноправно членство в ЕС и макар напредъкът в икономиката на страната да е стабилен, той не се трансформира в по-добър иновационен потенциал. Иновационната система на страната страда от недостиг на критична маса - изследователската и образователната инфраструктура остават фрагментарни, което води до разпиляване на изследователски потенциал. Бизнесът е слабо въввлечен в иновационния процес, а взаимодействието в рамките на иновационната система е неефективно²⁸.

Напоследък все по-често се говори за необходимостта България да разработи и приеме интегрирана национална стратегия за научно, технологично и иновационно развитие, която да защити интересите и да развие компетенциите на всички групи участници в създаването и внедряването на ново знание – изследователски и образователни звена, технологични брокери и посредници, бизнес. За да бъде постигната необходимата висока ефективност на обществените разходи за иновации трябва да има ясен план за допълняемост на средствата по различните програми и инструменти, налични в България. Разработването и изпълнението на подобна интегрирана стратегия за научно, технологично и иновационно развитие става абсолютно необходимо условие икономиката на страната да излезе на нова траектория на устойчив и изпреварващ растеж през следващото десетилетие.

Литература

1. „Анализ на възможностите за иновационно развитие на ИКТ в България”, Държавната агенция за информационни технологии и съобщения (ДАИТС), 2008 г.
2. Изследване на Фондация „Приложни изследвания и комуникации” и „Витоша рисърч”, 2008 г.
3. „Инициатива „i2010 – Европейско информационно общество за растеж и заетост” е приета от Европейската комисия през юни 2005 г.
4. „Иновационна стратегия на Република България и мерки за нейната реализация”, 2003 г.
5. „Иновации.бг 2008”, годишен доклад на Фондация “Приложни изследвания и комуникации”, 2008 г.
6. „Иновации.бг 2009 - българската иновационна система в условията на глобална икономическа криза”, Фондация „Приложни изследвания и комуникации”, 2009 г.
7. „Национална иновационна система на България – състояние и потенциал за развитие”, Център за изследване на демокрацията
8. „Национална програма за ускорено развитие на информационното общество в Република България 2008 – 2010 г.”, Държавната агенция за информационни технологии и съобщения, 2008 г.
9. Сивов В., Актуални проблеми на иновационната политика, сп. „Икономическа мисъл”, бр. 2 / 2005, стр. 115-118
10. Сливоцки Е., „Как науката ще създаде милиони работни места”, сп. Бизнесуик, 14- 21 септември 2009 г.
11. The American Heritage Dictionary of the English Language in Internet
12. Global Economic Prospects: Technology Diffusion in Developing World, World Bank, 2008

²⁷ „ИНОВАЦИИ.БГ 2009 - българската иновационна система в условията на глобална икономическа криза”, Фондация „Приложни изследвания и комуникации”, 2009 г.

²⁸ Пак там.

13. "MEASURING KNOWLEDGE IN THE WORLD'S ECONOMIES, Knowledge Assessment Methodology and Knowledge Economy Index", World bank
14. "European Competitiveness Report 2008", European Commission, 2008
15. "PROMOTING INNOVATION IN DEVELOPING COUNTRIES: A CONCEPTUAL FRAMEWORK", World bank
16. „Webster online Dictionary”, www.webster-dictionary.org/