

# *Иновации.бг*

ИНОВАЦИОНЕН ПОТЕНЦИАЛ НА  
БЪЛГАРСКАТА ИКОНОМИКА

## РЕДАКТОРИ

**Проф. г.и.к.н. Марин Петров**, Председател, Експертен съвет по иновации, Фондация „Приложни изследвания и комуникации“; Преподавател, УНСС  
**Руслан Стефанов**, Координатор на проект, Икономическа програма, Център за изследване на демокрацията

## РАБОТНА ГРУПА

**Д-р Теодора Георгиева**, Преподавател, Стопанска академия, Свищов, Член на Експертния съвет по иновации, Фондация „Приложни изследвания и комуникации“  
**Д-р Константин Пашев**, Старши изследовател, Икономическа програма, Център за изследване на демокрацията  
**Тодор Ялъмов**, Координатор, Експертна група за информационни и комуникационни технологии, Фондация „Приложни изследвания и комуникации“  
**Георги Чинков**, Магистър по икономика, Централноевропейски университет, Будапеща  
**Даниела Минева**, Сътрудник, Икономическа програма, Център за изследване на демокрацията

## ФОНДАЦИЯ „ПРИЛОЖНИ ИЗСЛЕДВАНИЯ И КОМУНИКАЦИИ“ БЛАГОДАРИ НА:

**Албена Вуцова**, Директор, Дирекция „Научни изследвания“, Министерство на образованието и науката  
**Галина Дойнова**, Държавен експерт, Дирекция „Технологично развитие и иновации“, Изпълнителна агенция за насърчване на малките и средните предприятия  
**Геника Бошнакова**, Редактор, Университетско издателство „Стопанство“, УНСС  
**Григор Стоевски**, Експерт, Дирекция „Икономически изследвания и прогнози“, Българска народна банка  
**Ели Анави**, Директор, Дирекция „Политика към предприятията“, Министерство на икономиката и енергетиката  
**Емилия Рагева**, Държавен експерт, Дирекция „Политика към предприятията“, Министерство на икономиката и енергетиката  
**Лъчезар Борисов**, Старши експерт, отдел „Икономическа политика“, Министерство на икономиката и енергетиката  
**Любомир Димитров**, Директор, Дирекция „Макроикономически анализи“, Агенция за икономически анализи и прогнози  
**Мария Йорданова**, Директор, Правна програма, Център за изследване на демокрацията  
**Петър Кънев**, Магистър по икономика на развитието, Лондонски университет (SOAS)  
**Румен Борисов**, Изпълнителен директор, Агенция за икономически анализи и прогнози  
**Тихомир Безлов**, Старши анализатор, Витоша рисърч

## ЕКСПЕРТЕН СЪВЕТ ПО ИНОВАЦИИ КЪМ ФОНДАЦИЯ „ПРИЛОЖНИ ИЗСЛЕДВАНИЯ И КОМУНИКАЦИИ“

**Ст.н.с. г-р Бенислав Ванев**, Председател, Съюз по автоматика и информатика  
**Георги Вутев**, Управител, „Инвента“ ООД  
**Георги Диков**, Управител, „Инкомтех“ ООД  
**Проф. г-р Димитър Дамянов**, Преподавател, Технически университет – София  
**Проф. г.и.к.н. Иван Георгиев**, Преподавател, УНСС  
**Проф. г.ф.н. Костадинка Симеонова**, Директор, Център по наукознание и история на науката, БАН  
**Ст.н.с. г-р Лиляна Павлова**, Център по наукознание и история на науката, БАН  
**Марио Христов**, Главен секретар, Съюз на изобретателите в България  
**Доц. г-р Миланка Славова**, Преподавател, УНСС  
**Доц. Нено Тричков**, Заместник-декан на факултет „Горска промишленост“, Лесотехнически университет, София  
**Петър Петров**, Управител, Пойнт Л ООД  
**Проф. Рада Ангелова**, Преподавател, Висше училище „Земеделски колеж“  
**Ст.н.с. Снежана Христова**, Изпълнителен директор, Бизнес иновационен център – ИЗОТ АД  
**Христо Трайков**, Лаборатория по телематика, Българска академия на науките  
**Д-р Цветан Манчев**, Подуправител, Българска народна банка

ISBN 954-9456-04-8

© Фондация „Приложни изследвания и комуникации“ 2005

Всички права запазени.

ул. „Александър Женгов“ No 5

София 1113

тел. (02) 973 3000

факс (02) 973 3588

www.arcfund.net

Резюме .....	9
Увод .....	15
Икономиката на България – време за иновации .....	18
Бизнес среда за иновациите .....	20
Институционална рамка на националната иновационна система .....	23
Законодателна основа на научната, технологичната и иновационната дейност .....	25
Организационна структура на националната иновационна система .....	28
Индекс <i>Иновации.бг</i> .....	31
1. Съвкупен иновационен продукт .....	35
Иновационен продукт .....	36
Технологичен продукт .....	41
Научен продукт .....	45
2. Предприемачество и иновационни мрежи .....	51
Предприемачество .....	52
Иновационни мрежи .....	54
Технологичен пазар и източници на информация .....	56
3. Инвестиции и финансиране на иновациите .....	59
Международен трансфер на инвестиции в НИРД .....	60
Инвестиции в НИРД – институционални сектори, източници на финансиране, видове изследвания .....	62
Финансиране на иновациите – рисков капитал .....	66
4. Човешки капитал за иновации .....	69
Образователно равнище, качество на образователния продукт и обучение през целия живот .....	70
Научна кариера, заетост в НИРД и високотехнологичните сектори .....	72
5. Информационна и комуникационна инфраструктура .....	75
ИКТ инфраструктурата като бизнес среда .....	76
ИКТ инфраструктурата като бизнес средство .....	79
Приложение 1: Методологически бележки, източници на информация и определения .....	83
Съвкупен иновационен продукт .....	86
Предприемачество и иновационни мрежи .....	87
Инвестиции и финансиране на иновациите .....	88
Човешки капитал за иновации .....	90
Информационна и комуникационна инфраструктура .....	90
Приложение 2: Класификация на научната литература .....	91
Приложение 3: Допълнителни данни .....	95
Използвана литература .....	99

## СПИСЪК НА ИЗПОЛЗВАНИТЕ СЪКРАЩЕНИЯ

АИАП	– Агенция за икономически анализи и прогнози
АПВ	– Американско патентно ведомство
БАН	– Българска академия на науките
БАРДА	– Българска асоциация на агенциите за регионално развитие и бизнес центрове
БВП	– Брутен вътрешен продукт
БДС	– Брутна добавена стойност
БНБ	– Българска народна банка
БПВ	– Българско патентно ведомство
БСК	– Българска стопанска камара
БТПП	– Българска търговско-промишлена палата
ДВ	– Държавен вестник
ЕБВР	– Европейска банка за възстановяване и развитие
ЕК	– Европейска комисия
ЕПВ	– Европейско патентно ведомство
ЕПК	– Европейска патентна конвенция
ЕПО	– Европейски патентен офис
ЕС	– Европейски съюз
ИКТ	– Информационни и комуникационни технологии
ИПЦ	– Индекс на пазарните цени
КТРООН	– Конференция за търговия и развитие на ООН
МАНТЦ	– Международна асоциация на научно-технологичните центрове
МИЕ	– Министерство на икономиката и енергетиката
МОН	– Министерство на образованието и науката
МСП	– Малки и средни предприятия
МТСП	– Министерство на труда и социалната политика
НБИП	– Национална борса за интелектуални продукти
НЗ-НО	– Не знае – Не отговорил
НИРД	– Научноизследователска и развойна дейност
НПР	– Национален план за развитие
НСИ	– Национален статистически институт
НТО	– Нетърговски организации
НЦАН	– Национален център за аграрни науки
ОИСР	– Организация за икономическо сътрудничество и развитие
ООН	– Организация на обединените нации
ПМС	– Постановление на Министерския съвет
РИС	– Регионална иновационна стратегия
САЩ	– Съединени американски щати
СИВ	– Съвет за икономическа взаимопомощ
СУ	– Софийски университет
СУБ	– Съюз на учените в България
ЦЕРН	– Европейски център за ядрени изследвания
ЦИД	– Център за изследване на демокрацията
ЦИЕ	– Централна и Източна Европа
BG	– Bulgaria
BSA	– Business Software Alliance
CEECs	– Central and Eastern European Countries
DNS	– Domain Name Server
ERP	– Enterprise Resource Planning
HU	– Hungary
IP	– Internet Protocol
KAM	– Knowledge Assessment Methodology
MBA	– Master of Business Administration
NACE	– Nomenclature des Activités de Communauté Européenne (Европейска класификация на икономическите дейности)
NII	– National Innovation Index
OECD	– Organisation for Economic Co-operation and Development
PIRLS	– International Reading Literacy Study
PISA	– Programme for International Student Assessment
R & D	– Research and Development
SIBIS	– Statistical Indicators Benchmarking the Information Society
TIMSS	– Third International Mathematics and Science Study
TLD	– Top-Level Domain
UN	– United Nations
US	– United States
WEF	– World Economic Forum
WIIW	– Wiener Institut für Internationale Wirtschaftsvergleiche

## ИНДЕКС НА ТАБЛИЦИТЕ

Таблица 1:	Избрани закони, които регламентират научната, технологичната и иновационната дейност	25
Таблица 2:	Основни мерки, предвидени в Националната иновационна стратегия за 2005 г.	26
Таблица 3:	Подадени проекти за кандидатстване за субсидия от Националния иновационен фонд (пролетна сесия 15 март – 5 май 2005 г.)	26
Таблица 4:	Секторно разпределение на научноизследователските организации за периода 1994 – 2002 г.	29
Таблица 5:	Издадени патенти на български изобретатели от Американското патентно ведомство (1991 – 2004 г.)	43
Таблица 6:	Участие на български организации в проекти от Петата рамкова програма за научно-технологично развитие и иновации на ЕС (разпределение по програми)	68

## ИНДЕКС НА ФИГУРИТЕ

Фигура 1:	Ръст на БДС по сектори	19
Фигура 2:	Разкрити конкурентни предимства във вноса и износа на България (1999 – 2004 г.)	19
Фигура 3:	Брой процедури и разходи (% от задължението) по прилагане на договорите в България и избрани групи страни през 2005 г.	21
Фигура 4:	Време (дни) за прилагане на договорите в България и избрани групи страни през 2005 г.	21
Фигура 5:	Равнище на местна конкуренция	21
Фигура 6:	Качество на регулирането	22
Фигура 7:	Индекс „Защита на правата върху интелектуалната собственост“	22
Фигура 8:	Нива на софтуерно пиратство, 2004 г.	23
Фигура 9:	Модел на национална иновационна система: участници и връзки	24
Фигура 10:	Обобщен индекс на иновациите (Summary Innovation Index) за 2003 и 2004 г.	32
Фигура 11:	Позиция на България и някои европейски страни според международния индекс на националния иновационен капацитет за 2003 г.	33
Фигура 12:	Индекс на иновационните възможности на UNCTAD (2001 г.)	33
Фигура 13:	Цикъл на иновационния процес	34
Фигура 14:	Относителен дял на иновативните предприятия в България (2003 г.) и ЕС-15 (2000 г.) по икономически дейности	36
Фигура 15:	Структура на иновативните предприятия в България (2003 г.) по видове иновации	36
Фигура 16:	Структура на иновативните предприятия в ЕС-15 (2000 г.) по видове иновации	37
Фигура 17:	Износ на високотехнологични продукти като дял от общия износ за България, Румъния, страните от ЕС-8 и ЕС-25 (1999 – 2003 г.)	37
Фигура 18:	В какво се състои иновационната дейност на фирмите в България (% от иновативните фирми)	38
Фигура 19:	Цели на иновационната дейност на иновативните предприятия в България (2003 г.) и ЕС-15 (2000 г.)	39

Фигура 20:	Сравнение на сертифицираните фирми от България и ЕС-8 по стандарти за качество ISO 9001:2000 . . . . .	39
Фигура 21:	Сравнение на сертифицираните фирми от България и ЕС-8 по стандарти за качество ISO 14 001 . . . . .	39
Фигура 22:	Относителен дял на иновативните предприятия за България (2003 г.) и ЕС-15 (2000 г.), посочили като силно значими следните фактори, затруднили иновационната им дейност . . .	40
Фигура 23:	Брой подадени заявки за патенти пред Европейското патентно ведомство на 1 млн. население – България и новите страни членки (ЕС-10) за периода 1996 – 2002 г. . . . .	41
Фигура 24:	Брой издадени патенти от Американското патентно ведомство на 1 млн. население – България (1995 – 2003 г.) и ЕС-10 (2001 г.) . . . . .	42
Фигура 25:	Подадени заявки за защита на изобретения и промишлен дизайн в Българското патентно ведомство (2000 – 2004 г.) . . . . .	42
Фигура 26:	Заявки за високотехнологични патенти, подадени в Европейското патентно ведомство на 1 милион от населението за България (1993 – 2002 г.) и ЕС-10 (1993 – 2002 г.) . . . . .	44
Фигура 27:	Заявки за високотехнологични патенти като процент от всички заявки за патенти, България и ЕС – сравнение между 1996 г. и 2001 г. . . . .	44
Фигура 28:	Високотехнологични патенти, издадени от Американското патентно ведомство на 1 милион от населението за България (1995 – 2002 г.) и ЕС-10 (2001 – 2002 г.) . . . . .	44
Фигура 29:	Брой научни публикации на 1 млн. население за 2002 г. и ръст за периода 1995 – 2002 г. (%) . . . . .	45
Фигура 30:	Брой научни публикации на България в Института за научна информация (САЩ) (1988 – 2001 г.) . . . . .	46
Фигура 31:	Изменение в портфейла на научните публикации на България между 1988 и 2001 г. . . . .	46
Фигура 32:	Изменение в портфейла на научните публикации на Западна Европа между 1988 и 2001 г. . . . .	47
Фигура 33:	Индекс на сравнителната цитируемост: сравнителна известност на научната литература на избрани страни (2001 г.) . . . . .	47
Фигура 34:	Цитируемост на научни публикации на България (брой цитати за 1992, 1996, 2001 г.) . . . . .	48
Фигура 35:	Сравнителна известност на цитираната научна литература на България по научни области: индекс на сравнителната цитируемост за 1994 и 2001 г. . . . .	48
Фигура 36:	Сравнителна цитируемост на научната литература на страните от ЕС-8+2 за 2001 г. (дял на страните от ЕС-8+2 в цитатите на научна литература и в населението на региона) . . . . .	49
Фигура 37:	Предприемаческа активност: брой предприятия на 1000 души от населението за България и избрани страни от Европа . . . . .	52
Фигура 38:	Брой малки и средни предприятия в България (1996 – 2003 г.) . . . . .	53
Фигура 39:	Динамика на структурата на МСП в България (1996 – 2003 г.) . . . . .	53
Фигура 40:	Типология на партньорството при разработването на иновационни продукти или процеси в българските иновативни предприятия през 2003 г. (%) . . . . .	55
Фигура 41:	Типология на партньорството при разработването на иновационни продукти или процеси в европейските иновативни предприятия през периода 1998 – 2000 г. (%) . . . . .	55
Фигура 42:	Дял на иновативните предприятия в България, посочили като голямо значението на изброените партньори за осъществяването на съвместните им иновационни проекти (%) . .	56
Фигура 43:	Дял на предприятията в България, закупили нови технологии на вътрешния и международния пазар по вид през 2003 г. . . . .	56
Фигура 44:	Дял на иновативните предприятия в България, определили като голямо значението на изброените източници за информация за осъществяването на иновационните им проекти (%) . . . . .	57

Фигура 45:	Дял на иновативните предприятия в ЕС-15, определени като голямо значението на изброените източници за информация за осъществяването на иновационните им проекти (%) . . . . .	57
Фигура 46:	Сравнение на размера на преките чуждестранни инвестиции с натрупване в България по икономически отрасли (1999 и 2004 г.) . . . . .	60
Фигура 47:	Наситеност на икономиката с ПЧИ – дял на преките чуждестранни инвестиции с натрупване в БВП за България и избрани групи страни (1995 – 2003 г.) . . . . .	60
Фигура 48:	Дял на преките чуждестранни инвестиции в брутокапиталообразуването на България и избрани групи страни (1995 – 2003 г.) . . . . .	61
Фигура 49:	Внос на България по стокови групи (1999 – 2004 г.) . . . . .	61
Фигура 50:	Интензивност на НИРД – дял на разходите за НИРД в БВП за България и ЕС-15 (1993 – 2003 г.) . . . . .	62
Фигура 51:	Структура на разходите за НИРД по институционални сектори за България (2003 г.) и ЕС-15 (2001 г.) . . . . .	63
Фигура 52:	Структура на разходите за НИРД по източници на финансиране за България (2003 г.) и ЕС-15 (2001 г.) . . . . .	63
Фигура 53:	Структура на разходите за НИРД по икономически елементи (1995 – 2002 г.) . . . . .	63
Фигура 54:	Структура на текущите разходи за НИРД в България по видове изследвания (1995 – 2003 г.) . . . . .	64
Фигура 55:	Кредитната експанзия в България – сравнение в размера в лв. на срочността на отпуснатите от банките кредити за частните, нефинансови предприятия в България към януари 1999 и август 2005 г. . . . .	66
Фигура 56:	Основни източници на финансиране на иновационната дейност на иновативните предприятия в България през 2003 г. (%) . . . . .	67
Фигура 57:	Връзка на рисковия капитал с разходите за НИРД . . . . .	67
Фигура 58:	Участие на новите страни членки и на страните кандидатки по тематични направления в Шестата рамкова програма на ЕС (брой проекти) . . . . .	68
Фигура 59:	Дял от населението на възраст 20-24 години със завършено средно образование, 2004 г. (в скоби е представен ръстът при база 2000 г.) . . . . .	70
Фигура 60:	Спадът в средния резултат на уменията на българските осмокласници по математика и научни дисциплини за 1995, 1999 и 2003 г. . . . .	70
Фигура 61:	Относителен дял на населението на възраст от 25 до 64 години с висше образование – ЕС (2002 г.), България (2003 г.) . . . . .	71
Фигура 62:	Продължаващо обучение – дял от населението във възрастовата група 25 – 64 г., което участва в образование и обучение. . . . .	71
Фигура 63:	Придобили докторска степен на 1000 души от населението на възраст от 25 до 29 г. – ЕС (2001 г.), България (2003 г.) . . . . .	72
Фигура 64:	Брой на придобилите образователна и научна степен „доктор“ в Р България (1995 – 2003 г.) . . . . .	73
Фигура 65:	Персонал, зает с НИРД, на 1000 души от работната сила (1995 – 2002 г.) . . . . .	73
Фигура 66:	Изследователски персонал, зает с НИРД, по сектори. Сравнение между България (2003 г.) и ЕС (2002 г.) . . . . .	73
Фигура 67:	Индекс е-Достъп . . . . .	76
Фигура 68:	Динамика на компонентите на индекса е-Достъп . . . . .	76
Фигура 69:	Свързаност и достъп до информационна и комуникационна инфраструктура (индекс) . . . . .	77
Фигура 70:	Навлизане на интернет сред пълнолетното население (1996 – 2005 г.) . . . . .	77
Фигура 71:	Фиксирана срещу мобилна телефония в домакинствата . . . . .	78

Фигура 72: Общ брой хостове в BG и HU DNS домейни .....	78
Фигура 73: Регистрирани имена в .BG домейн .....	78
Фигура 74: Индекс e-бизнес .....	79
Фигура 75: Свързаност с интернет по брой заети в предприятието .....	79
Фигура 76: Иновативност на фирмите според степента на използване на ИКТ .....	80

## ИНДЕКС НА КАРЕТАТА

КАРЕ 1. Регионални иновационни стратегии в България .....	27
КАРЕ 2: Иновативни МСП – успешни практики .....	54
КАРЕ 3: Адаптиране на българските научно-технологични организации към пазара – успешни практики .....	58
КАРЕ 4: Инструменти в подкрепа на инвестициите в НИРД – примерът на програма „Развитие на научния потенциал“, 2005 г. ....	65





# РЕЗЮМЕ

Достигнатият етап на икономическо развитие на България определя **потребността от преместване на обществения фокус и на съответните политики към областта на иновациите**. Икономическите фактори и предпоставките за това вече са налице. След финансово-икономическата криза от 1996 – 1997 г. икономиката на България бележи осем последователни години на икономически растеж. Инвестициите в основен капитал през 2004 г. надхвърлиха 20 % от БВП и продължават да нарастват, кредитната активност расте, а безработицата намалява. Въпреки оживлението на икономиката дистанцията на България от средното за ЕС-25 равнище по повечето икономически показатели остава значителна.

Понастоящем българската конкурентоспособност се основава на хомогенни, трудо- и материалоемки продукти, движещ фактор за която са ниските разходи. Излизането от този нискотехнологичен капан изисква **създаването и поддържането на гъвкава и отворена национална иновационна система в рамките на конкурентна пазарна икономика**, която да осигури:

- приток и широко разпространение в страната на чуждестранни иновации;
- постепенно изграждане на вътрешен, национален иновационен капацитет на европейско и световно равнище.

*Иновации.бг* цели да подпомогне усилията на публичния и частния сектор за успешен преход към иновационна икономика чрез осигуряване на надежден **анализ на структурата, състоянието и възможностите за развитие на българската иновационна система**. Докладът отчита специфичната икономическа, политическа и институционална рамка, в която се развива иновационната система на България.

**Създаването на подходящ бизнес климат за иновационната активност на фирмите е основна предпоставка за изграждането на иновационна икономика**. Според данните на Фондация „Херитидж“ от 2005 г. България е сред страните с най-бързо подобряваща се икономическа свобода и затвърждава позицията си като преобладаващо свободна икономика (52 място от

155 държави). Въпреки това пред ефективното функциониране на фирмите в България остават сериозни проблеми, свързани с недостатъчния напредък в реформата на съдебната система и административното обслужване. **Правилата за конкуренция и защита на интелектуалната собственост са добре уредени от правна гледна точка, но реалното прилагане на законите все още е незадоволително.**

През последните години се наблюдава известно подобрене по отношение **стратегическото планиране на иновационната политика**, но организационната и институционалната структура на националната иновационна система остава **доминирана от държавни и обществени организации, докато три четвърти от икономиката на страната вече е частна**. Главните държавни изпълнителни органи в областта на иновациите – Министерството на икономиката и енергетиката и Министерството на образованието и науката, подготвиха два стратегически документа, които определят рамката на политиката за развитие на иновационната система: а) *Иновационна стратегия на Република България* и б) *Национална стратегия за научни изследвания на Република България*. Все още е рано да се правят изводи за тяхното въздействие върху националната иновационна система, тъй като липсват достатъчно конкретни резултати и изпълнени задачи.

Съществуват няколко международни индекса, които съпоставят състоянието и развитието на иновационната система на България (или на части от нея) със страните от ЕС-25 и развитите икономики от ОИСР. Поради своята обобщеност обаче те не разглеждат в достатъчна дълбочина индивидуалните характеристики на иновационните системи и политики на отделните страни. *Иновации.бг* запълва тази празнота, като **представя дейността на българската иновационна система чрез пет групи показатели:**

- **свкупен иновационен продукт** – показва резултатите от дейността на националната иновационна система, основните цели и проблемите пред иновационната дейност на предприятията;
- **предприемачество и иновационни мрежи** – представя два основни фактора за иновации в българската икономика – създаването на нови предприятия и обвързването на българските производители в национални и международни мрежи за създаване на нови продукти и услуги;
- **инвестиции и финансиране на иновациите** – разглежда ролята на чуждестранните инвестиции и на вноса на инвестиционни стоки в трансфера на чуждестранни технологии и знание; инвестициите в НИРД за създаване на иновации и наличните инструменти за финансиране на иновации;
- **човешки капитал за иновации** – описва наличните човешки ресурси, необходими за адаптирането и създаването на иновации в икономиката;
- **информационна и комуникационна инфраструктура** – анализира състоянието и използването на съществуващата информационна и комуникационна инфраструктура като проводник на знание и иновации.

**Свкупният иновационен продукт** се формира от резултатите на националната иновационна система на всеки етап от иновационния процес: наука, технологии и иновации. Въпреки че тези три елемента могат да съществуват сравнително независимо, техният сумарен ефект за конкурентността е най-силен, когато те действат в съзвучие.

- **Иновационният продукт** се определя от броя и дейността на иновативните предприятия. **В сравнение с ЕС-15 делът на иновативните предприятия в България е приблизително една четвърт, или 1 на всеки 10 предприятия с персонал над 9 души.** Българските иновативни предприятия предоставят на пазара предимно продуктови иновации, а иновационна им дейност се базира, на първо място, на купуването на машини и оборудване и едва след това на инвестициите в НИРД, маркетинг и обучение на персонала. Това е израз на сравнително ранния етап на пазарно и иновационно развитие, в който се намира икономиката – производство на евтини продукти с ниска степен на диференциация и пазарна разпознаваемост. Най-съществените проблеми пред иновационната дейност, изтъквани от българските фирми, са по-скоро по адрес на общата пазарна среда, отколкото конкретно към иновационната система, а според Евробарометър **България е една от страните с най-голям дял от населението, което не приема иновациите (20 %).** **Иновационната политика трябва да бъде съобразена с тези факти и да постави акцент върху повишаване на иновационното търсене на предприятията, а усилията по създаването на подходяща иновационна среда трябва да вървят успоредно с по-нататъшно подобряване на инвестиционния и бизнес климат.**
  
- **Технологичният и научният продукт** включват съответно създадените в страната качествени нови технологии и ново писмено знание. **България изостава на 50 % от новите страни – членки на ЕС, по брой на заявките и издадените патенти в двете основни международни патентни ведомства – европейското и американското.** Приблизително подобно е съотношението и по брой на научните публикации в международно признати издания – делът на България в населението на ЕС-8+2 през 2001 г. е бил почти два пъти по-висок (8 %) в сравнение с дела ѝ в публикациите от този регион (5 %). През последните години се наблюдава оживление в българската патентна активност, а **оценката на чуждестранните заявители за способността на българската научно-технологична система да пресъздава или адаптира технологии остава висока.** Иновационната политика на страната трябва да бъде ориентирана към превръщане на **сравнително по-добре развитите технологичен и научен продукт на страната в по-висок иновационен продукт.**

**Предприемачеството и иновационните мрежи** са важни източници на иновации в пазарната икономика. **Предприемаческата активност в България е около два пъти по-ниска в сравнение със страните от ЕС-15 и изостава в сравнение с водещите страни от ЕС-8 – Чехия, Унгария и Полша.** **Иновационните мрежи на българските предприятия са по-скоро общопазарни, отколкото иновационно-технологично ориентирани** – основно значение за българските предприятия има иновационното сътрудничество с местните и международните им клиенти и доставчици и финансиращите ги организации. Връзката на предприятията със съществуващата организационна инфраструктура на НИРД е слаба. Средният размер на активите на българските МСП е значително по-нисък, отколкото на предприятията в ЕС, което определя в голяма степен стратегиите им за партньорство и иновационна дейност. Иновационната политика трябва да бъде диференцирана спрямо различните групи МСП:

- ◆ към **микроредприятията** (около 91 % от общия брой предприятия) трябва да бъдат насочени програми за подобряване на биз-

- нес средата, развитие на предприемачеството, инвестиции в готови технологии, повишаване на ефективността и растеж;
- ◆ за **малките и средните предприятия** (около 7-8 % от общия брой предприятия) по-подходящи са политики, насочени към повишаване на конкурентността на база диверсификация на продуктите, клъстеризиране, интегриране в международни производствени мрежи, адаптиране и създаване на иновации, включително чрез НИРД;
  - ◆ по отношение на **големите предприятия** (около 1-2 % от общия брой предприятия) и преките чуждестранни инвестиции на зелено трябва да се ориентира политика за подкрепа на инвестициите в НИРД.

**Инвестициите в иновации** са инструмент за повишаване на конкурентността на българските предприятия в дългосрочна перспектива. През последните години **разходите за НИРД в България са ограничени, в по-голямата си част се финансират от държавата и се извършват от организации в държавния сектор.** За българските предприятия все още е по-изгодно технологичното обновление чрез преки чуждестранни инвестиции и чрез вноса на инвестиционни и потребителски стоки, в които се съдържат необходимите за тях технологии и знание.

- **Отраслите с по-голямо натрупване на ПЧИ в България са с по-висок дял на иновативни предприятия в сравнение със средния за икономиката.** За последните пет години размерът на преките чуждестранни инвестиции в България се утрои и през 2004 г. надскочи 7 млрд. евро, а дялът на ПЧИ в БВП достигна 30 %. Въпреки това **наситеността на българската икономика с чуждестранни инвестиции остава по-ниска в сравнение със средната за страните от ЕС-8.** За да се възползва пълноценно от инвестиционната си и търговска интеграция със страните от ЕС-15, които отделят средно около 2 % от своя БВП за инвестиции в НИРД, българската иновационна политика трябва:
  - ◆ да се насочи към привличане на ПЧИ с по-високо съдържание на НИРД;
  - ◆ да стимулира установяване на връзки на националната иновационна система със сегашните и потенциалните чуждестранни инвеститори.
- През последните десет години относителният дял на **разходите за НИРД от брутният вътрешен продукт в България е около четири пъти по-нисък от средното му равнище за ЕС-15.** В допълнение участието на предприятията във финансирането на общите разходи за НИРД е по-малко от половината, отколкото на държавата, докато във водещите иновационни икономики частният сектор осигурява около 2/3 от финансирането. Резултатът е **амортизиране на физическия НИРД капитал и загуба на съществена част от натрупания човешки капитал в българската НИРД система,** при това на онази част, която е свързана с приложни и експериментални разработки, особено необходими за иновациите в съвременната пазарна икономика. Обърнатата структура на финансиране и изпълнение на НИРД е отражение на слабото вътрешно търсене на НИРД от предприятията и ниската пазарна ефективност на НИРД сектора в България. Иновационната политика трябва да бъде ориентирана към намаляване на съществуващите дисбаланси в разходите за НИРД в страната:

- ◆ **разумна цел в средносрочна перспектива (до 2010 г.) е постигането на съотношение държавни към частни разходи за НИРД от 1:1 при общ размер от 1,3 – 1,5 % от БВП.** В по-дългосрочна перспектива България трябва да се стреми да заеме подобаващо място сред лидерите в ЕС-8 в рамките на стратегическите цели на ЕС за повишаване на разходите за НИРД до 3 % от БВП;
- ◆ **подкрепата на държавата трябва да бъде насочена най-вече към подобряване на научно-техническата инфраструктура,** особено когато тя е стратегическа за успешното навлизане на българската иновационна система в европейското икономическо пространство и за участието на български научноизследователски организации и иновативни предприятия в специализираните програми на ЕС и НАТО.

Липсата на адекватни обществени и частни източници за **финансиране на иновациите** е голям проблем пред иновационната дейност на българските иновативни предприятия. През последните години е налице чувствително подобряване на финансовото посредничество в страната и **увеличаване както на обема, така и на разнообразието на предлаганите на пазара финансови инструменти.** Въпреки това финансовото посредничество в България остава на равнища, по-ниски от средните за ЕС-8. За огромната част от българските предприятия **основен източник за финансиране на иновационна дейност са вътрешните им ресурси. Рисковото финансиране в България е ограничено,** за което съществуват редица причини, като ниската ликвидност на фондовия пазар и ограничените възможности за излизане от инвестицията, укриването на голяма част от финансовата информация на фирмите и др. За подобряване на финансирането на иновационното развитие на българските предприятия могат **да се използват по-пълноценно рамковите програми на ЕС за наука, технологично развитие и иновации,** като се заимства натрупаният положителен опит от участието на български научни и изследователски организации в тях.

Фактор за дългосрочното развитие на българската иновационна система е количеството и качеството на вложения в нея **човешки капитал.** Определящо за способността на българската икономика да усвоява, използва и адаптира ново знание, както и да въвежда иновации е качеството на средното и висшето (бакалавър и магистър) образование и обучението през целия живот в страната. Научната кариера и заетостта в НИРД от своя страна определят в най-голяма степен потенциала на икономиката да генерира иновации.

- **Българското средно образование** беше засегнато особено силно от прехода. Международни сравнителни изследвания показват тревожен **спад в качеството** на полученото от учениците обучение, което може да се превърне в голяма **дългосрочна бариера пред иновационното развитие на икономиката.** Подобни на средното са характеристиките и на българското **висше образование.** България изостава чувствително от средното за ЕС-25 равнище на участие на населението в допълнително обучение и образование. Въпреки това има индикации, че **висшите училища вече реагират по-адекватно на търсенето на пазара,** най-вече в научно-технологичните области на образованието и по-специално по отношение обучението на ИТ специалисти. Необходимо е да се положат усилия за мултиплициране на този положителен опит в други области, като същевременно се увеличат изискванията към качеството на приобиваното от студентите знание.

- Заемостта на работната сила с НИРД на хиляда души от населението през 2002 г. в България (5,2) е под равнището за 10-те новоприети страни в ЕС (8,4). В действителност търсенето на персонал, зает с НИРД, в частния сектор е дори по-ниско и ако държавният сектор не компенсирал този дефицит, заемостта в НИРД допълнително щеше да намалее. **Държавно субсидираната заемост в НИРД** спомогна за запазване на част от научния потенциал на страната през годините на преход, **но наблюдаваният дисбаланс между държавния и частния сектор не е устойчив в дългосрочен период**. Неговото отстраняване е пряко свързано с подобряване на пазарната ориентация на научно-образователната система.

**Информационните и комуникационните технологии** подпомагат и усилват иновационната система, като позволяват по-добро, по-бързо и по-ефективно съчетаване на вложените в нея усилия, средства и талант за създаване на иновации. Въпреки бързото си и сравнително хомогенно развитие през последните пет години информационната и комуникационната инфраструктура в България изостава значително от средното равнище на новите страни – членки на Европейския съюз. **Използването на компютри и интернет увеличава двойно вероятността българска фирма да създава иновации**. Въпреки това преобладаващото технологично ниво на производствата в българските МСП не изисква добре развити ИКТ. Предприятията все още са на ниво екипиране с *e*-бизнес инструменти, докато реалното им участие в *e*-бизнеса е сравнително слабо и неефективно. През следващите няколко години предприятията трябва да търсят **по-ефективното използване на наличното ИКТ оборудване за интегриране и управление на бизнес процесите и иновациите**. Развиването на електронното управление и предоставянето на повече административни услуги по електронен път могат да бъдат съществен стимулатор в тази насока.

\* \* \*

В България вече са създадени основните публични институции, необходими за изграждането и функционирането на ефективна иновационна система. Основно предизвикателство за иновационната политика на страната е най-ефективното взаимно свързване на публичните институции с организации от частния сектор, интегрирането в европейската иновационна инфраструктура и ориентирането към пазарните потребности на българските предприятия. Това налага бързо да се отстранят съществуващите дисбаланси в националната иновационна система по отношение на разходите и заемостта в НИРД и качеството на образованието.



Стратегическите цели за развитие на България в контекста на присъединяването на страната към Европейския съюз, определени от Националния план за развитие 2007 – 2013 г., са две:

- достигане и поддържане на висок икономически растеж;
- повишаване на потенциала на човешкия капитал<sup>1</sup>.

Благодарение на макроикономическата стабилизация, приватизацията и реструктурирането на икономиката и напредъка в преговорите за членство в Европейския съюз през периода 2000 – 2005 г. България достигна темповете на растеж на новите страни – членки на ЕС. Въпреки това по данни на Евростат покупателната способност на българите остава на сравнително ниско равнище – 30 % спрямо средната за всички страни – членки на ЕС (ЕС-25), и 56 % спрямо средната покупателна способност за новите страни членки (ЕС-10). За да осъществи стратегическите си цели, **България трябва да поддържа или да повишава достигнатото равнище на икономически растеж и да изпреварва в сравнителен план развитието на ЕС-25.**

До момента икономическият растеж на България се дължи основно на два фактора: 1) повишаване на ефективността на използването на съществуващите капиталови и трудови ресурси, следствие от финансовата стабилизация, приватизацията, либерализацията и институционалните промени, и 2) постепенно възстановяване на загубения по време на прехода физически капитал с помощта на вътрешни и външни инвестиции. Основното конкурентно предимство на България все още е ниската цена на труда, а в условията на засилваща се международна конкуренция този фактор бързо изчерпва действието си. Дългосрочната стратегия на страната за растеж трябва да се насочи към инвестиции в технологично обновление, иновации и подобряване качество-

<sup>1</sup> Визия, стратегически цели и приоритети на НПР 2007 – 2013 г., одобрени от Министерския съвет на 19.08.2004 г. ([http://www.aeaf.minfin.bg/cms/docs/bg/ops/n\\_plan/NDPstrategy2007\\_2013.pdf](http://www.aeaf.minfin.bg/cms/docs/bg/ops/n_plan/NDPstrategy2007_2013.pdf), посетена на 08.09.2005).



то на човешкия капитал. Подобна стратегия изисква развитието на динамична, пазарно ориентирана и международно отворена национална иновационна система, която стимулира предприемачеството и инвестициите в придобиването и създаването на нови технологии и умения.

**Основните характеристики на съвременната иновационна икономика, към които трябва да се стреми България<sup>2</sup>, са три:**

- 1) рутинизиране на иновационната дейност във фирмите – за да поддържат своите конкурентни предимства, компаниите създават специални звена за научноизследователска и развойна дейност;
- 2) гарантирани права на собственост и доход на предприемачите – върховенство на закона, защита на интелектуалната собственост и развит пазар на технологии; и
- 3) възможност за бързо създаване на мрежи за иновационно взаимодействие между различните икономически субекти чрез модерна информационна и комуникационна инфраструктура, образование и култура на общуване.

*Иновации.бг* цели да подпомогне усилията на публичния и частния сектор за успешен преход към иновационна икономика чрез осигуряване на надежден анализ на **структурата, състоянието и възможностите за развитие на българската иновационна система**. Докладът отчита специфичната икономическа, политическа и институционална рамка, в която се развива иновационната система на България. Като страна със средно равнище на доход<sup>3</sup>, сравнително кратка история на пазарно развитие и икономика, доминирана от нискотехнологични производства, търсенето на научно-технологични продукти е ниско, а иновациите и технологичното обновление на фирмите се осъществяват чрез внос на нови продукти и/или процеси. В този контекст основните предизвикателства пред иновационната система на България са: 1) подпомагане на прехода на икономиката към производства с по-високо съдържание на знание и съответно по-висока добавена стойност; 2) фокусиране на иновационната система върху подобряване на капацитета на предприятията за абсорбиране на чуждестранни иновации и знание; и 3) преориентиране на фокуса на иновационната система от научно-технологични разработки към приложно-иновационни продукти, търсени на пазара.

Ето защо *Иновации.бг* поставя ударение върху **потенциала на националната икономика за абсорбиране на чуждестранни иновации и инвестиции в нови технологии**, които постепенно да доведат до повишаване на търсенето и вътрешния капацитет за създаване на иновации, технологични и научни нововъведения. Вземат се под внимание както технологичните иновации (създаването и разпространяването в икономиката на технологично нови продукти и услуги), така и иновациите с нетехнологичен характер (промяната в организацията на създаване, начина и процесите на предоставяне и разпространяване на продукти и услуги).

Настоящото издание на *Иновации.бг* проследява **три ключови компонента за развитието на иновационна икономика**, като: 1) прави кратък преглед на равнището на икономическо развитие на страната

<sup>2</sup> Baumol, W. J., *The Free Market Innovation Machine: Analyzing the Growth Miracle of Capitalism*, Princeton University Press (2002).

<sup>3</sup> Според класификация на Световната банка.



от гледна точка на капиталовата и технологичната наситеност на нейната икономика, 2) описва съществуващата институционална и организационна структура на националната иновационна система и пазарната среда, в която тя функционира, и 3) анализира състоянието и възможностите за развитие на националната иновационна система на базата на **пет групи показатели**:

- съвкупен иновационен продукт;
- предприемачество и иновационни мрежи;
- инвестиции и финансиране на иновациите;
- човешки капитал за иновации;
- информационни и комуникационни технологии (ИКТ).

Разделението на показателите се основава на европейския и световния опит в структурирането на подобни оценки и цели да отразява възможно най-обективно състоянието на иновационната система и на отделни групи фактори, които влияят върху нейното функциониране. Всеки показател отговаря на няколко критерия, за да бъде включен в анализа, като основните са да позволява максимална степен на сравнение със страните от ЕС и ОИСР, да е разбираем и да измерва важни за бизнеса и населението явления. Методологически докладът се основава на няколко съществуващи модела в измерването и съпоставянето на иновационни системи: 1) *Европейското иновационно табло* (European Innovation Scoreboard) на Европейската комисия; 2) *Таблото на ОИСР за наука, технологии и индустрия* (OECD Science, Technology and Industry Scoreboard); 3) *Националната иновационна инициатива на САЩ* (National Innovation Initiative) и 4) *Иновационния индекс на щата Масачузетс* (Index of the Massachusetts Innovation Economy).

*Иновации.бг* продължава традицията в областта на иновациите, създадена от доклада *е-България* на Фондация „Приложни изследвания и комуникации“ за ежегоден преглед и оценка на постигнатото от България в създаването на информационно общество. След настоящото по-обхватно издание *Иновации.бг* ще се стреми да дава ежегодно обективна оценка на напредъка на страната в сферата на иновациите и да прави по-конкретни предложения за политиката в тази област в публичния и частния сектор.

Структурата на доклада беше представена за обсъждане пред участниците на Първия национален иновационен форум през 2004 г. и беше публикувана в бюлетина „*Вести*“ на Европейския иновационен център. Бяха отразени мненията на експерти от публичната администрация, частния сектор и академичната общност, а възприетата методология беше одобрена от Експертния съвет по иновации към Фондация „Приложни изследвания и комуникации“.

# Икономиката на България – Време за иновации

В световен мащаб конкурентността все повече се базира на инвестиции в нови технологии и иновации. Равнището на общото икономическо развитие на страната задава рамката, характеристиките и потенциалните възможности на националната иновационна система.

Достигнатият етап на икономическо развитие на България определя потребността от промяна в политиката в областта на иновациите. Икономическата необходимост и предпоставките за това вече са налице. След продължителната рецесия в началото на 90-те години и финансово-икономическата криза от 1996 – 1997 г. икономиката на България бележи осем последователни години на икономически растеж, който през последните пет години достигна средни стойности от 5 %. Основните фактори за този успех са постигнатата в резултат на паричния съвет макроикономическа стабилност, намаляването на външната задлъжнялост на страната и достъпът до по-евтин паричен ресурс от международните пазари, структурните и институционалните реформи, свързани с изискванията на присъединяването към ЕС, подобряването на инвестиционния климат, повишеният достъп на фирмите до банкови кредити. В резултат делът в БВП на инвестициите в основен капитал през последните 5 години нарасна с над 33 %. Въпреки това оживление на икономиката дистанцията ѝ от средните икономически показатели на ЕС по доход на човек от населението, ръст

на инвестициите и заетост остава значителна. България ще бъде една от страните в ЕС с най-нисък стандарт на живот<sup>4</sup> в момента на присъединяването. Според прогнозните данни на Евростат в края на 2006 г. се очаква БВП на човек от населението в страната в евро да бъде повече от два пъти по-нисък в сравнение с новите страни – членки на ЕС от 2004 г. Ето защо запазването и ускоряването на икономическия растеж и намирането и използването на нови източници на конкурентни предимства се очертават като основно предизвикателство пред България.

До голяма степен растежът на българската икономика през последните няколко години се дължи на повишаването на икономическата ефективност на използване на наличните ресурси в резултат на приватизацията и либерализацията. Сами по себе си те обаче едва ли могат да осигурят необходимите конкурентни предимства на икономиката. В международен план все повече страни предлагат стабилна макросреда, добър инвестиционен климат, ниски данъци и разходи за труд, добро административно обслужване, отворена иконо-

мика, динамичен вътрешен частен сектор, стабилни държавни финанси, висока степен на икономическа свобода. В тези условия международната конкуренция все повече се прехвърля във високотехнологичните отрасли и зависи от иновационния потенциал на производителите. България изостава от тази тенденция. Основният фактор за конкурентоспособност в международен план остава ниската цена на труда. Подобно сравнително предимство обаче е доста уязвимо. То засяга главно продуктите в трудоемките сектори, където конкурентният натиск от Азия все повече ще се засилва. Нарастващият дефицит в търговското салдо на страната показва, че конкурентните предимства, основани на ниската цена на труда, вече се изчерпват. **Определящи за преминаване към нови източници на конкурентоспособност и растеж са нивото на технологичното развитие и неговата промяна във времето**<sup>5</sup>. България, подобно на новите страни – членки на ЕС, трябва да преориентира икономиката си към продуктите с по-висока добавена стойност на базата на технологично обновление и иновации.

„Локомотивите“ на растежа на българската икономика през последните години са **секторите на преработващата промишленост, финансовото посредничество и съобщенията**. Те реализират изпреварващ растеж на добавената стойност спрямо общия за икономиката (фиг. 1).

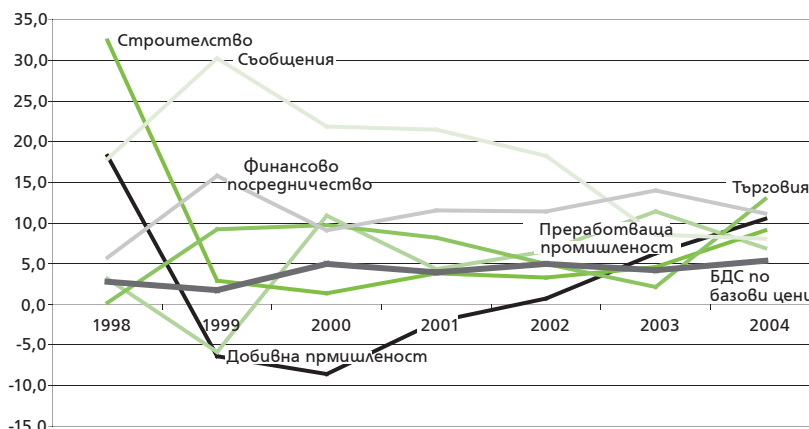
<sup>4</sup> Измерен чрез показателя БВП на човек от населението по паритет на покупателната способност.

<sup>5</sup> The World Bank, Economic Growth in the 1990s: Learning from a Decade of Reform (2005).

До голяма степен състоянието и развитието на преработващата промишленост в съчетание със сектора на информационните и комуникационните технологии, финансовия сектор и бизнес услугите **определят дългосрочното технологично ниво и развитие на страната**. Възстановяването и динамиката на преработващата промишленост са основата на ръста на експорта на България през последните години. Тя е най-силно изложеният на международна конкуренция сектор и заедно със сектора на услугите, предмет на международна търговия, като финансовите услуги и туризма например, е входна точка за нови технологии и иновации.

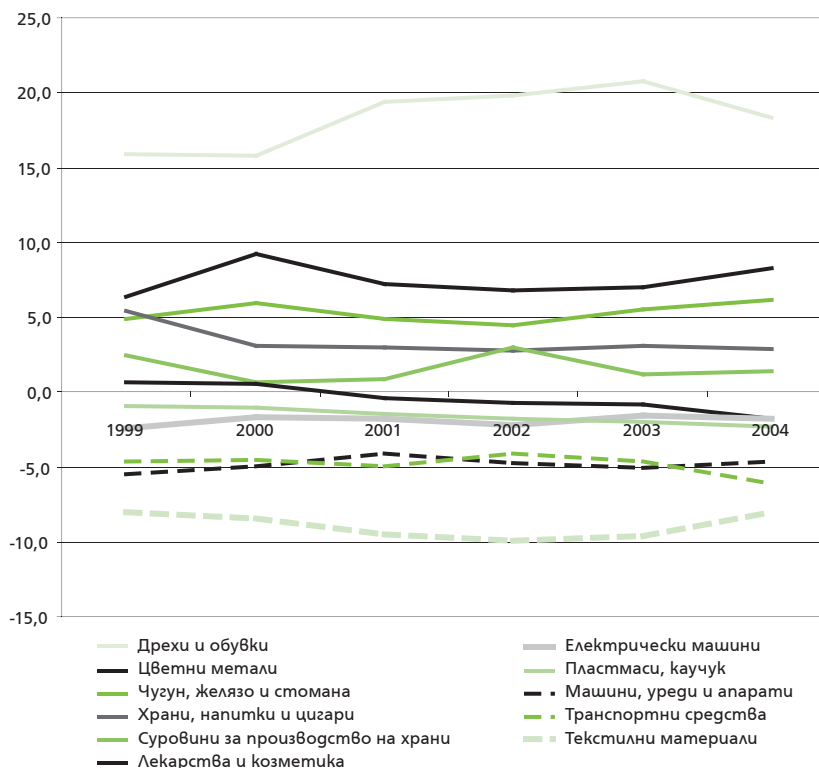
Продукцията и заетостта в българската преработваща промишленост са доминирани от ниско- и средно-нискотехнологични подсектори. Българската конкурентоспособност се основава на хомогенни, трудо- и материалоемки продукти, за които движещ фактор са ниските разходи<sup>6</sup>. Българската промишленост създава нископлатени и нискоквалифицирани работни места. Сравнителни изследвания на придвижването на икономиките на страните от Централна и Източна Европа към по-високо качество и добавена стойност по сектори и продукти показват, че за разлика от останалите държави съществува опасност България и Румъния да влязат в т.нар. „**капан на нискотехнологичните подсектори**“<sup>7</sup>. Нискотехнологичната ориентация на българската икономика се потвърждава ясно и от разкритите сравнителни предимства на страната. Те са най-изразени при дрехите

**ФИГУРА 1: РЪСТ НА БДС ПО СЕКТОРИ**



Източник: НСИ.

**ФИГУРА 2: РАЗКРИТИ КОНКУРЕНТНИ ПРЕДИМСТВА<sup>8</sup> ВЪВ ВНОСА И ИЗНОСА НА БЪЛГАРИЯ (1999 – 2004 г.)**



Източник: БНБ и Фондация „Приложни изследвания и комуникации“.

и обувките, черните и цветните метали, които съставляват около 40 % от общия износ. Най-слаби са те в секторите на текстилните материали, машините,

урегите и апаратите и пластмасата и каучука, които съставляват 33 % от вноса. **На практика в структурата на вноса и износа не са настъпили съществени**

<sup>6</sup> Вж. повече в Pashev, K., Competitiveness of the Bulgarian Economy, Discussion Paper 34/2003, Bulgarian National Bank (2003).

<sup>7</sup> Dulleck, U., N. Foster, R. Stehrer and J. Woerz, Dimensions of Quality Upgrading in CEECs, Working Papers No. 29, WIIW (2004).

<sup>8</sup> Разкритите конкурентни предимства се измерват като разлика между дела на износа на съответната стокова група в общия износ на страната и дела на вноса на същата стокова група в общия внос на страната ( $X_i/X - M_i/M$ ).

изменения на равнище подсектори от 1992 г. насам<sup>9</sup>. Запазването на подобна структура и динамика на технологичната интензивност на икономиката означава създаване на конкурентоспособност, основана на ниски

цени, бързо изчерпване на потенциала за растеж и постепенна „ерозия“ на човешкия капитал. Избягването на нискотехнологичния капан изисква поддържането на гъвкава и отворена национална иновационна система в рамките

на конкурентна пазарна икономика, която да осигури: 1) приток и широко разпространение в страната на чуждестранни иновации и 2) постепенно изграждане на национален иновационен капацитет на световно равнище.

## Бизнес среда за иновациите

Създаването на подходящ бизнес климат за иновационната активност на фирмите е основна предпоставка за изграждането на икономика, основана на знанието. Особено важни в това отношение са степента на отвореност на икономиката, политиката за защита на конкуренцията и правата на интелектуална собственост. Добре функциониращият пазар, включително ефективно прилагане на законите за защита на правата на собственика и потребителя, е първото необходимо условие, за да има пазар на иновации и технологии.

**Степента на отвореност на икономиката е главен фактор както от страна на търсенето на нови технологии, така и от страна на предлагането.** Непрекъснатият натиск на международната конкуренция – при наличие на гарантирани и ясни правила, стимулира иновативността на предприемачите, поощрява търсенето на предимства чрез по-ефективни продукти и процеси (в т.ч. и чрез иновации) и осъществяването на партньорства за разработването на общи международни проекти. Показателно е, че икономиките с най-висока степен на отвореност се характеризират и с най-високо равнище на иновационна активност<sup>10</sup>.

**Икономическата свобода** като определящ фактор за иновационната активност обаче, надхвърля показателите за отвореност на икономиката. Според Фондация „Херитидж“ икономическата свобода се определя още от такива фактори, като корупцията, нетарифните бариери пред търговията, фискалната тежест, върховенството на закона, регулаторната тежест, ограниченията върху банките, трудовия пазар.

Според данните от 2005 г. България е подобрила резултата си с 0,24 точки (с по-бърз напредък през изминалата година изпреварват само три държави – Мадагаскар, Украйна и

Полша). Значително подобряване на показателя се наблюдава за последните три години (подобна тенденция се наблюдава и в световен мащаб след 2002 г.) и според последните данни **България затвърждава позицията си като преобладаващо свободна икономика** (52 място от 155 държави).

Въпреки значителното подобряване на икономическата свобода в България пред ефективно функциониране на фирмите остават сериозни проблеми, свързани с липсата на напредък в реформите на съдебната система и административното обслужване<sup>11</sup>. Времето, което фирмите отделят при взаимодействието си с администрацията, е фактор, демотивиращ предприемачеството и инвестиционната дейност. Приетият на 4 юни 2003 г. (в сила от декември 2003 г.) **Закон за ограничаване на административното регулиране и административния контрол върху стопанската дейност**<sup>12</sup> не доведе до очакваното облекчаване на регулативните режими в страната. Съществува необходи-

<sup>9</sup> Вж. България 1999, Икономически обзори, ОИСР за сравнение.

<sup>10</sup> Global Competitiveness Report 2004 – 2005, World Economic Forum.

<sup>11</sup> Така например България е една от малкото страни в Източна Европа, която все още не е въвела електронен регистър на юридическите лица. Регистрацията на дружество в страната все още се извършва от 28-те окръжни съдилища при липса на централизирана база данни. Положителна стъпка в това отношение беше приетата в началото на 2005 г. Стратегия за създаване на централен регистър на юридическите лица и електронен регистърен център в България. (За повече информация вж. Доклад на Работната група по регистърна реформа към Центъра за изследване на демокрацията, С., 2004 г.) Положителна, макар и малка стъпка напред в намаляването на бюрократичните пречки пред започването на бизнес, бе приемането на новия Закон за регистър БУЛСТАТ (влязъл в сила през август 2005 г.), който обедини идентификационните номера, издавани преди това от Статистическия институт, данъчната администрация и НОИ.

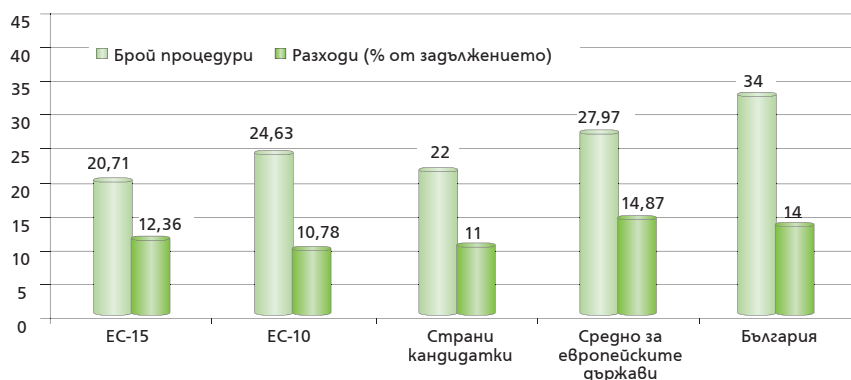
<sup>12</sup> Обн., ДВ, бр. 55 от 17.06.2003 г. – в сила от 17.12.2003 г., попр., ДВ, бр. 59, изм., ДВ, бр. 107/3003 г., изм. гоп., ДВ, бр. 39 и бр. 52/2004 г., изм., ДВ, бр. 31/2005 г.

мост от по-широко познаване и прилагане на закона. България значително изостава от повечето европейски държави, като времето за прилагане на договор например отнема средно 440 дни при 48 дни в Холандия. Това допълнително намалява сигурността на фирмите при развитието на тяхната бизнес и иновационна дейност.

Иновационната активност на фирмите до голяма степен се обуславя и от **равнището и качеството на пазарната конкуренция**. Тя определя поведението на предприемачите и избора им между продуктивни иновации и непродуктивни средства за увеличаване на печалбите (т.нар. rent-seeking). Конкуренцията е предпоставка както за създаването на нови продукти, услуги и процеси, така и за по-ефективното им използване, разпространяване и адаптиране. С други думи, равнището на конкуренция определя факторите от страна на търсенето на нови технологии и иновационната активност на фирмите. От друга страна, предлагането на нови технологии и инвестициите в тяхната разработка до голяма степен зависят от защитата на правата на интелектуална собственост, които гарантират възвръщаемостта на направените инвестиции в НИРД.

Според индекса на икономическа свобода на Фондация „Херитидж“ в България най-застрашена е правната защита на собствеността, което е свързано предимно с наличието на значителна сива икономика и нелоялна конкуренция в страната и сравнително слабото прилагане на законите, регулиращи конкуренцията. Това води до правна несигурност за предприемачите, висок разход на време и корупция. Основната цел на политиката в областта

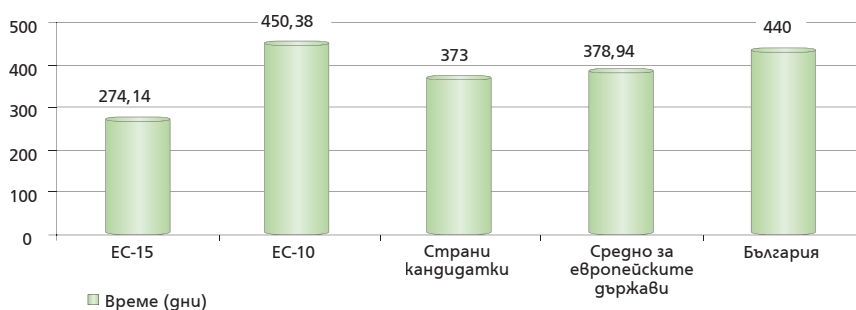
**ФИГУРА 3: БРОЙ ПРОЦЕДУРИ И РАЗХОДИ (% ОТ ЗАДЪЛЖЕНИЕТО) ПО ПРИЛАГАНЕ НА ДОГОВОРИТЕ В БЪЛГАРИЯ И ИЗБРАНИ ГРУПИ СТРАНИ ПРЕЗ 2005 г.**



**Забележка:** Поради липса на данни Кипър, Люксембург и Малта не са включени в изчисленията; при формирането на средните стойности за европейските държави са включени и Албания, Македония, Хърватия, Босна и Херцеговина.

**Източник:** Doing Business in 2005, Removing Obstacles to Growth, World Bank.

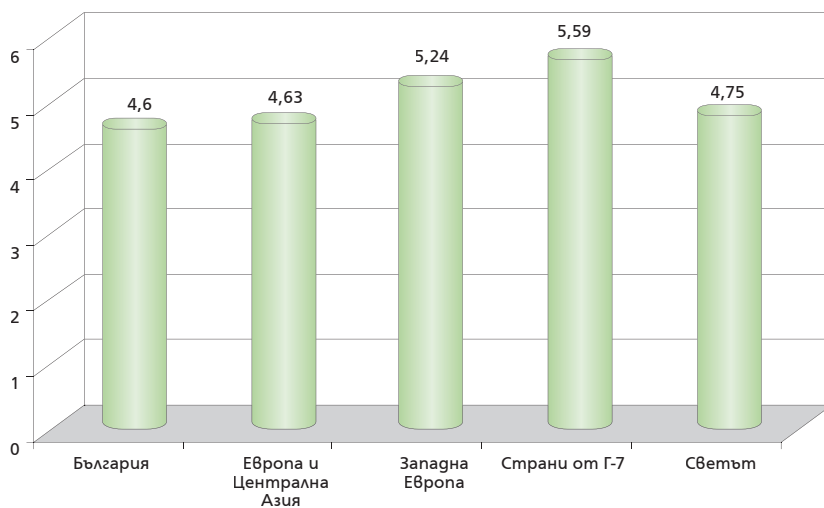
**ФИГУРА 4: ВРЕМЕ (ДНИ) ЗА ПРИЛАГАНЕ НА ДОГОВОРИТЕ В БЪЛГАРИЯ И ИЗБРАНИ ГРУПИ СТРАНИ ПРЕЗ 2005 г.**



**Забележка:** Вж. предходната фигура.

**Източник:** Doing Business in 2005, Removing Obstacles to Growth, World Bank.

**ФИГУРА 5: РАВНИЩЕ НА МЕСТНА КОНКУРЕНЦИЯ**

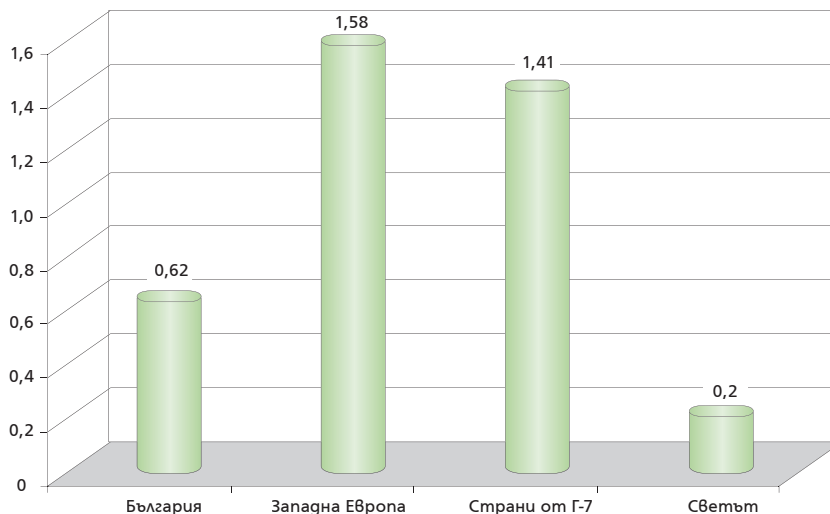




на конкуренцията, вкл. по отношение на европейските норми и практики по шеста преговорна глава „Политика в областта на конкуренцията“, е да се постигне такава правна среда и да се установят функциониращи институции, които да помогнат на предприятията да се адаптират към промените и в крайна сметка да бъдат в състояние да работят в единния пазар на ЕС. Въпреки че прилагането остава сравнително слабо, България е постигнала сериозен успех при хармонизацията със съответстващото европейско законодателство след приемането на *Закона за защита на конкуренцията*<sup>13</sup> (май 1998 г.); *Закона за държавните помощи*<sup>14</sup> и *Закона за обществените поръчки*<sup>15</sup>. Те влияят върху мотивите на фирмите да развиват или да внедряват нови технологии и върху вземането на решение каква част от своите доходи да отделят за НИРД.

От първостепенно значение за иновационната среда обаче е защитата на **правата на интелектуална собственост**, която е в основата на мотивацията за създаване на иновации. Поради публичния характер на знанието и иновациите без наличието на добри гаранции за защита от конкурентно копиране на нововъведения изобретателите няма да получават необходимата възвръщаемост за направените инвестиции. Фирмите, отделящи внимание на защитата на интелектуалната собственост, са тези, които могат да трансформират идеите в продукт с пазарна стойност и да повишат своята конкурентоспособност. В

**ФИГУРА 6: КАЧЕСТВО НА РЕГУЛИРАНЕТО**

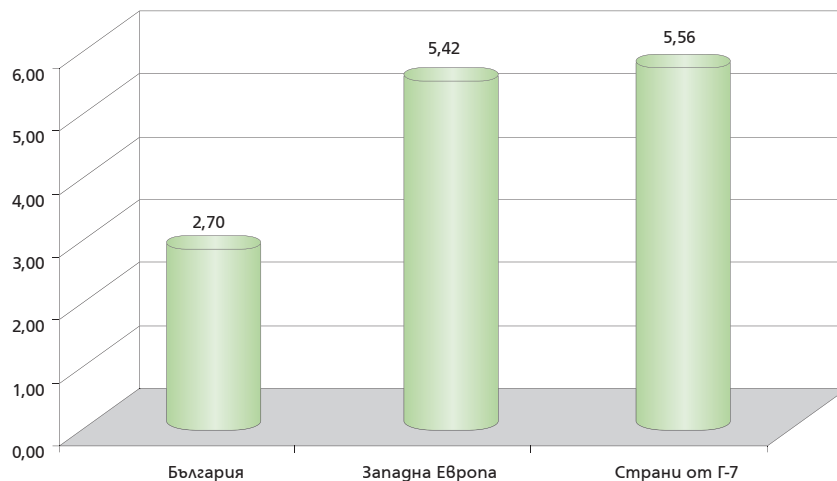


**Забележка:** 2003/4 WEF Global Competitiveness Report, скала от 1 до 7 (1 = ограничена местна конкуренция, 7 = интензивна местна конкуренция, пазарното лидерство се променя с времето).

2002 Kaufmann, Kraay, Zoido-Lobaton, World Bank, измерват разпространеността на неблагоприятните за пазара политики като контрол върху цените, неадекватен банков надзор, оценки на тежестта от наложените регулации в сфери като международна търговия и развитие на бизнеса.

**Източник:** Световна банка, Методология за оценка на знанието (КАМ 2005).

**ФИГУРА 7: ИНДЕКС „ЗАЩИТА НА ПРАВАТА ВЪРХУ ИНТЕЛЕКТУАЛНАТА СОБСТВЕНОСТ“**



**Забележка:** 2003/4 WEF Global Competitiveness Report.

0 – мин., 7 – макс. оценка.

**Източник:** Световна банка, Методология за оценка на знанието (КАМ 2005).

момента защитата на интелектуалната собственост е добре уредена правово<sup>16</sup>, но реалното

приложение на закона е все още незадоволително.

<sup>13</sup> Обн., ДВ, бр. 52 от 8 май 1998 г., изм., ДВ, бр. 112 от 29 септември 1998 г., изм., ДВ, бр. 81 от 14 септември 1999 г., изм., ДВ, бр. 28 от 19 март 2002 г., изм., ДВ, бр. 9 от 31 януари 2003 г., изм., ДВ, бр. 107 от 9 декември 2003 г.

<sup>14</sup> Обн., ДВ, бр. 28 от 19.03.2002 г., в сила от 20.06.2002 г.

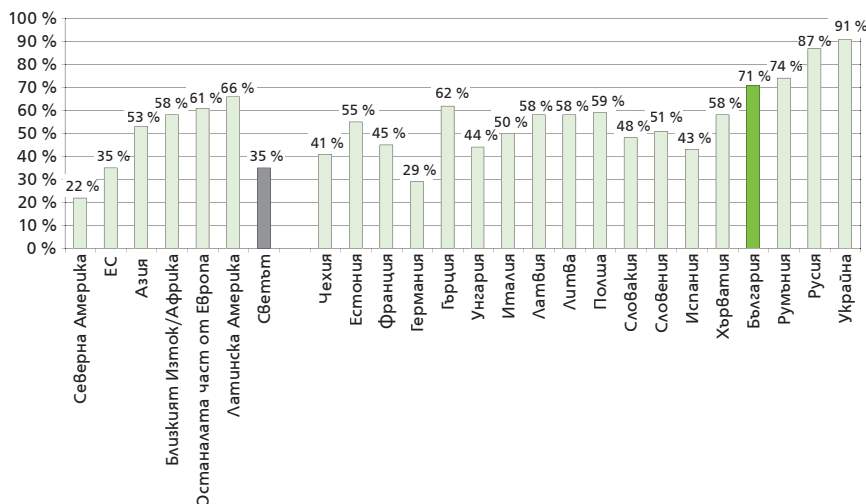
<sup>15</sup> Обн., ДВ, бр. 28 от 06.04.2004 г. – в сила от 01.10.2004 г.; изм. и доп., бр. 53 от 22.06.2004 г. – в сила от 01.10.2004 г., изм., ДВ, бр. 34/2005 г.

<sup>16</sup> Закон за авторското право и сродните му права от 1998 г., последно изм., ДВ, бр. 28 и бр. 43/2005 г. и в Закона за патентите от 2 април 1993 г., последно доп., ДВ, бр. 17 от 21 февруари 2003 г. В допълнение законодателството включва и Закон за индустриалния дизайн, Закон за топологията и интегралните схеми, Закон за биологичното разнообразие, Закон за марките и географските означения.

Силно изразен е проблемът със софтуерното пиратство. Според Business Software Alliance (www.bsa.org) нивото му в България през 2003 г. е било 71 %, а страната ни е класирана на 22 място сред държавите с най-високо ниво на пиратство във First Annual Global Software Piracy Study (2004) на Business Software Alliance. Трябва да се отчете известното подобряване на ситуацията през последните години в резултат на предприетите правителствени мерки. Според същите данни през 1994 г. нивото на пиратство е било 94 %.

Усъвършенстването на нормативната уредба<sup>17</sup> в тази област (като част от усилията България да бъде извадена от негативния „Списък за наблюдение“ на САЩ)

ФИГУРА 8: НИВА НА СОФТУЕРНО ПИРАТСТВО, 2004 г.



Източник: Second Annual Business Software Alliance (BSA) and IDC Global Software Piracy Study, <http://www.bsa.org/globalstudy/>

трябва да бъде съпроводено с адекватно засилване на право-прилагането, както и с по-голя-

ма публичност по отношение на проблема, мерките и прилагането на санкциите.

## Институционална рамка на националната иновационна система

Институционалната рамка на националната иновационна система включва нормативните актове и частните, обществените и държавните организации, които оформят и влияят върху иновационния процес в страната. Институционалната структура на иновационната система пряко влияе на ефективността и резултатността ѝ. По своята същност институциите са инертни системи, които силно се влияят от историческото си развитие и наследените отношения, навици и култура. Тяхната промяна е едновременно средство и знак за развитието на националната иновационна система и повишаването на нейната производителност и конкурентоспособност.

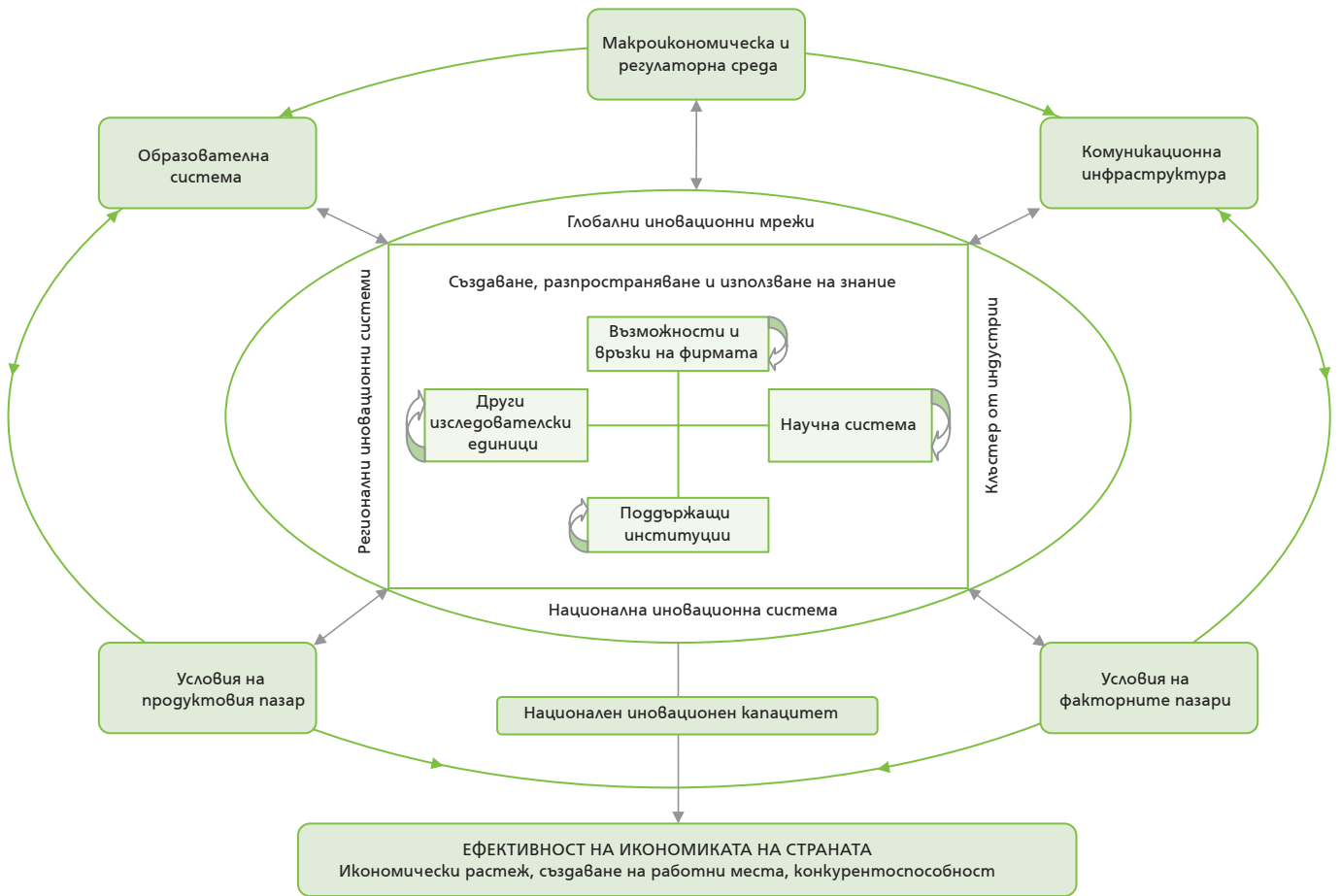
В рамките на централната планова икономика институциите на националната иновационна система включваха големите производствени обединения със собствени развойни звена, академичните институции със собствени малки предприятия и науч-

но-техническото разузнаване, които осигуряваха специализацията на страната в тесни области на фундаменталната наука и ефективен обратен инженеринг (reverse engineering) в определени отрасли. Тази система съсредоточаваше значителни човешки

и финансови ресурси за научно-техническа и развойна дейност и създаваше голяма по обем научна и технологична продукция, макар и с ограничена пазарна ефективност.

<sup>17</sup> На 21 април 2005 г. е приет законопроект № 402-01-1/12.01.2004 г. за административното регулиране на производството и търговията с оптични дискове, матрици и други носители, съдържащи обекти на авторското право и сродните му права, в които са разписани режимите от ПМС № 87/96 г. за контрола върху използването на обекти на авторското право и сродните му права, лицензиране на производителите на компактдискове и на производителите на матрици (стампери) за производство на компактдискове (обн., ДВ, бр. 35 от 1996 г., изм. и доп., бр. 34 от 1997 г., бр. 14 и бр. 86 от 1998 г.).

ФИГУРА 9: МОДЕЛ НА НАЦИОНАЛНА ИНОВАЦИОННА СИСТЕМА: УЧАСТНИЦИ И ВРЪЗКИ



Източник: OECD (1998): Technology, productivity and job creation. Best policy practices. OECD, Paris, p. 62.

Под натиска на структурните промени в икономиката на страната през последните 15 години **организационната и институционалната структура на националната иновационна система значително изостана от пазарните реалности**. Реформата в наследените организации от държавната сфера бе частична и без стратегическа визия. По-голямата част от развойните звена и дейности в предприятията бяха закрити по различни икономически причини, намален беше чувствително средният размер на предприятията, финансирането

на академичните институции покриваше предимно режийните разходи и минимално трудово възнаграждение. Променените стратегии на предприятията доведоха до отпадане на търсенето на НИРД, породена от нуждите на обратния инженеринг и до скъсване на връзките между бизнес и наука.

Основното предизвикателство пред реформирането на институциите и структурата на иновационната система е по-бързото пренасочване тежестта на дейността на частните, публич-

ните и държавните НИРД организации към обслужване нуждите на предприятията в стремежа им към по-висока конкурентност. **Иновациите постепенно ще изместват ниската цена на труда като източник на конкурентни предимства** и това налага по-ефективно взаимодействие между науката и бизнеса, което може да се гарантира от променени механизми на финансиране на НИРД и нова система на организация и управление на държавните и обществените НИРД организации.



# Законодателна основа на научната, технологичната и иновационната дейност

Законодателството в областта на иновациите претърпя значително развитие през последните 15 години и към 2005 г. регламентира функционирането на всички необходими институции за една съвременна иновационна система, макар голяма част от промените да са фрагментарни и следствие от външни ограничения, а не от целенасочена политика, изхождаща от вътрешни национални потребности. Не са изключение и остарели закони, влияещи върху дейността на иновационната система, които поради липсата на приоритети и силните вътрешносистемни интереси от запазване на статуквото остават в действие въпреки техния анахронизъм. *Законът за научните степени и научните звания*, който регламентира системата на израстване на научните кадри е от 70-те години на миналия век. Основен движещ фактор за промените в повечето случаи е необходимостта от синхронизиране на националното законодателство със законодателството на ЕС. Този процес се засили особено след 1999 г., когато страната получи покана за започване на преговори за присъединяване към ЕС. Към този период се отнасят:

- приемането на *Закон за малките и средните предприятия* (1999);
- началото на разработването на *Закон за насърчаване на научните изследвания*, приет през 2003 г.;
- постановления на правителството като например за участието на България в Петата рамкова програма (1999 г.) и в ЦЕРН (Европейския център за ядрени изследвания), за създаване на Национален център за

аграрни науки (НЦАН – 1999 г.) и др.

Качеството и особено практическото прилагане на законите обаче са далеч от равнището, което би гарантирало достигане потенциала на икономиката ни.

Основните политически документи, които определят рамката на държавната политика за развитие на иновационната система, са:

- *Иновационна стратегия* (2004);
- *Национална стратегия за научни изследвания* (2005).

*Иновационна стратегия на Република България (2004)*. Стратегията цели повишаване на конкурентността на българската икономика и е приета в подкрепа

на *Националния план за икономическо развитие на Република България през периода 2000 – 2006 г.* Повечето мерки, залегнали в стратегията, са заимствани от вече осъществяващи се програми, което изисква подобряване на координацията между основните държавни структури, натоварени с изпълнението ѝ.

Основно нововъведение на стратегията е създаването на *Национален иновационен фонд (НИФ)*, чиято задача е да финансира пазарно ориентирани разработки на предприятията. НИФ заедно със съществуващия *Национален фонд за научни изследвания* към Министерството на образованието и науката (МОН) въвеждат конкурсното начало в държавното финансиране на иновационни проекти, каквато е наложи-

ТАБЛИЦА 1: ИЗБРАНИ ЗАКОНИ, КОИТО РЕГЛАМЕНТИРАТ НАУЧНАТА, ТЕХНОЛОГИЧНАТА И ИНОВАЦИОННАТА ДЕЙНОСТ

Документ	Година на приемане
Закон за научните степени и научните звания	1972
Закон за академичната автономия на висшите учебни заведения	1990
Закон за Българската академия на науките	1991
Закон за патентите	1993
Закон за авторското право и сродните нему права	1993
Закон за висшето образование	1995
Закон за закрила на новите сортове растения и породи животни	1996
Закон за насърчаване на инвестициите	1997
Закон за защита на конкуренцията	1998
Закон за малките и средните предприятия	1999
Закон за промишления дизайн	1999
Закон за Националния център за аграрни науки	1999
Закон за марките и географските означения	1999
Закон за типологията на интегралните схеми	1999
Закон за електронния документ и електронния подпис	2001
Закон за насърчаване на научните изследвания	2003
Закон за генетично модифицираните организми	2005

**ТАБЛИЦА 2: ОСНОВНИ МЕРКИ, ПРЕДВИДЕНИ В НАЦИОНАЛНАТА ИНОВАЦИОННА СТРАТЕГИЯ ЗА 2005 г.**

Мярка	Очакван резултат	Бенефициенти	Начало	Изпълнител
1. Създаване на Национален иновационен фонд	Финансиране на пазарно ориентирани иновационни проекти	Всички перспективни иновативни фирми	2005	Министерство на икономиката и енергетиката
2. Насърчаване заемността на млади специалисти в малки и средни предприятия	Създаване възможност за реализация на млади висококвалифицирани специалисти в МСП	Както МСП, така и младите специалисти, получили висока образователна квалификация	2005	Министерство на икономиката и енергетиката, Министерство на труда и социалната политика
3. Изграждане и/или разширяване, оптимизиране на технологични центрове	Разширяване възможностите за ползване резултатите на научните организации от бизнеса	Научни организации, които да отговорят на нуждите на индустрията и всички помалки технологични фирми, които нямат възможност да издържат собствени развойни звена	2005	Министерство на икономиката и енергетиката, Министерство на образованието и науката, Българска академия на науките, Национален център по аграрни науки, изследователски звена към висшите учебни заведения

лата се практика в развитите страни. Въвеждането на силно пазарно ориентирано конкурсно начало във функционирането на фонда и неговото финансово осигуряване в сравнение с преките субсидии от бюджета ще бъдат основни индикатори за успешното развитие на националната иновационна система в бъдеще. Все още не съществуват достатъчно данни, за да бъде оценена ефективността от функционирането на НИФ.

**Национална стратегия за научни изследвания за периода 2005 – 2010 г.**<sup>18</sup> Разработена е върху правната основа на *Закона за насърчаване на научните изследвания* (2003 г.) и в нейния проект ясно личат горни точки с Националната иновационна стратегия. Направените оценки на състоянието и поставените цели за бъдещо развитие са резултат от сравнителни анализи с постиженията както на водещи държави в рамките на ОИСР и ЕС, така и на новоприсъединилите се страни от ЦИЕ. За първи път в Бълга-

**ТАБЛИЦА 3: ПОДАДЕНИ ПРОЕКТИ ЗА КАНДИДАТСТВАНЕ ЗА СУБСИДИЯ ОТ НАЦИОНАЛНИЯ ИНОВАЦИОНЕН ФОНД (ПРОЛЕТНА СЕСИЯ 15 МАРТ – 5 МАЙ 2005 г.)**

Общ брой на постъпилите проекти	115
Научноприложни изследователски проекти	107
Проекти за технико-икономически проучвания	8
Класирани проекти	39
Общ бюджет на всички проекти:	49 000 000 лева
Кандидатстват за субсидия в размер на:	24 000 000 лева
Отпуснато финансиране:	Към 30 септември 2005 г. няма
1. В 51 проекта (44 % от общия брой проекти) фирмите партнират с научни организации и университети.	
2. Фирмите са поели ангажимент да съинвестират 51 % от разходите по проектите.	

Разпределение на подадените проекти по браншове	
Машиностроене и приборостроене	34
Информационни и комуникационни технологии	14
Химическа промишленост	10
Биотехнологии	8
Хранително-вкусова промишленост	2
Енергетика (алтернативни източници на енергия, енергоспестяващи технологии)	10
Строителство	10
Услуги	8
Екология	4
Други	15

Източник: Агенция за насърчаване на малките и средните предприятия.

<sup>18</sup> Приета с решение на МС № 450, 17.05.2005 г.

Предстои да бъде приета от Народното събрание.

рия *Националната стратегия за научни изследвания* беше публикувана и обсъждана на специален форум в интернет, което позволи в документа да бъдат взети под внимание гледните точки на различните заинтересовани страни. Забавянето в приемането на стратегията обаче показва, че съществуват съществени спънки или липса на политическа воля за изпълнение на залегналите мерки, което може да има дългосрочни негативни последици при следващи опити за реформа.

Въпреки че е възможно да се постигне по-добро съчетание на целите и дейностите по *Иновационната стратегия* и *Националната стратегия за научни изследвания* и дори да се създаде единна стратегия за научно и технологично развитие на страната, каквито бяха препоръките на Европейската комисия (ЕК), в момента е **по-важно да започне реалното изпълнение на стратегиите и да се търси по-добра координация**. Подобна и положителна е оценката и на официалния преглед на националната политика в образованието на ОИСР<sup>19</sup>.

Възприетата европейска практика на стратегическо планиране и развитие чрез изработването и прилагането на **регионални иновационни стратегии** (РИС) в синхрон с националните стратегии и планове за развитие, отчитайки местните особености и приоритети, вече се прилага и в България. РИС представляват обществено-частни управленски механизми, които увеличават хоризонта на планиране и повишават иновационния капацитет на равнище регион. Те са първите подобни инициативи, които ще

Пилотното разработване на *Регионалната иновационна стратегия за Южен централен район (ЮЦР)*<sup>20</sup> стартира през октомври 2001 г. с участието на Фондация „Приложни изследвания и комуникации“ (координатор на инициативата), Комисията за икономическо и социално сближаване на района, Министерството на регионалното развитие и благоустройството, tti Magdeburg GmbH – Германия, и Университета на Тесалия – Гърция.

Стратегията се базира на **анализ на иновационните потребности** на 400 предприятия от десетте водещи сектора в регионалната икономика на ЮЦР (селско стопанство, агрохимия, хранителна и питейна промишленост, машиностроене, електротехника и електроника, текстил, дърводобив, дървообработване и мебелна промишленост, туризъм, кожарска и обувна промишленост, парфюмерия и козметика) и **капацитета на основните доставчици на иновации** (научноизследователски институти и университети, както и **посреднически организации** – браншови камари, бизнес асоциации и др.).

През месец юли 2005 г. стартира разработването на Регионални иновационни стратегии и за останалите пет района за планиране в България по проекти, финансирани от Шестата рамкова програма на ЕС.

осигурят пряк достъп на регионите до европейската политика и практика в сферата на иновациите.

Останалите правителствени документи, които имат пряко отношение към развитие на иновационната система и са базирани изцяло или частично на Националния план за икономическо развитие, са:

- *Национална стратегия за насърчаване развитието на малките и средните предприятия в България през 2000 – 2006 г.*;
- *Национална стратегия за прогължаващо професионално образование за периода 2005 – 2010 г.*;
- *Стратегия за развитие на човешките ресурси 2000 – 2006 г.*;
- *Стратегия за развитие на информационното общество в Р България (1999 г.)*;

- *Стратегия за изграждане на електронно правителство (2002 г.) и План за нейното изпълнение (2004 г.)*;
- *Национална стратегия и План за действие за въвеждане на ИКТ в българските училища (2005 г.)*;
- *Стратегия и План за действие за конкурентоспособност на България на световните ИКТ пазари (2004 г.)*;
- *Национална стратегия за регионално развитие за периода до 2015 г.*

Наличието на множество стратегии, често с припокриващи се области на действие, чието изпълнение се координира от различни министерства и ведомства, многообразието на инструменти, цели и задачи в тези документи, недостатъчното финансово обезпечаване и честите закъснения в приемането на съответните планове за

<sup>19</sup> OECD, Review of National Policies for Education, Bulgaria: Science, Research and Technology, 2004.

<sup>20</sup> <http://www.innovation.bg/>

действие показват липса на **единен приоритет** в националната икономическа политика, който

да съсредоточава усилията на обществения и частния сектор. Несъмнено **такъв приоритет**

**могат и трябва да бъдат иновациите** и националната иновационна система.

## Организационна структура на националната иновационна система

Липсата на ясна стратегия и политическа воля за реформиране на иновационната система през последните 15 години доведе до рязко свиване на дейността на нейните звена, придружено от много бавна промяна в нейната структура. Така съвременната иновационна система на България е **резултат от откъслечни реформаторски усилия и естествена пазарна еволюция**.

Главни изпълнителни органи за провеждане на политиката в областта на иновациите са Министерството на икономиката и енергетиката и Министерството на образованието и науката.

**Министерството на икономиката и енергетиката (МИЕ)** определя и отговаря за изпълнението на публичната иновационна политика по отношение на бизнес сектора и работи по изпълнението на приетата през 2004 г. Иновационна стратегия. На оперативен ниво процесът на определяне и изпълнение на политиката се координира от Дирекция „Политика по отношение на предприятията“, в чийто състав влизат отделите „Насърчаване на МСП и предприемачеството“ и „Развитие на бизнес средата и иновациите“. В изпълнение на ангажиментите по Иновационната стратегия към МИЕ е създаден **Национален съвет по иновации** като консултативен орган с участието на представители на бизнеса, научните среди, образо-

ванието и неправителствените организации. Създаденият Национален иновационен фонд се управлява от Агенцията за насърчаване на малките и средните предприятия.

**Министерството на образованието и науката (МОН)** определя националните приоритети в областта на образованието и науката. Към МОН е създаден **Национален съвет за научни изследвания**, в който са представени всички министерства и научни организации. Координацията на изследователската дейност в системата на висшето образование се осъществява от **Съвета на ректорите и от Националната комисия по оценка и акредитация**.

Координиращи функции и роля за научната и иновационната политика в рамките на отрасловите изследвания и сектора на предприятията са съсредоточени в различните министерства: Министерство на отбраната, Министерство на здравеопазването, Министерство на регионалното развитие и благоустройството, Министерство на труда и социалната политика. **Успешното провеждане на иновационната политика** на правителството **изисква тясно взаимодействие между МИЕ, МОН и Министерството на финансите**, които ежегодно да формулират краткосрочните и средносрочните цели за постигане на националните приоритети.

Основни елементи на националната иновационна система, ангажирани с функциите по създаването и разпространяването на ново знание, са научноизследователските и академичните звена. Най-важна роля сред тях имат Българската академия на науките, Националният център за аграрни науки и университетите.

Съгласно приетия през 1991 г. *Закон за Българската академия на науките (ЗБАН)*, академията представлява автономна научна организация и национален център в областта на фундаменталните и насочените приложни изследвания в научните направления математика, физика, химия, биология, технически науки, науки за земята, хуманитарни науки, обществени науки. В процеса на реструктуриране през периода 1991 – 1994 г. броят на научните звена към БАН е намален с една трета. Понастоящем към академията функционират 51 научни института, 1 национална и 12 централни лаборатории, 8 изследователски центъра, 3 бази и 10 помощни звена.

Към **Националния център за аграрни науки (НЦАН)**, функциониращ в рамките на Министерството на земеделието и горите, са изградени 21 научни института, 2 регионални центъра за научноприложно обслужване, 1 център за научно-техническа информация и 1 център за подготовка на кадри. Към системата на НЦАН функционират 45









Иновациите и действието на иновационната система са в основата на впечатляващия икономически растеж на развитите пазарни икономики в света<sup>27</sup>. Подобно на страните от Централна и Източна Европа, липсата на независими пазарни механизми в икономиката и рецесията в резултат на прехода доведоха до разрыв във връзките между съществуващата предимно държавна или публична национална иновационна система и нововъзникващия частен сектор в България. Това доведе до значително разминаване между търсенето на вътрешно (национално) генерирани иновации и наличния физически и човешки капитал, натрупан в националната иновационна система на страната<sup>28</sup>. В този смисъл изключително важно е дейността на иновационната система на България и политиките за въздействие върху нея да бъдат ориентирани към резултатите, към нуждите на икономиката, спрямо които да се определят ресурсите, които се влагат в нея.

Няма сигурни **рецепти за успех в създаването на иновационна икономика**, но съществуващите примери на страни като Южна Корея<sup>29</sup>, Финландия и донякъде Ирландия, които са успели да догонят и да се присъединят към т.нар. „клуб на иноваторите“<sup>30</sup>, най-общо очертават следната последователност за действие:

1) **активно усвояване и адаптиране на знание, технологии и иновации от най-напредналите страни.** Този процес изисква: а) адекватни институции и механизми за „включване“ в международната иновационна среда и б) достатъчен капацитет и умения за усвояване и адаптиране на знание;

<sup>27</sup> Baumol, W. J., *The Free Market Innovation Machine: Analyzing the Growth Miracle of Capitalism*, Princeton University Press, 2002.

<sup>28</sup> Radosevic, S., *Restructuring and Reintegration of Science and Technology Systems in Economies in Transition, Project Summary and Conclusions*, University of Sussex [<http://www.sussex.ac.uk/spru/1-4-6-1-2-2.html>], посетен за последен път на 16.09.2005 г.].

<sup>29</sup> Shahid, Y., *Innovative East Asia: The Future of Growth*, The World Bank (2003).

<sup>30</sup> The World Bank, *Closing the Gap in Education and Technology, Latin American and Caribbean Studies* (2003).

2) постепенно напредване в усвояването и адаптирането на международни иновации към най-високотехнологичните, наукоемки и динамични икономически сектори (т.нар. граница на световното технологично развитие);

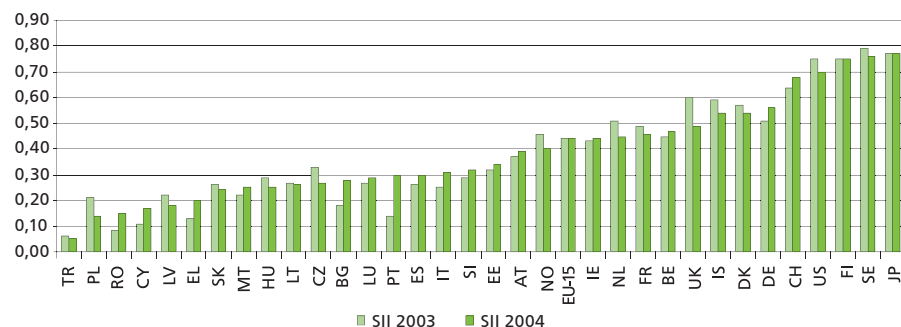
3) развитие на местен капацитет и национална иновационна система за създаване на иновации.

Като страна със средно равнище на доходи на глава от населението, за растежа на икономиката на България е важно по-интензивното възприемане и адаптиране на чуждестранни иновации (технологични и нетехнологични), без да се губи потенциалът за създаване на оригинални местни иновации<sup>31</sup>. Увеличаването на конкурентните предимства в средносрочна и дългосрочна перспектива обаче изисква също изграждането на най-благоприятна пазарна среда и стимули за създаване на нови технологии чрез повишена иновационна активност на фирмите, от една страна, и чрез по-тясно обвързване на НИРД извън фирмите с потребностите на пазара, от друга.

Най-общо работата на съвременните иновационни системи се определя от количеството и качеството на вложените човешки и капиталови ресурси, които посредством предприемачество и бизнес развитие дават резултати под формата на нови продукти, технологии и научни постижения. Специфичните особености в развитието на българската иновационна система обаче налагат нейният анализ да започне от резултатите, в светлината на които да се разгледат използването на съществуващите ресурси и необходимостта от инвестиции. Българската иновационна система може да се представи с помощта на следните пет групи показатели:

- **свкупен иновационен продукт** – показва резултатите от дейността на националната иновационна система, основните цели и проблеми пред иновационната дейност на предприятията;
- **предприемачество и иновационни мрежи** – представя два от основните източници на иновации за българската икономика – създаването на нови предприятия и обвързването на българските производители в национални и международни мрежи за създаване на нови продукти и услуги;

**Фигура 10: ОБОБЩЕН ИНДЕКС НА ИНОВАЦИИТЕ (SUMMARY INNOVATION INDEX) ЗА 2003 И 2004 г.**



Източник: Иновационно табло на ЕС, 2004.

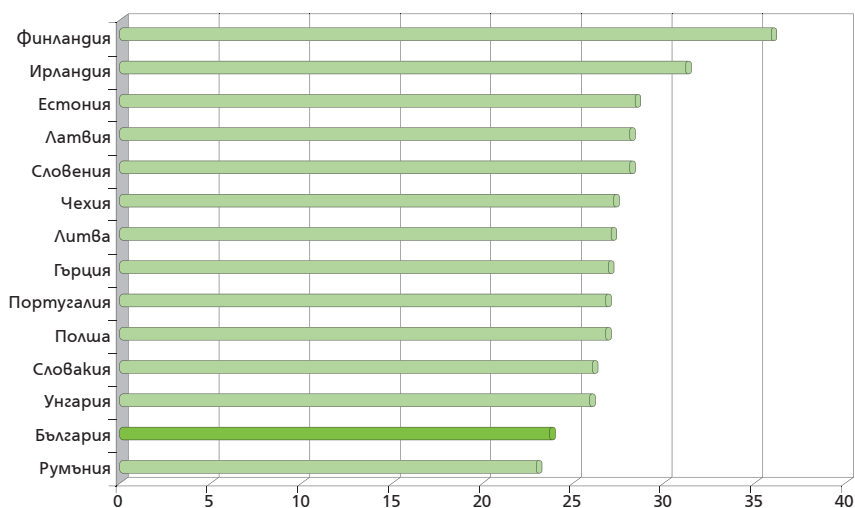
<sup>31</sup> Aubert, J.-E., Promoting Innovation in Developing Countries: a Conceptual Framework, Policy Research Working Paper 3554, The World Bank, April 2005.



- **инвестиции и финансиране на иновациите** – разглежда ролята на чуждестранните инвестиции и вноса на инвестиционни стоки в трансфера на чуждестранни технологии и знание; инвестициите в НИРД и наличните финансови инструменти за финансиране на иновации;
- **човешки капитал за иновации** – описва наличните човешки ресурси, необходими за адаптирането и произвеждането на иновации в икономиката;
- **информационни и комуникационни технологии (ИКТ)** – анализира състоянието и използването на съществуващата информационна и комуникационна инфраструктура като проводник на знание и иновации.

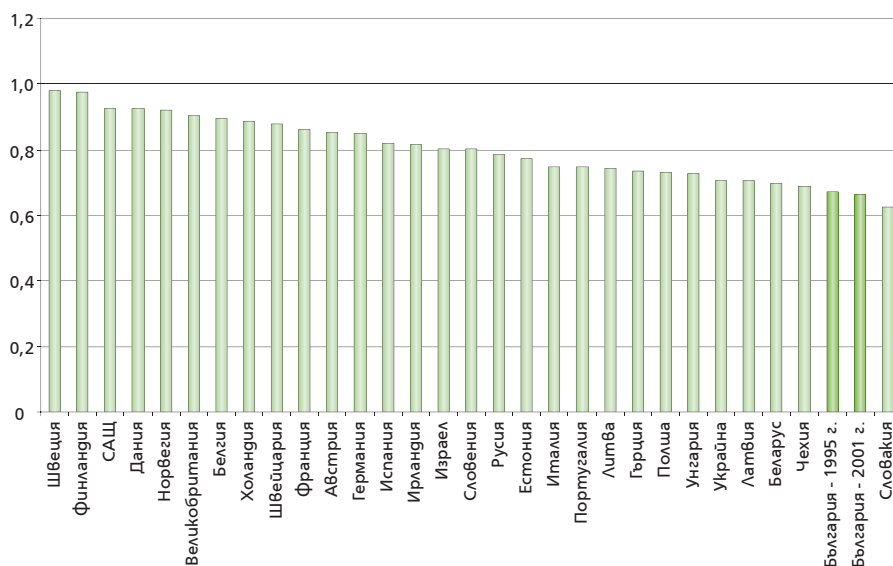
Поради спецификата на историческото развитие на България **нетехнологичните иновации**, които са предимно свързани с организационни и/или маркетингови нововъведения, са поне толкова важни за конкурентността на страната, колкото и технологичните. Именно този тип нововъведения дават подобрена връзка на иновационната система с пазара, което е от първостепенно значение за икономика, дълго специализирала предимно върху предлагането на технологии, без оценка на тяхната пазарна стойност. Там, където е възможно и уместно, тази специфика е отразена в *Иновации.бг*, въпреки че системата за събиране на международно сравнима информация за иновационната система на страната е насочена предимно към технологичните иновации.

**Фигура 11: ПОЗИЦИЯ НА БЪЛГАРИЯ И НЯКОИ ЕВРОПЕЙСКИ СТРАНИ СПОРЕД МЕЖДУНАРОДНИЯ ИНДЕКС НА НАЦИОНАЛНИЯ ИНОВАЦИОНЕН КАПАЦИТЕТ ЗА 2003 г.**



Източник: Porter M., Stern, S., Global Competitiveness Report 2004 – 2005, 2004.

**Фигура 12: ИНДЕКС НА ИНОВАЦИОННИТЕ ВЪЗМОЖНОСТИ НА УНСТАД (2001 г.)**

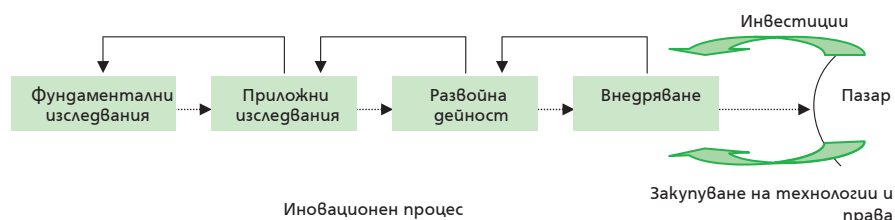


Забележка: Индексът измерва три нива на иновационни възможности – високо, средно и ниско. Във фигурата са дадени само страни с високо ниво на иновационни възможности. Индексът представлява непрегледената средна на индекса на технологичната дейност и индекса на човешкия капитал.

Източник: United Nations Conference on Trade and Development (UNCTAD), 2005.

Съществуват няколко обобщени международни оценки, които поставят в перспектива погрешното описание на моментното състояние на българската иновационна система: *свкупният иновационен индекс на Иновационното табло на ЕС, индексът на конкурентността на бизнеса*<sup>32</sup> и *индексът на иновационните възможности* на Конференцията за търговия и развитие на ООН.

**ФИГУРА 13: ЦИКЪЛ НА ИНОВАЦИОННИЯ ПРОЦЕС**



Източник: Фондация „Приложни изследвания и комуникации“.

<sup>32</sup> Разработен от Майкъл Портър и Скот Стърн, 2003.



# 1. Съвкупен иновационен продукт

Съвкупният иновационен продукт се формира от резултатите на националната иновационна система на всеки етап от иновационния процес: наука, технологии и иновации. Резултатите и придобитото знание на всеки етап могат да се използват за следващия и обратно. Съвкупният иновационен продукт е важна отправна точка за иновационната политика, защото позволява да се сравнят резултатите на иновационната система във времеви и географски аспект и да се преценят нуждите от промени в организацията и във влаганите ресурси в иновационния процес.

Съвкупният иновационен продукт, или иновативността на една икономика, най-често се изразява чрез нововъведените продукти и услуги, създадените нови технологии и направените нови научни открития. Въпреки че тези три елемента могат да съществуват сравнително независимо в дадена страна, техният сумарен ефект за конкурентността е най-силен, когато те действат в съзвучие. Например наличието на сравнително високи научни и технологични резултати в България по време на системата на централно планиране не доведе автоматично до висока конкурентност поради липсата на пазарни стимули за иновации.

Измерването на резултатите от иновационната активност на равнище национална икономика е трудно поради липсата на показатели, които да обхванат многообразието от иновации във всички сектори на икономиката: продуктови, процесни, организационни и маркетингови. Поради тази причина повечето статистически наблюдения на иновации се фокусират на фирмено равнище и върху технологичните процесни и продуктови иновации в промишлеността, строителството, комуналните услуги и услугите, предмет на международна търговия<sup>33</sup>.

<sup>33</sup> OECD, European Commission, Eurostat, Oslo Manual: Proposed Guidelines for Collecting and Interpreting Technological Innovation Data, OECD, 2002.

# Иновационен продукт

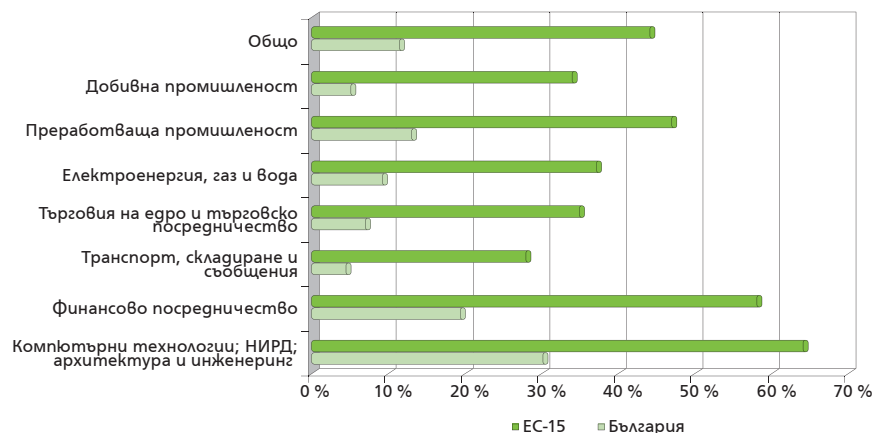
Иновационният продукт включва произведените в България и въведените на пазара нови или значително подобрени стоки и услуги и свързаните с това дейности по подобряването на организацията и маркетинга на фирмите. Той се определя от иновационната активност на предприятията и е от първостепенно значение за оценяване на дейността на иновационната система на страната. Високотехнологичните продукти са важна част от него, която показва до каква степен икономиката на страната е ориентирана към продуктите с най-висока добавена стойност и към пазарите с потенциал за растеж.

## Иновативни предприятия и високотехнологичен износ

Важно значение за дългосрочната конкурентност на икономиката на България имат нарастването на иновативните предприятия, които предлагат или въвеждат нови продукти и/или процеси на пазара, и включването на страната в глобалните високотехнологични производства. Ръстът на производството на високотехнологичните сектори в световната икономика е изпреварвал средно с 4 % годишно ръста на останалите индустрии за периода 1980 – 2001 г.<sup>34</sup>

Делът на иновативните предприятия в България е приблизително една четвърт в сравнение с ЕС. На практика през 2003 г. едва 1 от всеки 10 предприятия с персонал над 9 души в България е предложило на пазара нов продукт или е въвело иновативен процес, или е започнало някаква иновационна дейност. Въпреки че тези данни трябва да се интерпретират внимателно поради техния пилотен характер<sup>35</sup> и вероятно различните възприятия за иновационна дейност в страните от ЕС и България, те изглежда отразяват

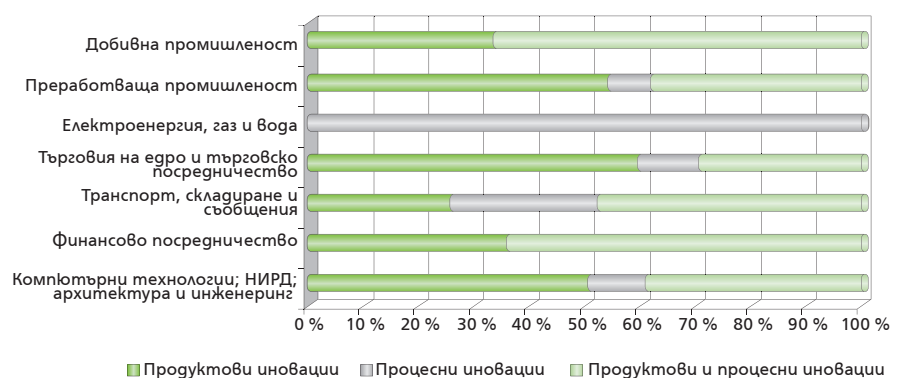
**Фигура 14: ОТНОСИТЕЛЕН ДЯЛ НА ИНОВАТИВНИТЕ ПРЕДПРИЯТИЯ В БЪЛГАРИЯ (2003 г.) И ЕС-15<sup>35</sup> (2000 г.) ПО ИКОНОМИЧЕСКИ ДЕЙНОСТИ**



**Забележка:** Наименованията на класификациите на секторите са съкратени за прегледност.

**Източник:** НСИ, 2004, Евростат, NewCronos, 2001.

**Фигура 15: СТРУКТУРА НА ИНОВАТИВНИТЕ ПРЕДПРИЯТИЯ В БЪЛГАРИЯ (2003 г.) ПО ВИДОВЕ ИНОВАЦИИ**



**Забележка:** Наименованията на секторите са съкратени за прегледност.

**Източник:** НСИ, 2004.

<sup>34</sup> Science and Technology Indicators 2004, National Science Foundation, 2004.

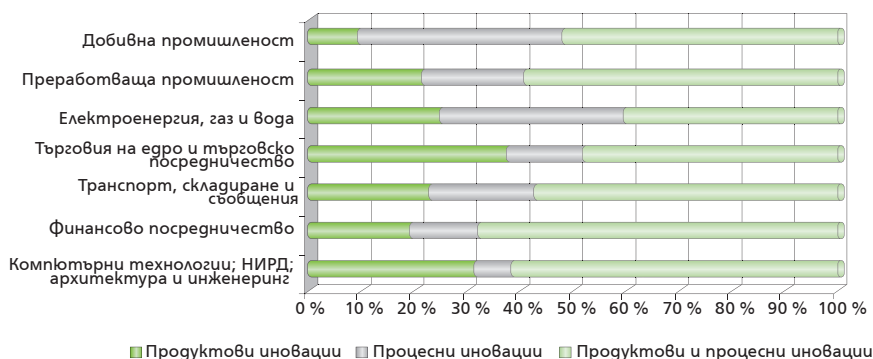
<sup>35</sup> Във всички фигури в доклада с източник на данните Eurostat, NewCronos ЕС-15 е без Великобритания, Ирландия и Люксембург.

<sup>36</sup> Изследването на предприятията по модел на Иновационното проучване на Общността (Community Innovation Survey) се прави за първи път от НСИ в България през 2003 г. Преди това социологическата и маркетингова агенция Витоша ризсърч проведе по този модел пилотно изследване на фирмите от Южен централен район за планиране в рамките на подготовката на Регионалната иновационна стратегия на района. В началото на 2004 г. Витоша ризсърч повтори това изследване на национално равнище. Включените повече отрасли в извадката в сравнение с тези на НСИ и Евростат не позволяват пряко сравнение на резултатите, но като цяло те не променят посоката на анализа, макар да са сравнително по-положителни. Това може да се дължи както на реални промени в икономиката, така и на разлики в методологията и начините на изчисление.

заяват сравнително обективно състоянието и възможностите на българската иновационна система. Ниската покупателна способност и сравнително консервативните потребителски навици на голяма част от обществото не позволяват широко експериментирание с нови продукти. Наскоро проведено изследване на Евробарометър за иновационната готовност на гражданите на ЕС и страните кандидатки за иновации показва, че **България е една от страните с най-голям дял от населението, което приема иновациите с неохота (28 %) или направо ги отрича (20 %)**<sup>37</sup>. Така основен източник на търсене на иновации остава външният пазар и по-специално пазарът на ЕС, където местните производители имат големи сравнителни предимства пред българските при задоволяването на потребностите на своите сънародници. В този смисъл важен канал за въвеждане на иновации в страната са преките чуждестранни инвестиции, които освен капитал в дългосрочен период трансферират към местните производители и потребители и скрито познание<sup>38</sup> за привычките и желанията на европейския потребител.

Сравнително по-иновативни в България са предприятията от **сектора на услугите**, като данните показват това за международно търгуемите услуги, но вероятно то важи и за нетъргуемите. Причините трябва да се търсят както в специфичния характер на услугите – те се консумират в момента на тяхното производство и съдържат значителен елемент на местно, скрито знание, така и в пазарните характеристики на съответните отрасли. Например дейности-

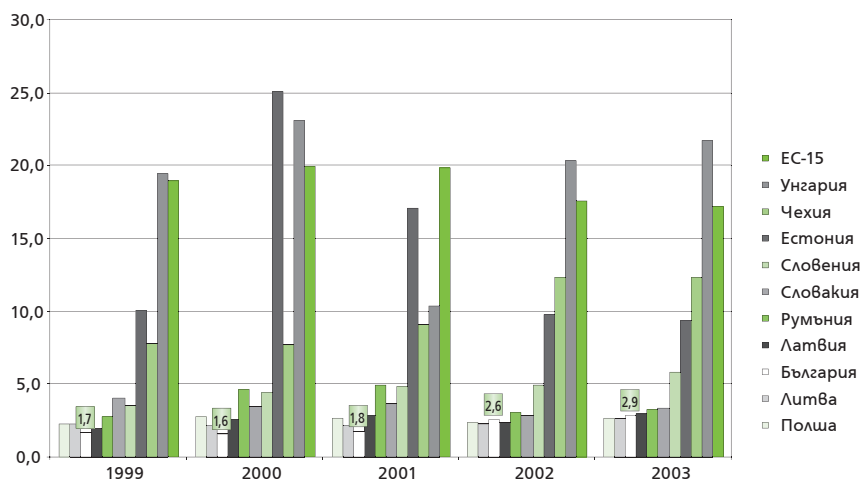
**ФИГУРА 16: СТРУКТУРА НА ИНОВАТИВНИТЕ ПРЕДПРИЯТИЯ В ЕС-15 (2000 г.) ПО ВИДОВЕ ИНОВАЦИИ**



Забележка: Наименованията на секторите са съкратени за прегледност.

Източник: НСИ, 2004, Евростат, NewCronos, 2001.

**ФИГУРА 17: ИЗНОС НА ВИСОКОТЕХНОЛОГИЧНИ ПРОДУКТИ КАТО ДЯЛ ОТ ОБЩИЯ ИЗНОС ЗА БЪЛГАРИЯ, РУМЪНИЯ, СТРАНИТЕ ОТ ЕС-8 И ЕС-25 (1999 – 2003 г.)**



Източник: Eurostat Comext, 2004, UN-Comtrade, 2004.

те в областта на компютърни технологии, научноизследователската и развойната дейност, архитектурните и инженерните дейности и техническите консултации, дейностите по технически изпитвания и анализи, които за краткост могат да се нарекат **иновационни услуги, са международно търгуеми**. Това им дава достъп до големи пазари и перспективи за развитие и в същото време основната им съставна част е знание, което се заплаща на местния пазар. Стратегиче-

ското значение на банковия сектор за позициониране на българския пазар като част от европейския банков пазар доведе до закупуване на над 80 % от активите на сектора от чуждестранни инвеститори. Въведените от тях продукти бързо стигнаха до повече потребители, тъй като за повечето от тях ползването на дистанционно банкиране например, добавянето на още един потребител не увеличава разходите на банката.

<sup>37</sup> Population Innovation Readiness, Special Eurobarometer, European Commission, August 2005.

<sup>38</sup> От английското „tacit knowledge“.

Сравнително ниската иновативност на предприятията от **переработващата промишленост** се дължи на продължаващото възстановяване на сектора от дълбоката рецесия в средата и края на 90-те години и на високия дял на нискотехнологичните продукти, които се произвеждат на ишлеме. Пълното възстановяване и подобряването на иновативността на предприятията от переработващата промишленост заедно с развитието на пазарите на телекомуникации и информационни технологии през следващите няколко години ще бъдат от определящо значение за дългосрочната конкурентност на българската икономика.

Степента на развитие на икономиката на страната се отразява и върху типа иновации на предприятията. **Иновативните предприятия в България предоставят на пазара предимно нови продуктови иновации** за разлика от ЕС, където преобладават смесените и процесните. Продуктовите иновации съответстват на по-ранен етап от развитието на пазара и имат по-ниска възвръщаемост в сравнение със смесените и процесните. Подобно развитие предполага и по-ниска степен на пазарна разпознаваемост на българските продукти, както и по-силна конкуренция. В повечето случаи става въпрос за нови продукти на националния пазар, които са резултат от опита за повишаване на конкурентността на националното производство на международния пазар. Основно поле за бъдещо успешно развитие е адаптирането на национални иновации на международния пазар, което изисква значителни инвестиции в стандартизация на качеството и процесите на българските

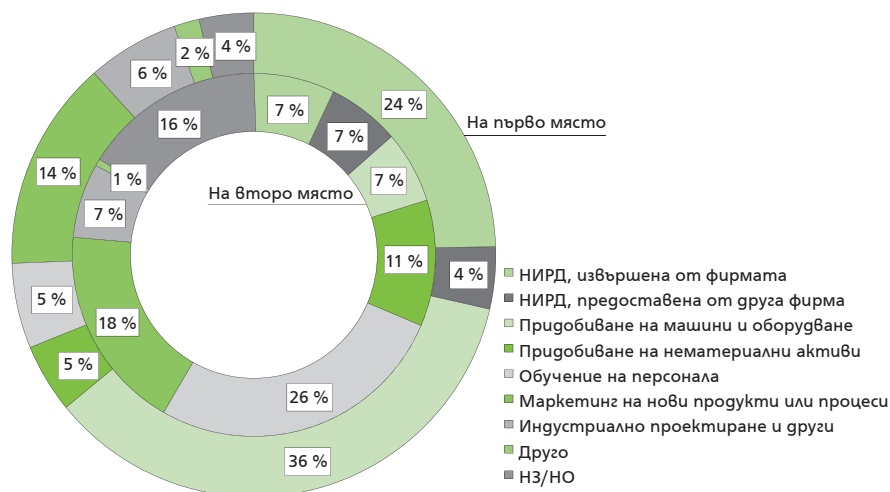
фирми, пряк достъп до глобалните потребители и включване в производствените и иновационни мрежи на многонационалните компании.

В момента профилът на специализация на българската икономика е нискотехнологичен. Българската иновационна система трябва да бъде насочена към подпомагане на по-бързото придвижване на националната икономика към продуктите и секторите с най-висока добавена стойност, които обикновено са и с най-високо съдържание на знание. Делът на високотехнологичните продукти в износа на страната е нисък, макар да нараства с бързи темпове. **Една разумна цел, без да се абсолютизира нейното значение, е постигането на дял на високотехнологичния износ от над 20 % от общия през следващите 5 – 7 години.** Това

предполага значително по-добро функциониране на цялата иновационна среда – от инвестиционния климат, инструментите за финансиране и ИКТ инфраструктурата до образователната система. Високотехнологичните отрасли и дейностите се характеризират с висок относителен дял на инвестициите в научноизследователска и развойна дейност и заетите изследователски кадри, интензитет на иновационна активност и изключителна динамика на пазара на предлаганите от тях продукти и услуги. В България вече има положителен опит с отделни високотехнологични производства и продукти, предимно в сектора на химическата промишленост, и секторите с голяма концентрация на ПЧИ. Такива са производствата на лекарства, пестициди, агрохимикали и др.<sup>39</sup>

### Иновационна активност на предприятията – характеристика и бариери пред развитието

**Фигура 18: В КАКВО СЕ СЪСТОИ ИНОВАЦИОННАТА ДЕЙНОСТ НА ФИРМИТЕ В БЪЛГАРИЯ (% ОТ ИНОВАТИВНИТЕ ФИРМИ)**



**Забележка:** Фирмите са отговорили на въпрос: „В какво основно се изразяваше иновационната дейност на Вашата фирма през 2003 г.?” Дали са три отговора. На фигурата са представени първите два.

**Източник:** Витоша рисърч, 2004.

<sup>39</sup> *Иновации.бг:* Индекс на българската иновационна система, бюл. Вести, бр. 4/2004, Европейски иновационен център (2004).

В съвременната иновационна икономика конкурентните предимства на фирмите се градят на база рутинни иновации, основани на инвестиции в НИРД, и маркетинг с цел диференциране на предлаганите продукти от продуктите на конкурентите<sup>40</sup>. **Характерът и целите на иновационната активност на българските предприятия потвърждават сравнително ранния етап на развитие на иновационната система на страната.** Все още преобладават фирмите, чиято иновационна дейност се базира, на първо място, на закупуването на машини и оборудване, т.е. на инвестиции в основен капитал. Едва след тях се нареждат фирмите, за които инвестициите в НИРД в съчетание с маркетинг и обучение на персонала са основа на иновационната им дейност. Главните цели на иновационната активност на българските предприятия за разлика от техните европейски партньори са разширяването на пазара или достъпът до нови пазари и придобиването на необходимите за целта стандарти за качество и екология. На по-заден план остава разширяването на асортимента, което идва в подкрепа на тезата, че българските производители все още залагат на конкуренция с хомогенни продукти, основана на ниски цени. През следващите няколко години българските предприятия ще срещат все по-силна конкуренция от страни с изобилна евтина работна ръка като Китай и Индия, но също така Турция и Украйна и ще трябва да пренасочат своите стратегии към конкуренция на база диференцирани продукти, по-високи инвестиции в НИРД (или закупуване на инвестиционни стоки с по-високо съдържание на НИРД), човешки капитал и маркетинг при запазване и увеличаване

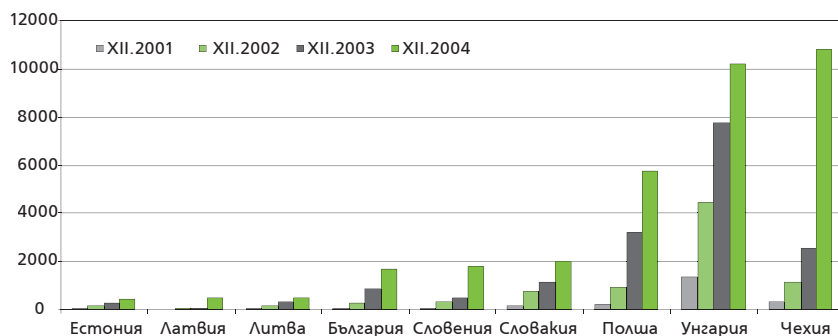
**ФИГУРА 19: ЦЕЛИ НА ИНОВАЦИОННАТА ДЕЙНОСТ НА ИНОВАТИВНИТЕ ПРЕДПРИЯТИЯ В БЪЛГАРИЯ (2003 г.) И ЕС-15 (2000 г.)**



**Забележка:** Заглавията на категориите са съкратени за прегледност; фирмите са посочили тези отговори като най-значими за резултатите от тяхната иновационна дейност; сумите от относителните дялове могат да надхвърлят 100 %, тъй като предприятията са посочили повече от един резултат; данните се отнасят за предприятия с повече от 9 наети лица.

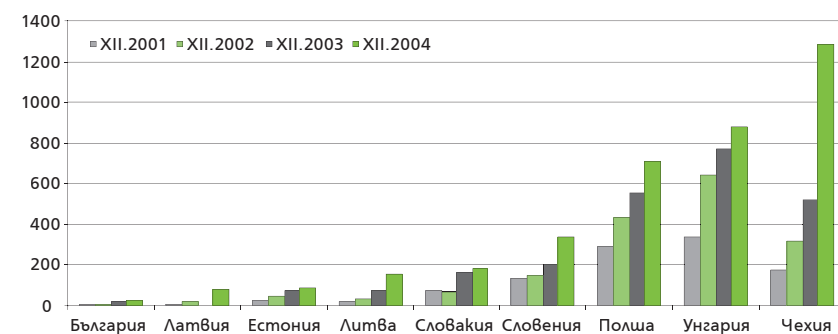
**Източник:** НСИ, 2004, Евростат, NewCronos, 2001.

**ФИГУРА 20: СРАВНЕНИЕ НА СЕРТИФИЦИРАНИТЕ ФИРМИ ОТ БЪЛГАРИЯ И ЕС-8 ПО СТАНДАРТИ ЗА КАЧЕСТВО ISO 9001:2000**



**Източник:** The ISO Survey – 2004, ISO Central Secretariat, 2005.

**ФИГУРА 21: СРАВНЕНИЕ НА СЕРТИФИЦИРАНИТЕ ФИРМИ ОТ БЪЛГАРИЯ И ЕС-8 ПО СТАНДАРТИ ЗА КАЧЕСТВО ISO 14 001**



**Източник:** The ISO Survey – 2004, ISO Central Secretariat, 2005.

<sup>40</sup> Baumol, W., The Free-Market Innovation Machine, Princeton University Press, 2002.

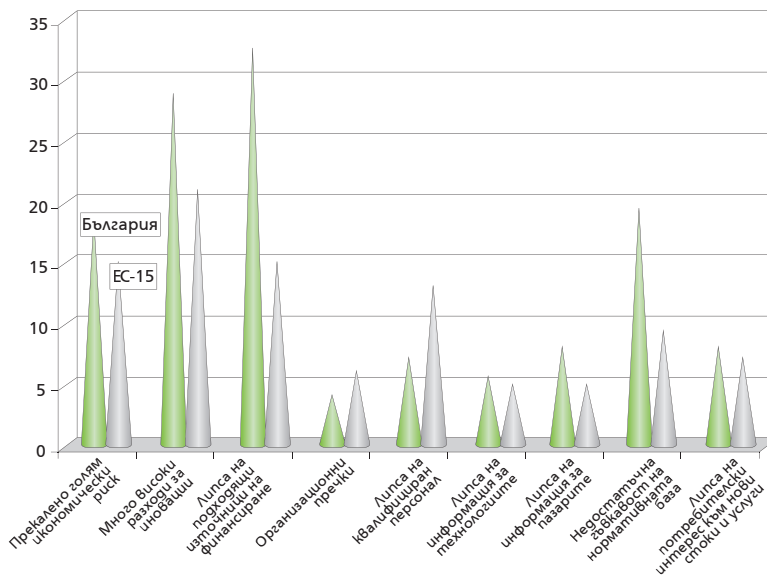


на равнището на инвестиции в машини и оборудване.

**Проблемите пред иновационната дейност**, които българските фирми изтъкват като най-съществени, са все още по-скоро по адрес на общата пазарна среда, отколкото конкретно към иновационната система и/или политика. Всяка пета фирма в България посочва недостатъчната гъвкавост на нормативната база като проблем пред иновационната си дейност, което е два пъти по-висок дял от съответния в ЕС-15. Този проблем трябва да се разглежда и от перспективата на по-високия икономически риск в страната, както и по-слабата информираност на предприятията за техните съществуващи и потенциални пазари. Следователно **усилията по създаването на подходяща иновационна среда трябва да вървят успоредно с по-нататъшното подобряване на инвестиционния и бизнес климат.**

Основен иновационно специфичен проблем за страната е липсата на подходящи източници на финансиране. Свързана с него е и относително по-голямата тежест на разходите за иновации за българските предприятия предвид техния по-малък среден размер (и като брой заети, и като размер на активите). Тези два фактора са свързани с факта, че българските фирми не притежават достатъчен собствен финансов ресурс и достатъчно активи. Това са **характерни проблеми за страните с по-млади пазарни икономики**, където липсват програми за рисков капитал, и фирмите, които са предимно микро- и малки по големина, трябва да финансират сами иновационните си проекти. В този смисъл по-нататъшното

**ФИГУРА 22: ОТНОСИТЕЛЕН ДЯЛ НА ИНОВАТИВНИТЕ ПРЕДПРИЯТИЯ ЗА БЪЛГАРИЯ (2003 г.) И ЕС-15 (2000 г.), ПОСОЧИЛИ КАТО СИЛНО ЗНАЧИМИ СЛЕДНИТЕ ФАКТОРИ, ЗАТРУДНИЛИ ИНОВАЦИОННАТА ИМ ДЕЙНОСТ**



Забележка: Заглавията на категориите са съкратени за прегледност; сумите от относителните дялове могат да надхвърлят 100 %, тъй като предприятията са посочили повече от един резултат; данните се отнасят за предприятия с повече от 9 наети лица.

Източник: НСИ, 2004, Евростат, NewCronos, 2001.

развитие на финансовата система на страната и **създаването на условия за появата на нови инструменти за финансиране на иновации, включително в публичния сектор, трябва да се превърнат в основна отправна точка на иновационната политика.**

В сравнение с ЕС-15 се вижда, че българските фирми оценяват като сравнително малки традиционно присъщи за иновационната дейност проблеми като информация за технологиите, квалифициран персонал и организационни пречки. Липсата на потребителски интерес за нови продукти, който изследванията сред българските потребители<sup>41</sup> показват, също сякаш не намира необходимото отражение сред проблемите, изброени от българските предприятия. Обяснението на подобни резултати трябва да се търси предимно в по-ранната

степен на развитие на българските предприятия в сравнение с техните европейски партньори и конкуренти. Българският пазар е малък, нископлатежоспособен и непретенциозен и не може да създаде високо търсене за иновационни продукти. Иновационната дейност на българските предприятия е предимно експортно ориентирана, най-вероятно движена от фактори на предлагането, а не на търсенето. Достъпът до европейския пазар и по-взискателните европейски потребители е опосредстван от чуждестранните инвестиции на европейски компании в страната и от нормативно изискуемите стандарти за качество. Ето защо **освен постепенната поява на платежоспособно и взискателно потребителско търсене основни дългосрочни фактори за стимулиране на иновативното поведение на фирмите са политиките по конкуренция, стан-**

<sup>41</sup> Population Innovation Readiness, Eurobarometer, 2005.



гартизация и защита на потребителя. В съчетание с висока степен на икономическа сво-

бода и частна инициатива те са в състояние да стимулират непрестанното подобряване на

качеството на съществуващи и създаването на нови продукти.

## Технологичен продукт

Технологичният продукт обхваща създадените в България нови технологии. Той показва капацитета на икономиката да абсорбира чуждестранни и да създава местни технологични иновации, както и равнището на технологична култура в страната. Най-често използваният измерител за създадените от една страна нови технологии е броят на регистрираните патенти на национално и на международно равнище. Патентите във високотехнологичните отрасли представят възможностите и готовността на икономиката да създава и да използва ново знание в секторите с най-висок потенциал за растеж.

### Патенти

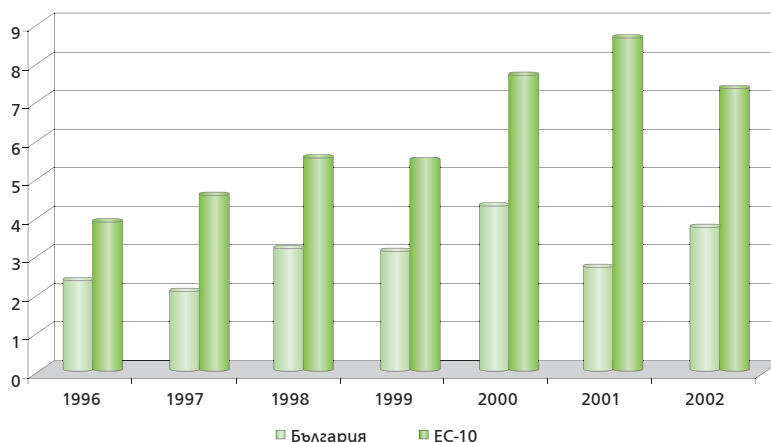
Въпреки множеството академични спорове патентите се наложиха в световната практика като най-добрият измерител на технологичния продукт и иновационния потенциал в развитите пазарни икономики. Изследването на патентите и влиянието им върху иновационния капацитет на нациите се обособиха като отделна тема в иновационната теория<sup>42</sup>. Бяха разработени множество специфични показатели като брой цитати на даден патент и пазарна стойност на патентите<sup>43</sup>, които да допълнят сравнително грубия показател брой на милион от населението. Разбира се, когато се използва патентен анализ, не бива да се забравят недостатъците му и възможните проблеми. Например патентите се отнасят предимно до част от икономиката, свързана най-вече с промишлеността; поради по-добра наличност на

данни те дават естествено предимство на страните, свързани по-тясно с американската система за патентоване и др. Въпреки изброените недостатъци те са един от малкото свободно налични статистически показатели за резултатите от научноизследователската и развойната дей-

ност и на иновационния процес. На сегашната степен на икономическо развитие на България дори по-опростените показатели за патентен анализ са подходящи, за да обхванат състоянието и тенденциите в капацитета за технологично развитие на страната, както и тяхното значение за иновационния потенциал на българската икономика.

**България изостава от новите страни – членки на ЕС, по брой на заявките и издадените патенти в двете основни международни патентни ведомства – европейското и американското, макар патентната активност вътре в страната да се запазва сравнително постоянна през последните 5 години. Тези данни отразяват дълбоката финансова криза в страната от средата на 90-те години, преструктури-**

**ФИГУРА 23: БРОЙ ПОДАДЕНИ ЗАЯВКИ ЗА ПАТЕНТИ ПРЕД ЕВРОПЕЙСКОТО ПАТЕНТНО ВЕДОМСТВО НА 1 МЛН. НАСЕЛЕНИЕ – БЪЛГАРИЯ И НОВИТЕ СТРАНИ ЧЛЕНКИ (ЕС-10) ЗА ПЕРИОДА 1996 – 2002 г.**



Източник: Евростат, 2005.

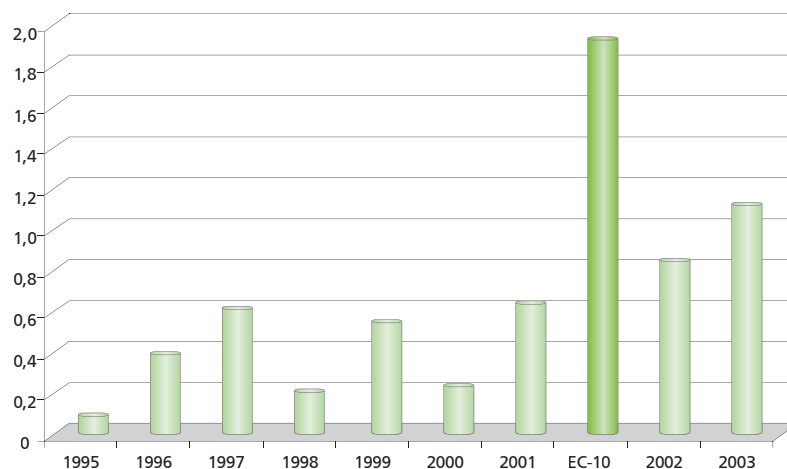
<sup>42</sup> Ulku, H., R & D, Innovation and Economic Growth: an Empirical Analysis, IMF Working Paper 04/185, International Monetary Fund (2004).

<sup>43</sup> In Search of the World's Innovation Hot-Spots, Financial Times, May 19, 2003.

рането и приватизацията на част от научно-техническата инфраструктура и значителните законодателни и организационни промени на процеса на заявяване и получаване на патенти за направено откритие в България и на европейско равнище. През 2003 г. България се присъедини към *Европейската патентна конвенция* (ЕПК), с което на практика стана част от единното европейско патентно пространство. Пълният ефект от членството на страната в ЕПК ще се почувства през следващите няколко години. Един от преките резултати е намаляването на подадените заявки за патенти от чуждестранни лица в БПВ през 2004 г., тъй като те вече могат да разчитат на защита чрез ЕПК. През 2004 г. България е посочена като целева страна за защита по ЕПК в над 82 %<sup>44</sup> от подадените заявки за патент в Европейското патентно ведомство, повече, отколкото която и да е друга страна – членка на ЕПК, от Централна и Източна Европа. Въпреки че тези данни трябва да се коментират внимателно поради възможните технически грешки и забавяне по присъединяването на страните от ЦИЕ, те са и своеобразна оценка на потенциалната опасност от копиране и реинженеринг на технологии от български производители. Те показват, че **чуждестранните заявители имат сравнително висока оценка за способността на българската научно-технологична система да пресъздаде или адаптира дадена технология.**

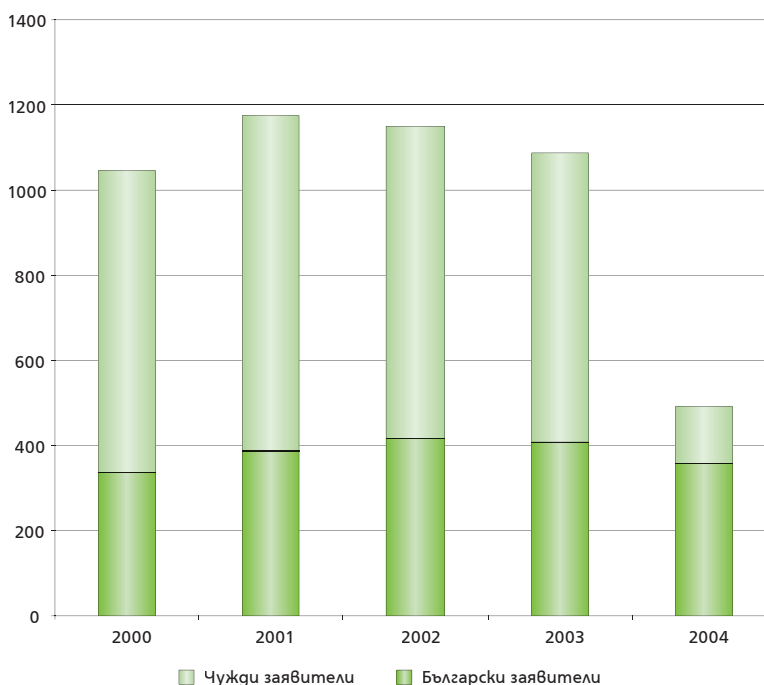
Поради множеството нормативни и организационни промени през последните 5 години и

**ФИГУРА 24: БРОЙ ИЗДАДЕНИ ПАТЕНТИ ОТ АМЕРИКАНСКОТО ПАТЕНТНО ВЕДОМСТВО НА 1 МЛН. НАСЕЛЕНИЕ – БЪЛГАРИЯ (1995 – 2003 г.) И ЕС-10 (2001 г.)**



Източник: Евростат, USPTO, 2005.

**ФИГУРА 25: ПОДАДЕНИ ЗАЯВКИ ЗА ЗАЩИТА НА ИЗОБРЕТЕНИЯ И ПРОМИШЛЕН ДИЗАЙН В БЪЛГАРСКОТО ПАТЕНТНО ВЕДОМСТВО (2000 – 2004 г.)**



Източник: Патентно ведомство на Република България, 2005.

липсата на актуалност на данните на ЕПВ в международен план по-често използвана за сравнения е статистиката на Ведомството за патенти и търговски марки на САЩ<sup>45</sup> за предоставя-

ните патенти за изобретения по страни. Може да се предположи, че защитата на патент пред АПВ е своеобразна оценка на изобретателя за потенциала за пазарна реализация, т.е. ино-

<sup>44</sup> Годишен отчет на Европейското патентно ведомство (ЕПВ) за 2004 г.

<sup>45</sup> За краткост и по-голяма прегледност на текста в тази публикация за означаване на Ведомството за патенти и търговски марки на САЩ ще използваме понятието Американско патентно ведомство (АПВ).

вативността на откритието, като се има предвид, че защитата струва по-скъпо и е по-времетопоглъщаща. Международният опит на иновативни шампиони като Финландия, Израел и Швейцария показва, че подобряването на иновативността на техните предприятия е съпроводено със значително нарастване на защитата на патенти пред АПВ. Една от причините за това е, че американските компании са признати лидери във високотехнологичните производства, характеризиращи се със силна патентна защита, като фармацевтиката, биотехнологиите, електрониката и др. **За технологичния продукт на българската иновационна система данните на АПВ дават сходна представа с европейските – той е около два пъти по-нисък в сравнение с новите страни – членки на ЕС.**

Въпреки негативните шокове през 90-те години патентната активност на българските лица изглежда се възстановява през последните 4-5 години. Получените от български заявители 18 патента от АПВ за периода 2001 – 2004 г. са два пъти повече в сравнение с периода 1997 – 2000 г. В същото време заявките за патентна защита пред АПВ се връщат в двуцифрената зона, а през 2004 г. бележат исторически рекорд – 105 броя, при средно около 40 за 70-те и 80-те години. Подобна положителна тенденция се забелязва и в подадените заявки за патенти пред ЕПВ, които се увеличават от 3 за 2002 г. на 16 през 2004 г. Заявките в БПВ са далеч повече, макар че тяхната международна значимост е ограничена. Макар че няма точни статистически данни, може да се очаква, че **икономическият ефект и значимостта на българските патенти за иновационния потенциал на страната са все още много ограничени в**

**ТАБЛИЦА 5: ИЗДАДЕНИ ПАТЕНТИ НА БЪЛГАРСКИ ИЗОБРЕТАТЕЛИ ОТ АМЕРИКАНСКОТО ПАТЕНТНО ВЕДОМСТВО (1991 – 2004 г.)**

България	Години
10	1991
5	1992
6	1993
4	1994
1	1995
1	1996
5	1997
1	1998
2	1999
1	2000
3	2001
3	2002
9	2003
3	2004

Източник: Американско патентно ведомство.

сравнение например с използваните чуждестранни технологии, въградени във вноските инвести-

ционни стоки или свързани с преки чуждестранни инвестиции.

### Патенти във високотехнологичните отрасли

Патентите във високотехнологичните отрасли потвърждават направените изводи от данните за общата патентна активност в страната. Българските заявки за високотехнологични патенти<sup>46</sup> при Европейското патентно ведомство за периода 1996 – 2002 г. са се увеличили както в абсолютен размер, така и като процент от всички подадени български заявки. Въпреки това България изостава от средното равнище на ЕС-10.

ноложични патенти са толкова ниски, че е трудно да се правят изводи за промени в интереса към патентоване в областта на високите технологии. През 1996 г. двете заявки за високотехнологични патенти са направени в сферите на авиацията и микроорганичните биоинженерни технологии. През 2001 г. са подадени една заявка за микроорганични биоинженерни технологии и още две за компютърни и автоматични бизнес системи<sup>47</sup>.

Все пак като дял на заявките за високотехнологичните патенти в общия брой патенти България показва подобни резултати на ЕС-25. Като цяло абсолютните стойности на броя подадени заявки и издадените високотех-

Въпреки че за момента **технологичният продукт на страната не играе съществена роля за иновационната дейност на предприятията, той е от ключово значение в поне две направления:** 1) по-ефективно абсорбира-

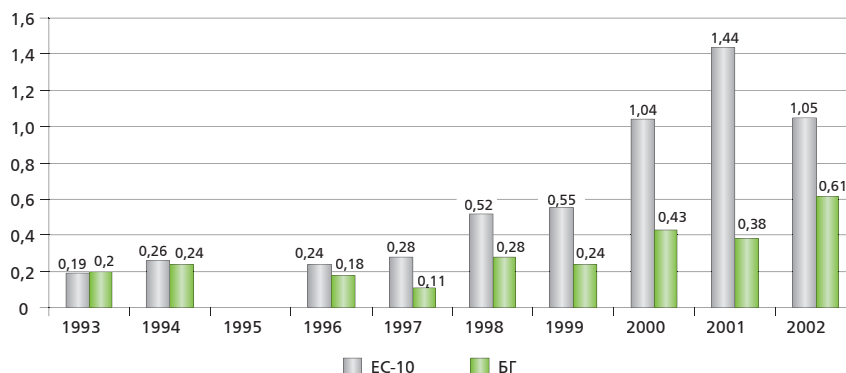
<sup>46</sup> Като високотехнологични се определят патентите в областта на фармацевтиката, биотехнологиите, информационните технологии, космическата техника и технологии.

<sup>47</sup> High-technology and Knowledge-Intensity Leading to More Value Added, Innovation and Patents, Eurostat, 2004.

не на нови чуждестранни технологии в икономиката на страната и запазване на по-голяма част от добавяната от тях стойност за националния доход; 2) изграждане на национален потенциал за създаване и използване на местни технологии и износът им в чист вид и под формата на крайни продукти на международния пазар. **Основните предизвикателства пред националната иновационна система в тази област са няколко:**

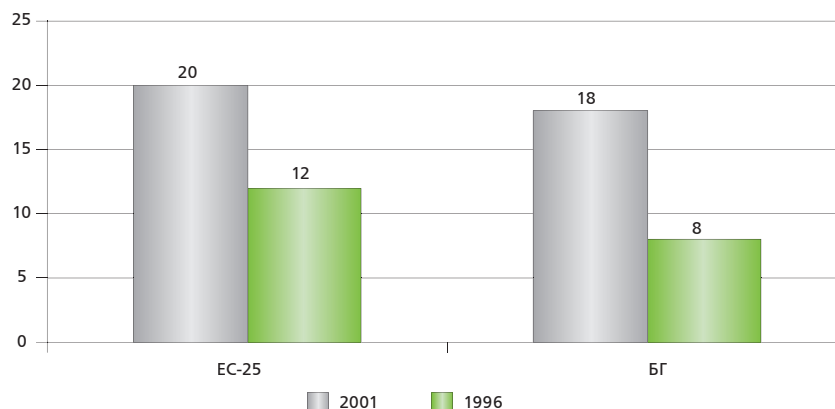
- стимулиране, обучение и подпомагане на българските изобретатели и производители да се възползват от защитата на *Европейската патентна конвенция* и на Американското патентно ведомство. Ключова е ролята в това отношение на Българското патентно ведомство и осигуряването на адекватно приложение на законите за защита на интелектуалната собственост;
- инвентаризиране и оптимизиране на публично притежаваните патенти и права на интелектуална собственост и продажба на свободния пазар на онези от тях, които не са ключови за поддържане на дейността на определени публични организации. Към 2004 г. България има 385 различни регистрирани патента в АПВ, което я поставя на сравнително високо място по общ брой регистрирани патенти;
- постигане на технологичен продукт от поне 40 патента годишно в АПВ и поне двойно повече в ЕПВ през следващите 5 години;
- увеличаване на приходите от технологичния продукт, на дела на високотехнологичните патенти и степента на използване на наличния вътрешен технологичен потенциал.

**Фигура 26: ЗАЯВКИ ЗА ВИСОКОТЕХНОЛОГИЧНИ ПАТЕНТИ, ПОДАДЕНИ В ЕВРОПЕЙСКОТО ПАТЕНТНО ВЕДОМСТВО НА 1 МИЛИОН ОТ НАСЕЛЕНИЕТО ЗА БЪЛГАРИЯ (1993 – 2002 г.) И ЕС-10 (1993 – 2002 г.)**



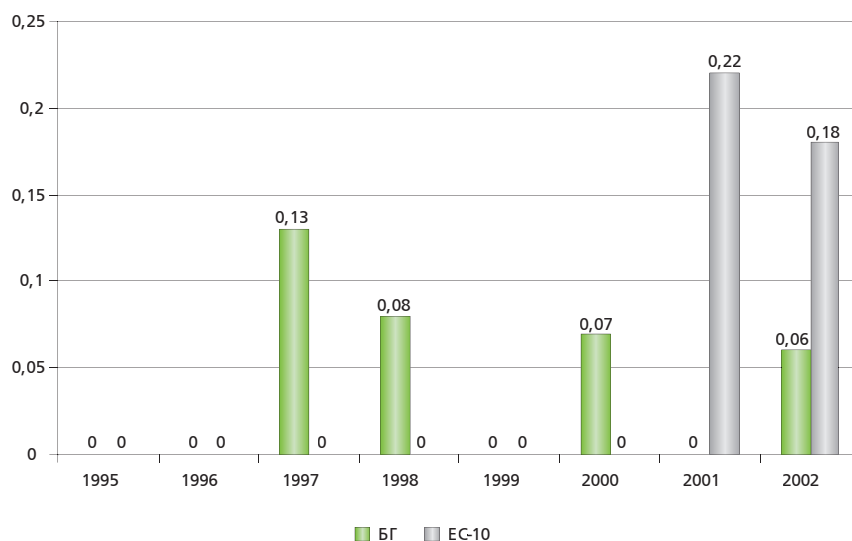
Източник: Евростат, 2005.

**Фигура 27: ЗАЯВКИ ЗА ВИСОКОТЕХНОЛОГИЧНИ ПАТЕНТИ КАТО ПРОЦЕНТ ОТ ВСИЧКИ ЗАЯВКИ ЗА ПАТЕНТИ, БЪЛГАРИЯ И ЕС – СРАВНЕНИЕ МЕЖДУ 1996 г. И 2001 г.**



Източник: Евростат, 2004.

**Фигура 28: ВИСОКОТЕХНОЛОГИЧНИ ПАТЕНТИ, ИЗДАДЕНИ ОТ АМЕРИКАНСКОТО ПАТЕНТНО ВЕДОМСТВО НА 1 МИЛИОН ОТ НАСЕЛЕНИЕТО ЗА БЪЛГАРИЯ (1995 – 2002 г.) И ЕС-10 (2001 – 2002 г.)**



Източник: Евростат, 2004.

# Научен продукт

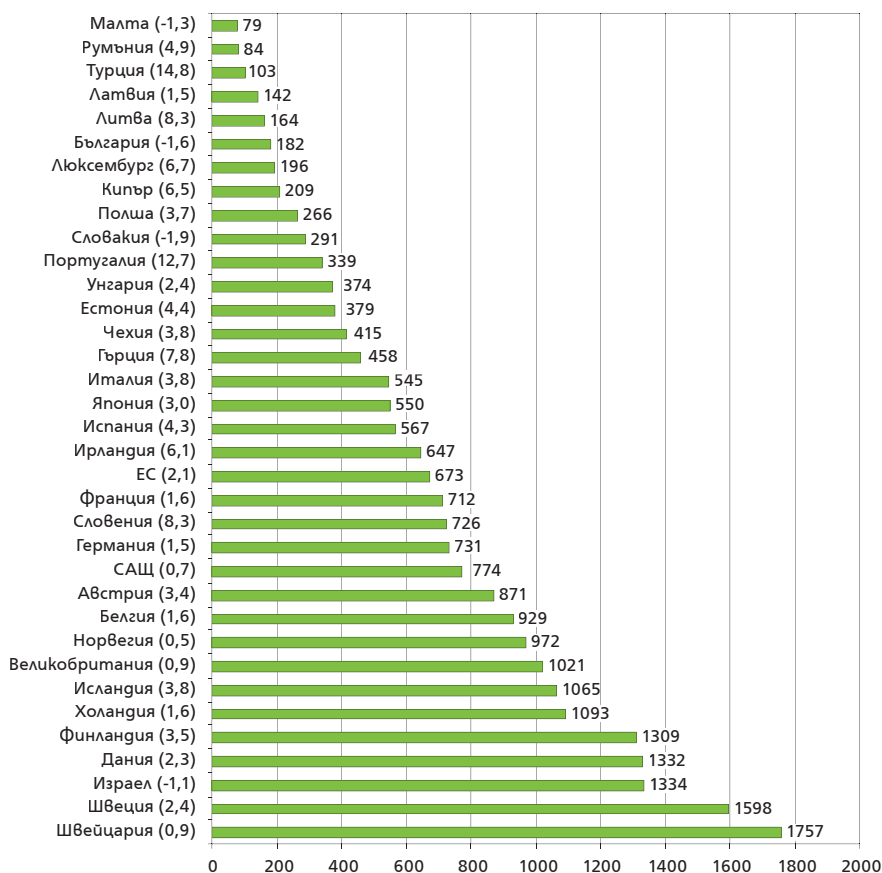
Научният продукт представлява създаденото в България ново писмено научно знание. Издаването на научна литература е важен междинен продукт на националната иновационна система, тъй като то показва състоянието на научния сектор в страната. Приносът на научния продукт към икономическото развитие и иновационния потенциал на дадена страна е пряко свързан с неговата международна конвертируемост и значение. В съвременните икономики все по-рядко се прави разлика между приложна и фундаментална наука, а научният продукт все по-силно се ориентира към нуждите на икономическото развитие на съответната страна.

## Научни публикации

В сравнение със страните от ЕС-8 научният продукт на България е на подобно, макар и малко по-добро, ниво с това на **техническия и иновационния продукт**. Той един от най-ниските за страните от ЕС-8+2 и отбелязва непрекъснат спад до 2002 г. Броят на публикациите на милион от населението за България за 2002 г. е 182, което е с 1,5 % по-малко от 1995 г. България и Словакия са единствените страни от ЕС-8+2, чийто научен продукт бележи спад за периода 1995 – 2002 г.

Подобно на останалите страни от Централна и Източна Европа, дълбоките социални и икономически промени в България през 90-те години доведоха до значително свиване и реструктуриране на българската научна система. Първоначалното отваряне на страната към света и либерализирането на движението на работната сила доведоха до съществено изтичане на мозъци от България в посока на САЩ, Германия, Великобритания и Скандинавските страни<sup>48</sup>. Според социологически изследвания напусналите страната са били сред най-способните в своите научни области по онова време. Съще-

**ФИГУРА 29: БРОЙ НАУЧНИ ПУБЛИКАЦИИ НА 1 МЛН. НАСЕЛЕНИЕ ЗА 2002 г. И РЪСТ ЗА ПЕРИОДА 1995 – 2002 г. (%)**



**Забележка:** В скоби е показан ръстът на броя научни публикации за периода 1995 – 2002 г.; публикациите са изследователски статии, обзори, бележки и писма, публикувани в реферирани списания и включени в базата данни на Института за научна информация. На равнище държава е използван методът на пълното преброяване, но за осреднените стойности на ЕС-15 са изключени дублираните по няколко пъти показатели за страните – членки на ЕС, в един и същ запис. През този период е променена практиката за реферирание на списания – отпадна българското списание „Доклади на БАН“.

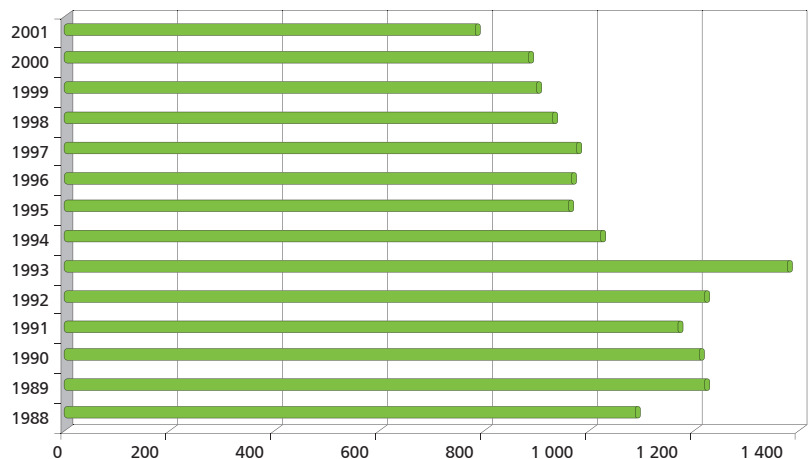
**Източник:** ЕК, ГД „Изследвания“, Towards the European Research Area – Science, Technology and Innovation, Key Figures Edition 2003 – 2004.

<sup>48</sup> За подробен анализ на тенденциите и резултатите от изтичането на мозъци в началото на 90-те години вж. Бобева, Д. и кол., Миграция – европейска интеграция и изтичането на мозъци, Център за изследване на демокрацията, 1995.

Временно научната активност и съответно заетостта в научните организации в страната се свиват значително, което води до реална загуба на научен капацитет. Например през 1995 г. едва 13.8 % от напусналите научната система са се преместили на подобна позиция в частния сектор за разлика от Чехия, където техният дял е 47 %<sup>49</sup>. Тези процеси се отразяват негативно на научната продукция на страната. Докато през първите години на прехода научните публикации от български научни институции, регистрирани от Института за научна информация (САЩ), се увеличават, в края на първата емигрантска вълна през 1994 г. те бележат рязък спад по равнището от 1988 г. До 2001 г., откогато са последните налични данни, **процесът на намаляване на броя на научните публикации продължава**. Кризата се отразява и на структурата на българския научен продукт.

Докато през 1988 г. почти 40 % от научните публикации се пада на биомедицинските изследвания, през 2001 г. техният дял е едва 12 %. В сравнение с развитите пазарни икономики в Европа през 2001 г. клиничните изследвания остават недоразвити, а **България изглежда се ориентира към науки с преобладаващо фундаментална, отколкото практическа насоченост** – химия, физика и биология. От една страна, това е следствие от намалялото търсене на приложни изследвания в икономиката и от исторически наследената специализация, но, от друга, не е добър знак за потенциала на националната наука да допринесе за иновационното развитие на страната. Най-вероятните причини за подобно развитие са

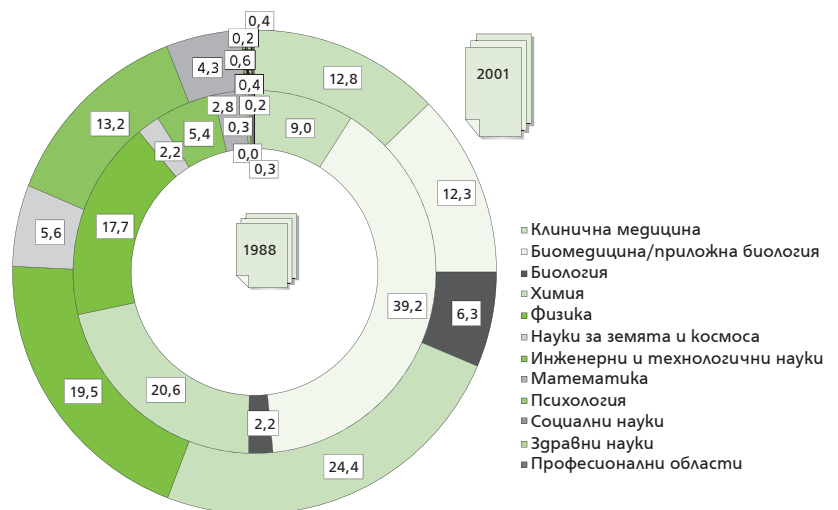
**Фигура 30: БРОЙ НАУЧНИ ПУБЛИКАЦИИ НА БЪЛГАРИЯ В ИНСТИТУТА ЗА НАУЧНА ИНФОРМАЦИЯ (САЩ) (1988 – 2001 г.)**



**Забележка:** Броят на статиите е изчислен от присъствието им в списания, класифицирани и включени в индексите на научните цитати и цитатите в социалните науки на Института за научна информация, САЩ. Броят на статиите се базира на разделени на части документи – например статия от двама автори от различни държави ще бъде преброена като половин статия за всяка държава. Поради тази причина няма пряка съпоставимост с фигура 29.

**Източник:** National Science Foundation, Science & Engineering Indicators, 2004.

**Фигура 31: ИЗМЕНЕНИЕ В ПОРТФЕЙЛА НА НАУЧНИТЕ ПУБЛИКАЦИИ НА БЪЛГАРИЯ МЕЖДУ 1988 И 2001 г.**



**Забележка:** Вж. предходната фигура; статиите са отнесени към различни области въз основа на разработената от CHI Research, Inc. класификация за тематични области в списанията.

**Източник:** National Science Foundation, Science & Engineering Indicators, 2004.

**разрушаването на връзките на науката с производството и силното свиване на финансирането, необходимо за по-скъпите приложни изследвания.** Освен това

основен дял от емигриралите от страната преди 1994 г. заемат именно учени в областите медицина и биология, които са особено важни за развитието на един от

<sup>49</sup> Бобева, Д. и кол., Миграция – европейска интеграция и изтичането на мозъци, Център за изследване на демокрацията, 1995.



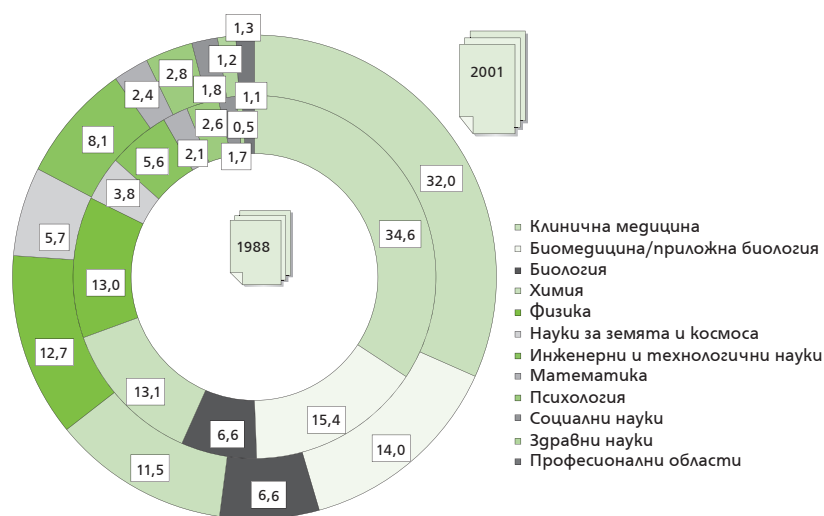
най-динамичните високотехнологични отрасли на световната икономика – биотехнологиите.

Може да се очаква тази негативна тенденция да се обърне с подобряването и нарастването на наличните средства и инструменти за научни изследвания от България и с участието в програми на ЕС, НАТО и други международни научни институции. Например общата стойност на изплатените суми от XIII сесия на конкурса „Научни изследвания“ към Министерството на образованието и науката (1,48 млн. лв.) през 2003 г. е почти 7 пъти по-голяма от сумите в IX сесия (0,20 млн. лв.) през 1999 г.<sup>51</sup> През последните години значително се подобри и достъпът на български учени до програми за научни изследвания на ЕС, НАТО и на страни – членки на ЕС. В тази насока е необходимо непрекъснато да се повишава изискването към писмено публикуване на резултатите от научни изследвания с особен акцент върху реномирани международни научни журнали. Изглежда разумно за възстановяване на научния капацитет на страната да се потърси и специално взаимодействие с учените, напуснали страната в началото на 90-те години.

## Международна известност

Най-често използваният измерител за международната конвертируемост на създаденото в страната научно знание е **индексът на сравнителната цитируемост** на Института за научна информация, САЩ. Макар че той естествено допуска изместване на оценките в полза на англоговорящите страни и неговите стойности за отделните

**ФИГУРА 32: ИЗМЕНЕНИЕ В ПОРТФЕЙЛА НА НАУЧНИТЕ ПУБЛИКАЦИИ НА ЗАПАДНА ЕВРОПА<sup>50</sup> МЕЖДУ 1988 И 2001 г.**



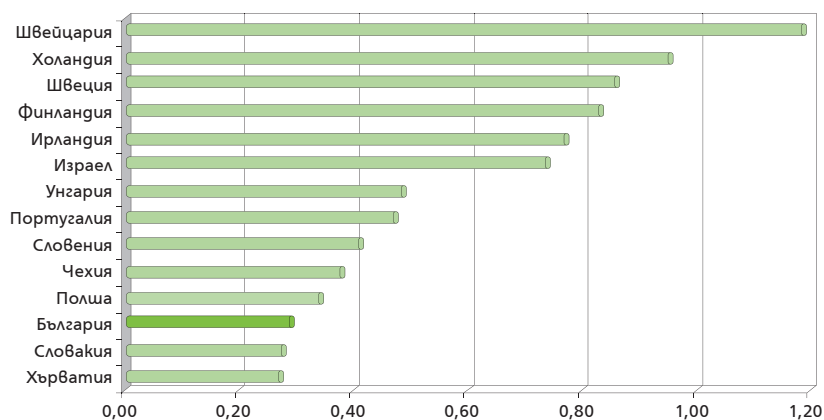
Забележка: Вж. предходната фигура.

Източник: National Science Foundation, Science and Engineering Indicators, 2004.

страни зависят от историята на научното сътрудничество и специализация, той е приет за

най-точен инструмент за международно сравнение.

**ФИГУРА 33: ИНДЕКС НА СРАВНИТЕЛНАТА ЦИТИРУЕМОСТ: СРАВНИТЕЛНА ИЗВЕСТНОСТ НА НАУЧНАТА ЛИТЕРАТУРА НА ИЗБРАНИ СТРАНИ (2001 г.)**



Забележка: Относителната известност на научната литература се измерва въз основа на стойностите на индекса на относителната цитируемост за дадена страна. Той представлява дялът на страната в цитираната литература, коригиран с неговия дял в публикуваната литература. Изключват се цитатите на страната в нейната собствена литература. Индекс от 1.00 означава, че дялът на цитирана литература в страната е равен на нейния дял от литературата в света. Индекс, по-голям (по-малък) от 1.00, би показвал, че страната се цитира относително повече (по-малко), отколкото е нейният дял в научната литература. Страни с по-малко от 0.10 % дял на цитирани чужди публикации или които не са цитирали научна и инженерна литература през периода са изключени. Страните са изброени в низходящ ред в зависимост от техния относителен индекс на цитати през 2001 г.

Източник: National Science Foundation, Science and Engineering Indicators, 2004.

<sup>50</sup> Страните от Западна Европа включват страните от ЕС-15 и Хърватия, Кипър, Исландия, Македония, Норвегия, Словения, Турция, бивша Югославия.

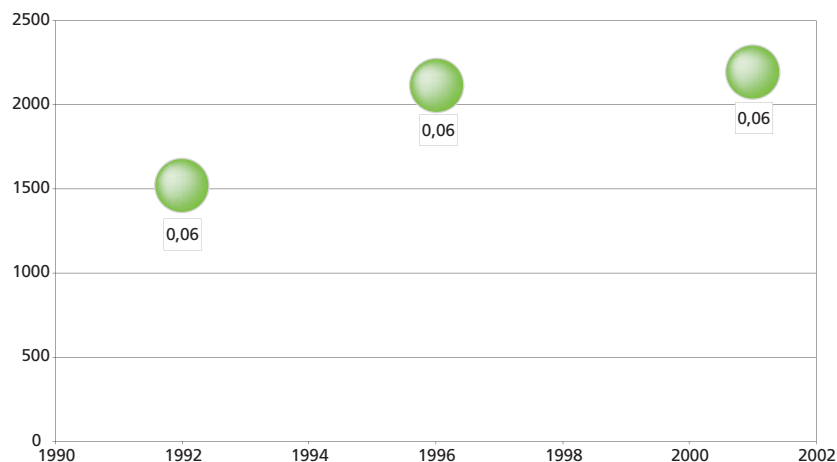
<sup>51</sup> Годишен отчет 2003, Национален съвет за научни изследвания, Министерство на образованието и науката, С., 2004.

Българската научна литература е сравнително високоцитируема за стандартите на Югоизточна Европа, но изостава чувствително от най-успешните от Централна Европа – Унгария и Чехия. Като естествено следствие от отварянето на страната и научната система към света цитируемостта на българската научна литература се увеличава значително от началото до средата на 90-те години. След 1996 г. тя продължава да нараства, но с по-слаби темпове, като делът на цитатите на българска литература в световните цитати остава сравнително постоянен, дори бележи леко намаление.

С най-голяма международна известност е българската математика. През 2001 г. на всеки две български публикации в тази област се е паднал по един цитат в световната литература. След нея остават инженерните науки, физиката и химията. Най-голям ръст в цитируемостта за периода 1994 – 2001 г. се наблюдава в биомедицинските изследвания и инженерните науки, което е свързано с промяна в специализацията на българската наука и във физиката и химията, които са традиционно силни научни области за България. Подобряването на цитируемостта на научната литература в приложни области като например инженерните и компютърните науки може да стане предвестник на подобряваща се комерсиализация на научната система. Въз основа на това може да се очаква и положително влияние върху технологичното развитие и иновационната активност в тези области.

Въпреки положителната тенденция на повишаване на цитируемостта на българската научна литература изглежда тя остава под потенциалните възможности на научната система предвид

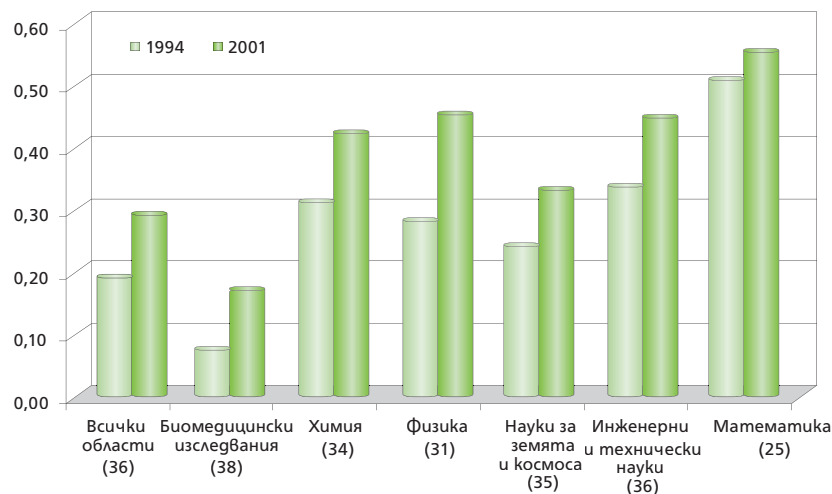
**Фигура 34: ЦИТИРУЕМОСТ НА НАУЧНИ ПУБЛИКАЦИИ НА БЪЛГАРИЯ (БРОЙ ЦИТАТИ ЗА 1992, 1996, 2001 г.)**



**Забележка:** Броят на цитатите се изчислява на база тригодишен период с двегодишен лаг. Така например цитатите за 1999 г. представляват референции, направени в статии, публикувани през 1999 г., към статии, публикувани през 1995 – 1997 г. Страната/икономиката се определя от посочения институционален адрес в статията. Размерът на кръга обозначава дела на цитатите на българска научна литература в световните цитати.

**Източник:** National Science Foundation, Science and Engineering Indicators, 2004.

**Фигура 35: СРАВНИТЕЛНА ИЗВЕСТНОСТ НА ЦИТИРАНАТА НАУЧНА ЛИТЕРАТУРА НА БЪЛГАРИЯ ПО НАУЧНИ ОБЛАСТИ: ИНДЕКС НА СРАВНИТЕЛНАТА ЦИТИРУЕМОСТ ЗА 1994 И 2001 г.**

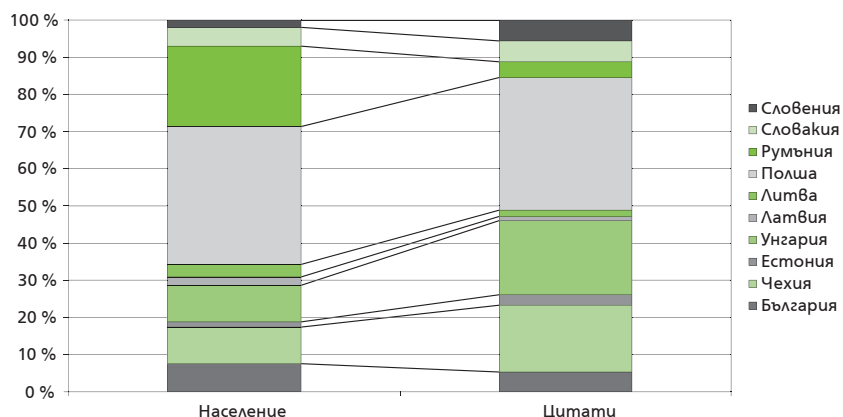


**Забележка:** Относителната известност на научната литература се измерва въз основа на стойностите на индекса на относителната цитируемост за дадена страна. Той представлява делът на страната в цитираната литература коризиран с неговия дял в публикуваната литература. Изключват се цитатите на страната в нейната собствена литература. Индекс от 1,00 означава, че делът на цитирана литература в страната е равен на нейния дял от литературата в света. Индекс, по-голям (по-малък) от 1,00, би показвал, че страната се цитира относително повече (по-малко), отколкото е нейният дял в научната литература. Страни с по-малко от 0,10 % дял на цитирани чужди публикации или които не са цитирали научна и инженерна литература през периода са изключени. Страните са изброени в низходящ ред в зависимост от техния относителен индекс на цитати през 2001 г.; компютърните науки са включени в инженерните и техническите науки. Цифрите в скоби във фигурата обозначават позицията на България сред 40-те най-цитирани страни.

**Източник:** National Science Foundation, Science and Engineering Indicators, 2004.

ресурса от население, с който страната разполага. Делът на България в населението на ЕС-8+2 през 2001 г. е бил по-висок (8 %) в сравнение с дела в публикациите от този регион (5 %). Единствената страна с по-лоши показатели е Румъния, а в подобно положение са Литва и Латвия. Макар и не особено прецизен, този показател свидетелства, че **съществуват резерви за подобряване на дейността на българската научна система.**

**ФИГУРА 36: СРАВНИТЕЛНА ЦИТИРУЕМОСТ НА НАУЧНАТА ЛИТЕРАТУРА НА СТРАНИТЕ ОТ ЕС-8+2 ЗА 2001 г. (ДЯЛ НА СТРАНИТЕ ОТ ЕС-8+2 В ЦИТАТИТЕ НА НАУЧНА ЛИТЕРАТУРА И В НАСЕЛЕНИЕТО НА РЕГИОНА)**



Източник: National Science Foundation, Science and Engineering Indicators, 2004.





## 2. Предприемачество и иновационни мрежи

Иновациите в предприятията могат да бъдат резултат от: а) предприемачество – подобряване на съществуващи продукти и бизнес процеси, изпробване на нови идеи и т.н. и б) структурирана научноизследователска и развойна дейност вътре в предприятията или в мрежи от предприятия, научноизследователски и развойни организации. Първият тип се среща по-често в малките и средните предприятия на пазари с ниска концентрация и се асоциира с множество излизания от пазара, докато вторият е характеристика на големите многонационални компании или силно концентрираните пазари. Повечето анализи, особено за развитите пазарни икономики от ОИСР, са съсредоточени върху ролята на цялостния жизнен цикъл на НИРД. Както за всички страни със средно равнище на доход, така и за България от първостепенно значение са развитието на предприемачеството и включването към съществуващи световни иновационни и производствени мрежи.

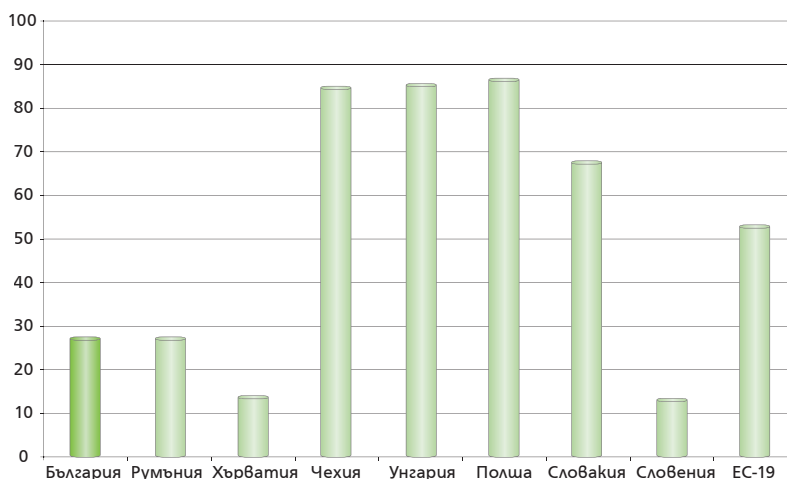
# Предприемачество

Предприемачеството е основен източник на иновации в пазарната икономика. Предприемаческата дейност е свързана с идеята за гравитно разрушение<sup>52</sup> – въвеждането на революционни нови технологии и продукти, които водят до морална амортизация на съществуващите технологии. Гравитните предприемачи са особено важни за икономиката и иновационната система на България – страна, в която способността да се поема пазарен риск дълго беше ограничавана.

Множество фактори възпрепятстват анализа на развитието на предприемаческата активност в България – например наличието на значителен сив сектор в икономиката, липсата на единна, обхватна и надеждна статистическа информация<sup>53</sup> и др. Въпреки това съществуващите данни за броя и структурата на малките и средните предприятия в страната и тяхното развитие в динамика дават сравнително надеждна картина за равнището на предприемаческа активност и очакваното му влияние върху иновационния потенциал на българската икономика.

Предприемаческата активност в България е почти два пъти по-ниска в сравнение с ЕС. По брой предприятия на 1000 души от населението към 2000 – 2003 г. България изостава в сравнение с водещите страни от ЕС-8 – Чехия, Унгария и Полша. Макар този показател да отразява и съществуващи културни различия, а вероятно и статистически грешки, той е индикатор за разлика в средата за предприемачество в посочените страни. **В този смисъл България трябва да направи още много, за да подобри бизнес средата, особено що се отнася до микро- и малките предприятия.**

**ФИГУРА 37: ПРЕДПРИЕМАЧЕСКА АКТИВНОСТ: БРОЙ ПРЕДПРИЯТИЯ НА 1000 ДУШИ ОТ НАСЕЛЕНИЕТО ЗА БЪЛГАРИЯ И ИЗБРАНИ СТРАНИ ОТ ЕВРОПА**



**Забележка:** Данните за Хърватия, Чехия и Унгария са за 2002 г.; данните за Словакия и Словения са за 2001 г.; данните за България, Румъния и ЕС-19 са за 2000 г.; ЕС-19 включва ЕС-15 и Исландия, Лихтенщайн, Норвегия и Швейцария.

**Източник:** ЕБВР (2004).

През последните години в България се наблюдават две положителни тенденции:

- броят на новосъздадените предприятия нараства, особено след 2002 г., което вероятно се дължи на продължителната икономическа стабилност и същественото подобряване на кредитната дейност на финансовата система в България;
- все повече се увеличава дялът на малките предприятия, което вероятно е свързано

както със започването на нови, така и с разрастването на съществуващи бизнес начинания. Същевременно дялът на средните предприятия се стабилизира и в близко бъдеще може да се очаква да нарасне. Много предприятия, създадени през периода 1993 – 1995 г., достигнаха зрялост и вече са утвърдени доставчици на пазара. Съществува вероятност тази тенденция да се запази и дори да се засили с по-нататъшното подобряване на финансовото посредничество в страната.

<sup>52</sup> Шумпетер, Й., *Theorie der wirtschaftlichen Entwicklung*, 1911. *American Journal of Economics and Sociology*, Vol. 61, No. 2 (April, 2002).

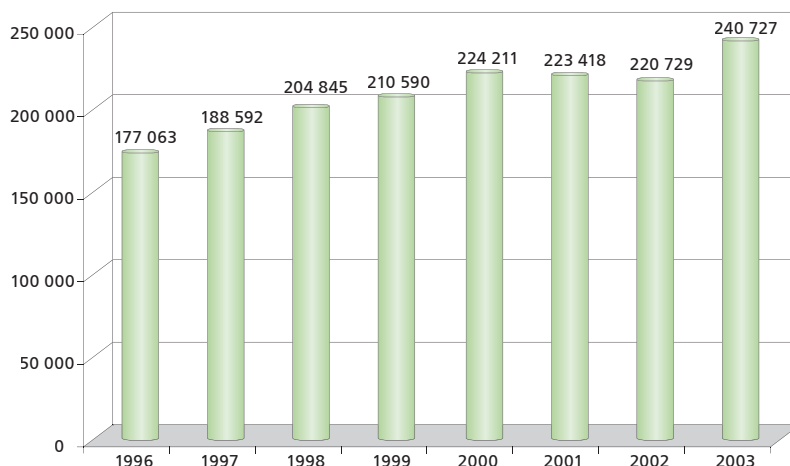
<sup>53</sup> В това отношение е разумно да се възприемат по-модерни техники за изследване на предприемачеството – например моделът на Световния монитор на предприемачеството (Global Entrepreneurship Monitor).



По този начин структурата на МСП в страната по отношение на заетостта вече е подобна на структурата на развитите пазарни икономики в ЕС. Разбира се, **средният размер на активите на българските МСП е значително по-нисък и скоростта на неговото нарастване до голяма степен ще зависи от успешното технологично обновление и придвижване към производство на стоки с по-висока добавена стойност.**

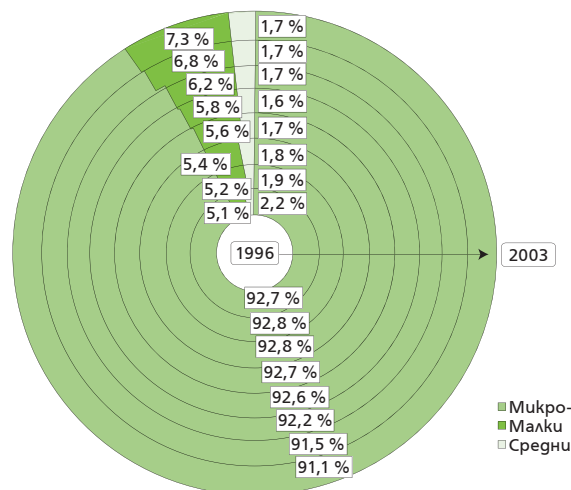
**Структурата на предприятията в България и особено техните капиталови ограничения предполагат различен тип политика за подкрепа и развитие на иновациите и иновативността им.** Повечето предприятия – 91 %, са микропредприятия, които по правило не развиват НИРД. Малките и средните предприятия, които са основни потенциални носители на иновации и инвестиции в НИРД, са около 7 %. Големите предприятия, повечето от които са приватизирани от чуждестранни инвеститори, определящи тяхната политика по отношение на инвестиции в иновации и НИРД, са под 2 % от всички фирми. Към микропредприятията трябва да бъдат насочени програми за развитието на предприемачеството, инвестиции в готови технологии, повишаване на ефективността и растеж. За малките и средните предприятия по-подходящи са политики, ориентирани към повишаване на конкурентността на база диверсификация на продуктите, влизане в международните производствени мрежи, адаптиране и създаване на иновации, включително чрез НИРД. По отношение на големите предприятия и очакваните преки чуждестранни инвестиции на зелено трябва да се премине към политика за подкрепа на инвестициите, предназначени за НИРД.

**ФИГУРА 38: БРОЙ МАЛКИ И СРЕДНИ ПРЕДПРИЯТИЯ В БЪЛГАРИЯ (1996 – 2003 г.)**



**Забележка:** Увеличаването на броя на МСП през 2000 г. вероятно се дължи на въведената задължителна регистрация по БУЛСТАТ на общопрактикуващите лекари.  
**Източник:** Години 2001 – 2003, НСИ, (2004); години 1996 – 2000, Доклад за малките и средните предприятия в България (2003).

**ФИГУРА 39: ДИНАМИКА НА СТРУКТУРАТА НА МСП В БЪЛГАРИЯ (1996 – 2003 г.)**



**Забележка:** За класификация на предприятията е използвана дефиницията за МСП за броя на заетите, въведена в България от 2005 г.: микро – < 10 заети, малки – 10 < 50 заети, средни – 50 < 250 заети.

**Източник:** Години 2001 – 2003, НСИ, (2004); години 1996 – 2000, Доклад за малките и средните предприятия в България (2003).

От 2004 г. Европейският иновационен център към Фондация „Приложни изследвания и комуникации“ организира конкурс за иновативно предприятие на годината. Броят на подадените иновационни проекти се е увеличил от 33 за 2004 г. на 48 за 2005 г.

Победител в категорията за иновативно малко предприятие през 2004 г. беше фирма „Пойнт Ел“ ООД. Тя има дългогодишен опит в разработването и внедряването в България и в чужбина на автоматизирани системи за управление на производството. От 1996 г. тя предлага серия оригинални програмни и апаратни средства, представляващи цялостна система от „инструменти“, с които се проектират, реализират и поддържат отворени автоматизирани системи за управление на технологични процеси. От 1992 до 2005 г. фирмата има 17 успешно внедрени иновационни проекта в редица индустриални предприятия в България и Франция.

Източник: Европейски иновационен център, Фондация „Приложни изследвания и комуникации“, 2005 г.

## Иновационни мрежи

Иновационните мрежи се определят от равнището на сътрудничество и взаимодействие между участниците в иновационната система и в икономиката на България. Липсата на иновационни умения и опит у българските предприемачи, предприятия и иновационната система като цяло създава необходимост от развиване на повече и по-гъсти местни и международни иновационни мрежи, партньорства и кластери. Иновационните мрежи позволяват на местните предприемачи, от една страна, да обединят оскъдните си ресурси, а, от друга, да се възползват от знанията и възможностите на техни международни партньори.

Съществуващите данни позволяват да се направи количествен анализ на изградените връзки на българските предприятия с останалите участници в националната иновационна система и с международни партньори. Все още е трудно да се определи тяхното качество – например продължителност, степен на технологичност и др., макар че на настоящия етап на развитие на българската иновационна система това е по-маловажно. Освен количествена изследванията на иновационните мрежи на българските предприятия в бъдеще трябва задължително да съдържат и качествена оценка, за да позволят по-добро насочване на иновационната политика в публичния и частния сектор.

**Българските предприятия разчитат в много по-голяма степен на собствени сили в разработването на иновационни процеси и услуги в сравнение с техните партньори в ЕС-15.** Делът на иновативните предприятия в България, които разработват иновации предимно с вътрешни усилия, е съответно 73 % за иновационни продукти и 65,5 % за иновационни процеси, докато за ЕС-15 той е съответно 66 % и 57 %. Българските предприятия разчитат в по-малка степен на партньорства и в още по-малка – на възлагане на развойната дейност на външни организации. Подобно поведение се определя от сравнително по-лошата бизнес и иновационна среда в България, от

по-ранния етап на развитие на националната иновационна система, както и от характера на иновационната дейност на българските предприятия. Иновациите в България са предимно продукти и са свързани с инвестиции в нови машини и оборудване (т.е. абсорбиране на нови технологии) и в по-малка степен с НИРД процес. **Основно за българските предприятия е иновационното сътрудничество с местните и международните им клиенти и гоставчици и финансиращите ги организации.**

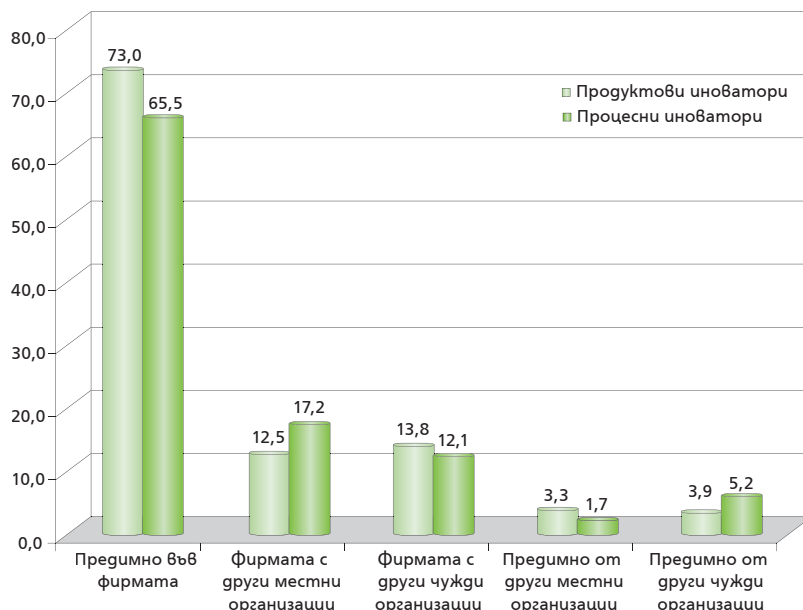
Характерът на иновационното сътрудничество на българските предприятия е предимно **общопазарен, а не иновационно-технологичен.** Ето защо значението на местните държавни и частни специализирани НИРД структури е сравнително малко за тяхната иновационна дейност. Връзката на предприятията със съществуващата, предимно публична организационна инфраструктура на НИРД, е слаба. В тази насока обществената иновационна политика трябва да бъде насочена, от една страна, към **ориентиране на държавно финансираната научно-техно-**

логична система към пазарните нужди на българските предприятия, а, от друга, към повишаване на равнището на осведоменост предимно на българските малки, средни и големи предприятия към възможностите за иновационно развитие, които предоставят националните и местните власти и ЕС. Това може да се постигне с различни инструменти – например:

- увеличаване на дела на конкурсно държавно финансиране за проекти за сътрудничество (чрез Националния иновационен фонд и фонд „Научни изследвания“) в общите бюджетни разходи за научно-технологични разработки;
- подпомагане на съществуващи частни посреднически инициативи, финансирани по програми на ЕС и международни донори, като иновационни центрове, технологични борси, технологични центрове и инкубатори;
- разглеждане на успешни примери на взаимодействие като фирмите, основани от научни работници, на основата на бившите малки предприятия в рамките на университетите и др.

Българските иновативни предприятия започват да оценяват значението на своите местни конкуренти като партньори и на връзките им с големи международни компании. Все още предприятията определят вътрешноотрасловото сътрудничество като по-важно от междуотрасловото. В това отношение потенциалът на местните и националните власти в развитието на подходящи политики за стимулиране на кластеризирането и връзките с многонационални компании остава недостатъчно използван. Необходима е по-добра координация между основни стратегии и политики в

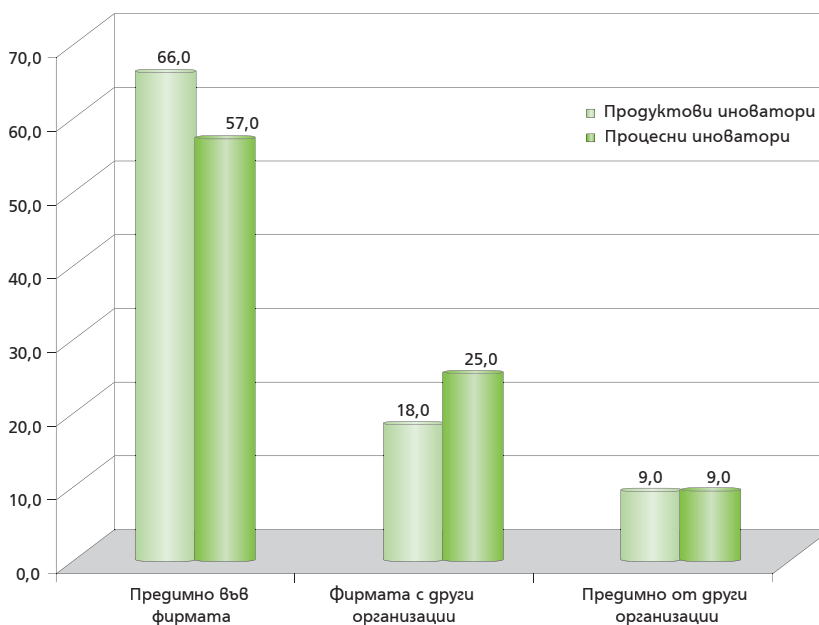
**ФИГУРА 40: ТИПОЛОГИЯ НА ПАРТНЬОРСТВОТО ПРИ РАЗРАБОТВАНЕТО НА ИНОВАЦИОННИ ПРОДУКТИ ИЛИ ПРОЦЕСИ В БЪЛГАРСКИТЕ ИНОВАТИВНИ ПРЕДПРИЯТИЯ ПРЕЗ 2003 г. (%)**



**Забележка:** В тази фигура иновативни са предприятията, които са предоставили на пазара нови (усъвършенствани) продукти или процеси; данните не са директно сравними с данните за ЕС-15.

**Източник:** Витоша рисърч (2004).

**ФИГУРА 41: ТИПОЛОГИЯ НА ПАРТНЬОРСТВОТО ПРИ РАЗРАБОТВАНЕТО НА ИНОВАЦИОННИ ПРОДУКТИ ИЛИ ПРОЦЕСИ В ЕВРОПЕЙСКИТЕ ИНОВАТИВНИ ПРЕДПРИЯТИЯ ПРЕЗ ПЕРИОДА 1998 – 2000 г. (%)**

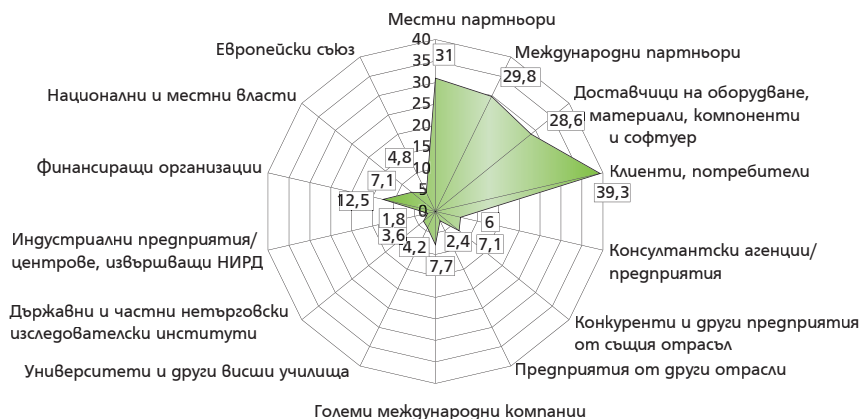


**Забележка:** Предприятията, които са предоставили на пазара нови (усъвършенствани) процеси, продукти или процеси и продукти.

**Източник:** Евростат, NewCronos, (2001).

областта на иновациите, НИРД, стимулирането на инвестиции, МСП и др. По този начин наличните държавни ресурси могат да се използват по-ефективно, без да се създават нови административни структури или стратегически документи.

**ФИГУРА 42: ДЯЛ НА ИНОВАТИВНИТЕ ПРЕДПРИЯТИЯ В БЪЛГАРИЯ, ПОСОЧИЛИ КАТО ГОЛЯМО ЗНАЧЕНИЕТО НА ИЗБРОЕНИТЕ ПАРТНЬОРИ ЗА ОСЪЩЕСТВЯВАНЕТО НА СЪВМЕСТНИТЕ ИМ ИНОВАЦИОННИ ПРОЕКТИ (%)**



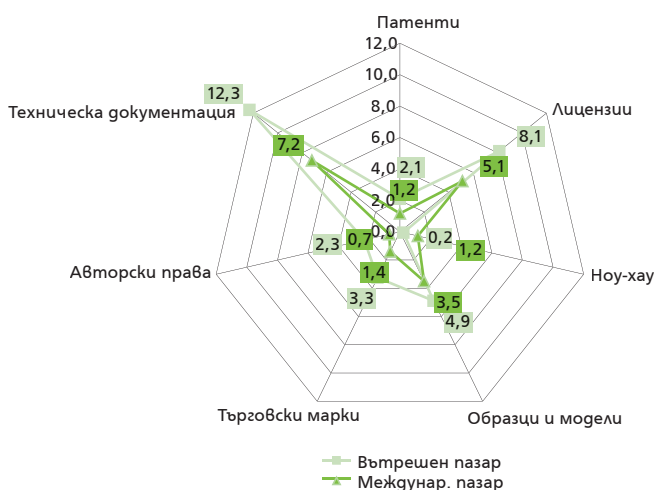
Източник: Витоша рисърч (2004).

## Технологичен пазар и източници на информация

Развитието на технологичния пазар в България, което се определя от броя и обема на сделките с патенти, лицензи, ноу-хау, образци и модели, търговски марки, авторски права, технологична документация и др., е показател за: а) наличието и качеството на иновационно сътрудничество на т.нар. тясна иновационна система или научно-технологичната система на страната, б) търсенето на технологии в явна форма от фирмите в страната. Информационните източници за иновационната дейност на предприятията са група важен индикатор за съществуващите канали за взаимодействие в националната иновационна система.

Българският технологичен пазар все още не е фактор и не се използва пълноценно за повишаване на иновационната активност на предприятията. Разходите на българските предприятия за придобиване на технологии на местния и международния пазар през 2004 г. са били съответно 0,40 % и 0,26 %, а приходите – 0,29 % и 0,06 %<sup>54</sup>, което е пряко отражение на нискотехнологичния характер на икономиката. Тези резултати са допълнително натоварени от сравнително малкия размер и съответно обороти на българските предприятия. **Основна роля за приходите и разходите за технологии играят лицензирането и техничес-**

**ФИГУРА 43: ДЯЛ НА ПРЕДПРИЯТИЯТА В БЪЛГАРИЯ, ЗАКУПИЛИ НОВИ ТЕХНОЛОГИИ НА ВЪТРЕШНИЯ И МЕЖДУНАРОДНИЯ ПАЗАР ПО ВИД ПРЕЗ 2003 г.**



Източник: Витоша рисърч (2004).

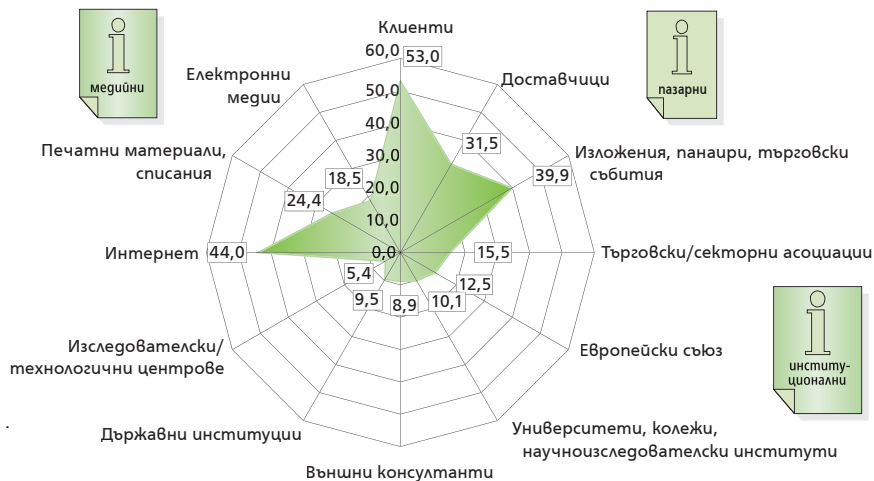
<sup>54</sup> Изследване на иновационния потенциал на българските фирми по поръчка на Европейския иновационен център, Витоша рисърч, 2004 г.

ката документация, докато патентите остават на трето място. Българските предприятия се обръщат предимно към вътрешния пазар за задоволяване на технологичните си нужди.

Причините за слабото развитие на технологичния пазар в България са както от страна на търсенето, така и от страна на предлагането. До голяма степен те могат да се търсят в силно дебалансираната структура на националната научно-технологична система, която все още е насочена предимно към управление на предлагането, при това по-скоро на институционално, отколкото на пазарно равнище. Сравнително добре развитият в миналото научен потенциал на страната и съществуващата публична организационна инфраструктура предполагат много по-големи възможности за развитието на технологичния пазар както вътре в страната, така и в международен план. В това отношение основните инструменти за въздействие върху пазара на технологии трябва да се насочат към търсенето, т.е. внедряването на технологии от фирмите. Производството на ново знание и технологии трябва преди всичко да отговаря на пазарното търсене.

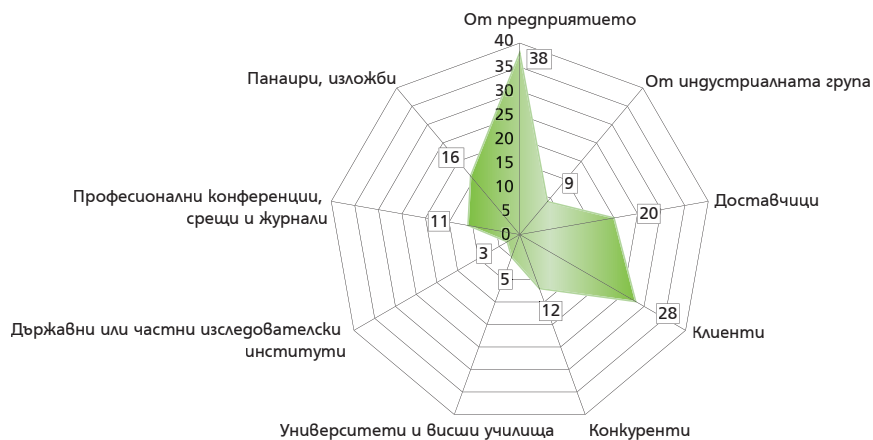
Търсенето на нови технологии зависи от стимулите за предприемачеството. Разбира се, благоприятната бизнес среда е необходимо, но недостатъчно условие за стимулиране на технологичното обновление. Развитите страни, където тези предпоставки са налице, прилагат допълнителни данъчни облекчения и субсидии за стимулиране на инвестициите във високи технологии: от данъчни инвестиционни кредити до ускорена амортизация на високотехнологичните активи и облекчения върху разходите за

**ФИГУРА 44: ДЯЛ НА ИНОВАТИВНИТЕ ПРЕДПРИЯТИЯ В БЪЛГАРИЯ, ОПРЕДЕЛИЛИ КАТО ГОЛЯМО ЗНАЧЕНИЕТО НА ИЗБРОЕНИТЕ ИЗТОЧНИЦИ ЗА ИНФОРМАЦИЯ ЗА ОСЪЩЕСТВЯВАНЕТО НА ИНОВАЦИОННИТЕ ИМ ПРОЕКТИ (%)**



Източник: Витоша рисърч (2004).

**ФИГУРА 45: ДЯЛ НА ИНОВАТИВНИТЕ ПРЕДПРИЯТИЯ В ЕС-15, ОПРЕДЕЛИЛИ КАТО ГОЛЯМО ЗНАЧЕНИЕТО НА ИЗБРОЕНИТЕ ИЗТОЧНИЦИ ЗА ИНФОРМАЦИЯ ЗА ОСЪЩЕСТВЯВАНЕТО НА ИНОВАЦИОННИТЕ ИМ ПРОЕКТИ (%)**



Източник: Евростат, NewCronos, (2001).

НИРД. Определен проблем пред развитието на пазара на технологии представлява и липсата на адекватно финансиране и познание сред финансовата общност на проекти от по-сложно технологично естество. Важен проблем, който трябва да намери адекватно решение, за да бъде развит пазарът на технологии, е ограничаването на технологичното пиратство.

Основните източници на информация, които българските предприятия са посочили като важни за осъществяването на иновационните им проекти, отразяват моделите им на партньорство. Българските предприятия използват предимно източници на пазарна информация като клиенти, доставчици и специализирани изложения и панаири. В това отношение те приличат много на свои-

те европейски партньори. Очаквано най-ниско в задоволяване на информационните им нужди стоят националните институции и специализираните изследователски и технологични центрове.

Основен медиен източник на информация за българските инова-

тивни предприятия е интернет. В това отношение значително **може да бъде подобрена информационната функция на държавните институции и публичните и частните посреднически организации от националната иновационна система.** За целта най-подходящо би било създава-

нето на интернет базирани бази от знания, подобни например на Българския портал за развитие<sup>55</sup>.

### КАРЕ 3: АДАПТИРАНЕ НА БЪЛГАРСКИТЕ НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧНИ ОРГАНИЗАЦИИ КЪМ ПАЗАРА – УСПЕШНИ ПРАКТИКИ

Адаптирането на учените от БАН към условията на пазара и активното участие в международни проекти е ключово за бъдещето на организацията. През последните години някои академични институти успешно възстановяват връзките си с фирми в страната и чужбина.

Институтът по металознание е реализирал 26 продукта на обща стойност около 1 300 000 лв. и 256 000 щ. дол. През 2005 г. изобретени от учени от Института бронеплочи за хеликоптери срещу ръчен противотанков гранатомет направиха България водеща страна в проектите на НАТО по защита на хеликоптери. Разработките на института имат значителна пазарна реализация в автомобилната промишленост на САЩ и Корея. На българския пазар клиенти на института са фирми като АЕЦ Козлодуй, Арсенал АД, Елмет Инженеринг и др. Институтът е сертифициран по международния стандарт за управление на качеството ISO 9001 : 2000 и по стандарта на НАТО AQAP 2110.

**Източник:** Българска академия на науките, Годишен отчет 2004 г., С., 2005 и Институт по металознание.

<sup>55</sup> Порталът ([www.bgrazvitie.net](http://www.bgrazvitie.net)) е част от Международния портал за развитие на Световната банка и в България се координира от Фондация „Приложни изследвания и комуникации“.





### 3. Инвестиции и финансиране на иновациите

Инвестициите в иновации са важен инструмент за повишаване на конкурентността на българските предприятия в дългосрочна перспектива. През последните години разходите за НИРД в страната са ограничени, а търсенето на предлаганите НИРД продукти от частния сектор е слабо. За българските предприятия все още е по-изгодно технологичното обновление чрез преки чуждестранни инвестиции и внос на инвестиционни и потребителски стоки, в които се съдържат нужните им технологии и знание. Поради по-високия икономически риск в България, който допълнително натоварва иновационните начинания на предприятията, и липсата на специфичен иновационен опит сред българските предприемачи те се нуждаят от специални източници на финансиране – програми за микрокредитиране, фондове за рисков капитал, програми на ЕС и др.

# Международен трансфер на инвестиции в НИРД

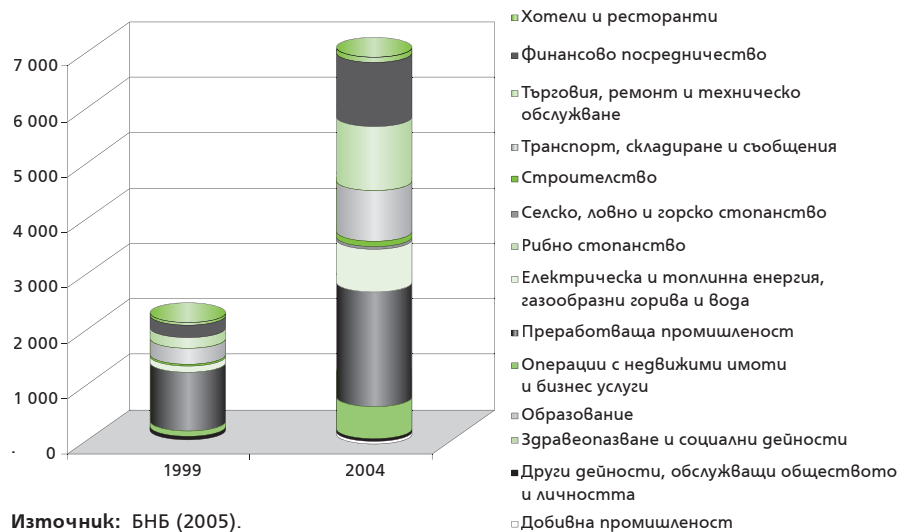
Основно значение за технологичното обновление на българските предприятия имат инвестициите в чуждестранни технологии и знание. Главните канали за разпространяване на тези нововъведения са вносът и чуждестранните инвестиции от страни с развит капацитет за иновации и високи разходи за НИРД.

Преките чуждестранни инвестиции (ПЧИ) са основен двигател на растежа в страните от Централна и Източна Европа, включително България. Тяхното въздействие върху приемащата икономика се проявява чрез формиране и натрупване на нов капитал и чрез технологично обновление<sup>56</sup>. Разбира се, съдържанието на НИРД, т.е. делът на новото знание и технологиите в ПЧИ в България, и скоростта на тяхното усвояване и разпространяване в страната зависят от структурата на икономиката и в частност на националната иновационна система и от водената икономическа политика.

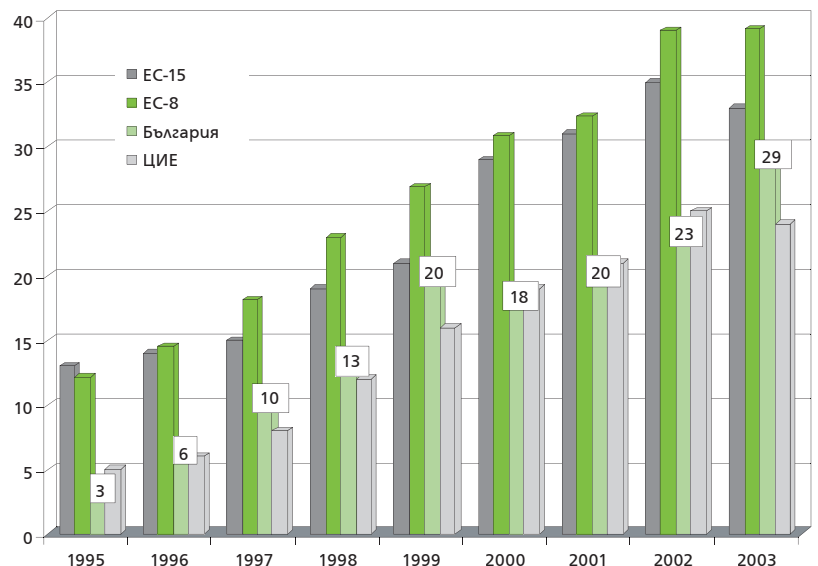
Отраслите с по-голямо натрупване на ПЧИ в България са и с по-висок дял на иновативните предприятия в сравнение със средния за икономиката. Основният източник на преки чуждестранни инвестиции са страните от Европейския съюз и ОИСР. По този начин България е свързана с регион с около 2 % разходи за НИРД през 2003 г. и има възможност да се възползва от значителен трансфер на технологии, ако създаде необходимите за това условия.

Размерът на преките чуждестранни инвестиции в България се утрои за последните пет години и през 2004 г. надскочи 7 млрд. евро. Делът на ПЧИ в БВП достигна 30 %. Въпреки това наситеността на българската икономика с чуждестранни инвестиции остава по-ниска в сравнение със сред-

**ФИГУРА 46: СРАВНЕНИЕ НА РАЗМЕРА НА ПРЕКИТЕ ЧУЖДЕСТРАННИ ИНВЕСТИЦИИ С НАТРУПВАНЕ В БЪЛГАРИЯ ПО ИКОНОМИЧЕСКИ ОТРАСЛИ (1999 И 2004 г.)**



**ФИГУРА 47: НАСИТЕНОСТ НА ИКОНОМИКАТА С ПЧИ – ДЯЛ НА ПРЕКИТЕ ЧУЖДЕСТРАННИ ИНВЕСТИЦИИ С НАТРУПВАНЕ В БВП ЗА БЪЛГАРИЯ И ИЗБРАНИ ГРУПИ СТРАНИ (1995 – 2003 г.)**



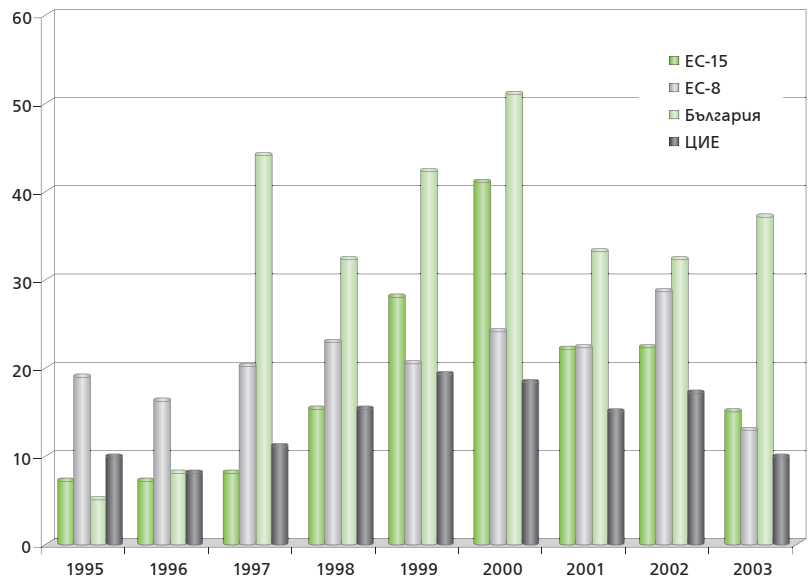
<sup>56</sup> Neuhaus, M., FDI: The Growth Engine in Central and Eastern Europe, EU Monitor No. 26, Deutsche Bank, 2005.

ната за страните от ЕС-8, а ако се съди по знаковите, големи инвестиционни проекти, страната е предпочитана от по-нискотехнологични инвеститори<sup>57</sup>. Средно около 39 % от инвестициите в основен капитал в българската икономика за последните 7 години се формират от ПЧИ. Този сравнително висок дял е свидетелство за все още ниската капитализираност на икономиката и липсата на достатъчно и ефективно насочен от финансовата система вътрешен ресурс за инвестиции, включително в иновации. От груга страна, предпочитанията на чуждестранните компании към инвестициите на зелено в сравнение с приватизацията на съществуващи активи, особено в българската промишленост, са ясна оценка за изключително ниската пазарна стойност на наследената индустриална база<sup>58</sup>, включително на нейните връзки с научно-техническата система на страната. Оттук се налагат някои важни изводи за **насоката на иновационната политика по отношение на ПЧИ:**

- усилията трябва да се насочат към привличане на ПЧИ в сектори на икономиката с повече добавена стойност и по-високо съдържание на НИРД;
- във връзка с това е необходимо да се възстановят връзките на националната научно-технологична система с икономиката и особено с настоящите и потенциалните чуждестранни инвеститори.

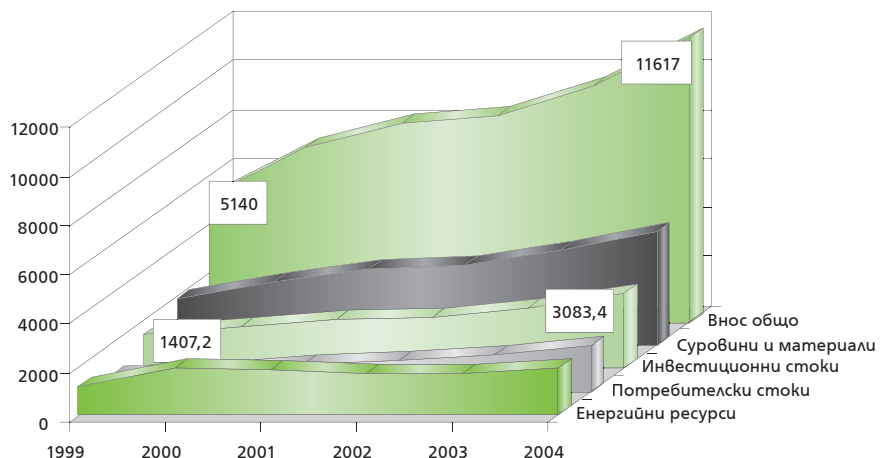
До голяма степен огледално на ПЧИ е и развитието на динамиката и структурата на вноса в страната. За последните 5 години вносът на инвестиционни стоки, които са основният източник за

**ФИГУРА 48: ДЯЛ НА ПРЕКИТЕ ЧУЖДЕСТРАННИ ИНВЕСТИЦИИ В БРУТОКАПИТАЛООБРАЗУВАНЕТО НА БЪЛГАРИЯ И ИЗБРАНИ ГРУПИ СТРАНИ (1995 – 2003 г.)**



Източник: КТРООН.

**ФИГУРА 49: ВНОС НА БЪЛГАРИЯ ПО СТОКОВИ ГРУПИ (1999 – 2004 г.)**



Източник: БНБ (2005).

трансфер на знание и технологии в икономиката на страната, се удвои и заедно с нарастването на чуждестранните потребителски стоки има тенденция да измести суровините и материалите като най-голям дял в българския внос. Тази тенденция е особено ясно различима при вноса от ЕС, който съставлява около 60 % от неенер-

гийния внос. Въпреки това преобладаването на стоките и материалите в българския внос са пряк израз на т.нар. работа на ишлема с ниска добавена стойност на основна част от българските производители. Тя отново подчертава преобладаващия нискотехнологичен характер на производството в страната. В това отношение

<sup>57</sup> Според Доклада за дейността на Българската агенция за инвестиции за 2005 г. основната инвестиция на зелено за периода 2003 – 2005 г. в размер на 220 млн. щ. дол. е в производството на стъкло и стъкларски продукти.

<sup>58</sup> Макар те да не са предмет на настоящия анализ, тук трябва да се спомене и съществената негативна роля на приватизационната политика, както и на политиката по реструктуриране на предприятията за зазубата на пазарна стойност на редица наследени активи.

може би е разумно успоредно с повишаване на абсорбционната способност за технологии

на икономиката да се въведат допълнителна диференциация и стимули за инвеститорите в

производства с по-високо съдържание на НИРД и свързания с това внос на инвестиционни стоки.

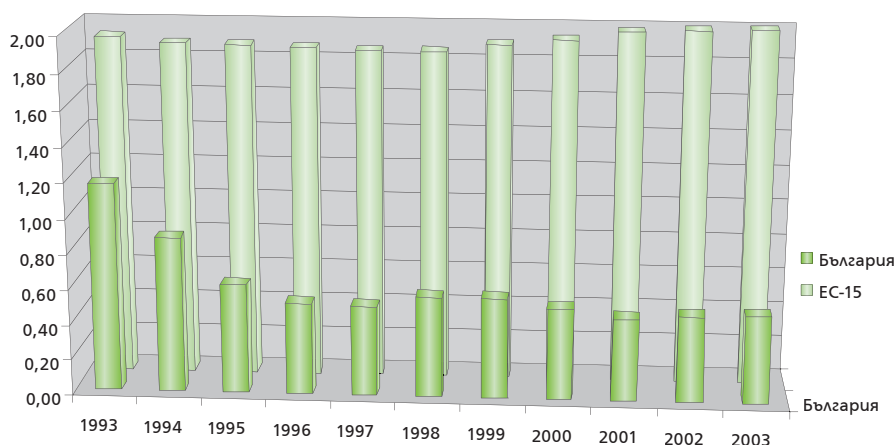
## Инвестиции в НИРД – институционални сектори, източници на финансиране, видове изследвания

Основен показател за състоянието, вътрешните и външните връзки на иновационната система е структурата на разходите за НИРД по отношение на секторите на изпълнение и на източниците на финансиране на развойната дейност. Размерът на инвестициите в НИРД от своя страна определя дългосрочния иновационен потенциал на икономиката. Съотношението между разходите за НИРД в приложни и фундаментални изследвания дава допълнителна представа за моментната пазарна ориентираност на научно-технологичната система на страната.

Разходите за НИРД са най-разпространеният показател за отчитане на инвестициите в иновации и за оценка на потенциала за растеж на икономиката в световен мащаб. Редица емпирични проучвания обаче показват, че разходите за НИРД имат положително влияние за нарастване на иновациите само в страни с висок доход на човек от населението и/или с голям вътрешен пазар<sup>59</sup>. До голяма степен производителността в останалите страни се основава на интензивен трансфер от развитите страни на готови стоки, услуги и процеси с високо съдържание на НИРД<sup>60</sup>.

В световната икономика се наблюдава значителна разлика в инвестициите в НИРД между развитите и останалите държави<sup>61</sup>, като тази тенденция е особено валидна за частните разходи. През последните години България не прави изключение. Вътрешните разходи за НИРД все още играят сравнително малка роля и не се използват в предприятията за създаването

**ФИГУРА 50: ИНТЕНЗИВНОСТ НА НИРД – ДЯЛ НА РАЗХОДИТЕ ЗА НИРД В БВП ЗА БЪЛГАРИЯ И ЕС-15 (1993 – 2003 г.)**



Източник: НСИ, Евростат, 2004.

на иновации в икономиката. Само най-богатите страни могат да си позволят да развият хомогенно всички етапи от иновационния процес във всички стопански сфери чрез инвестиции в НИРД. **Затова е особено важно разходите за НИРД в страната да бъдат потясно ориентирани към пазарна реализация и към изграждане на потенциал в предприятията за**

**създаване на местни и адаптиране на чуждестранни иновации.**

Съпоставим измерител за интензивността на научната и технологичната дейност в различните по големина икономики е относителният дял на разходите за НИРД от брутния вътрешен продукт. През периода 1993 – 2003 г. е налице съществено изоставане

<sup>59</sup> Ulku, H., R & D, Innovation and Economic Growth: An Empirical Analysis, IMF, 2004.

<sup>60</sup> Coe, D. T., E. Helpman (1995), International R & D Spillovers. *European Economic Review*, 39, pp. 859-887; Coe, D. T., W. Helpman, A. Hoffmaister (1997), North-South R & D Spillovers. *Economic Journal*, 107, p. 134-149.

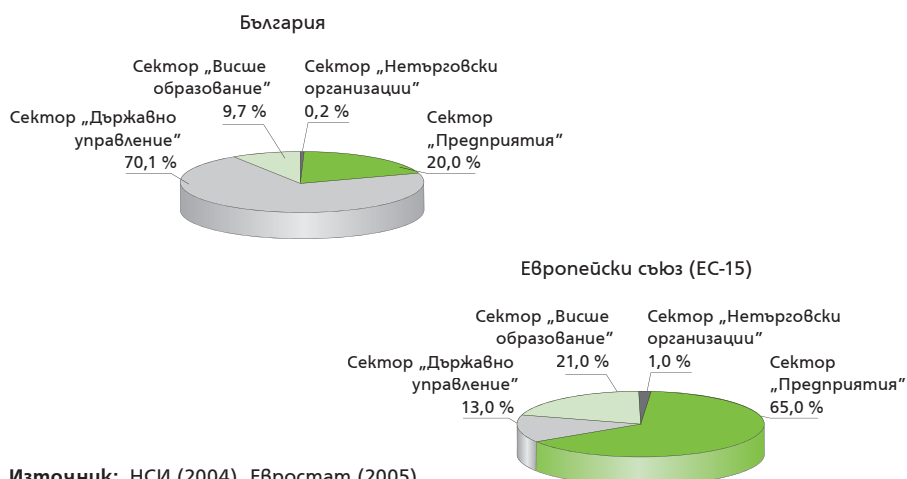
<sup>61</sup> Westholm, G., B. Tchatchoua, P. Tindermans (2004), The Great Global R & D Divide. *The Political Economy of R & D*, July/August 2004, p. 24-30.

Sachs, J., The Global Innovation Divide, *Innovation Policy and the Economy*, Volume 4, National Bureau for Economic Research, 2004.

на равнището на интензивността на НИРД в България в сравнение с повечето европейски държави. През 2003 г. относителният дял на разходите за НИРД от brutния вътрешен продукт в България е четири пъти по-нисък от средното равнище на интензивността на НИРД за 15-те страни – членки на ЕС. Задълбочаващата се разлика през този период показва по-добрата специализация на страните от ЕС-15 в създаването на нови идеи и технологии в сравнение с България, което потвърждава констатацията в някои теоретични изследвания,<sup>62</sup> че в производство на ново знание се специализират страните с достъп до по-голяма база от налично знание в световната икономика.

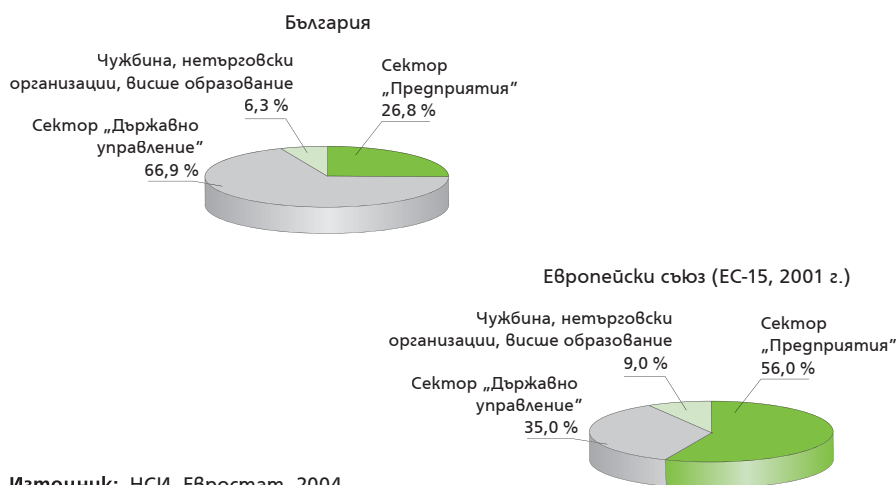
За разлика от повечето страни в ЕС-15 в България НИРД се реализира предимно в организации в държавния сектор. В допълнение участието на предприятията във финансирането на общите разходи за НИРД е по-малко от половината, отколкото на държавата, а това е точно обратна пропорция в сравнение с ЕС. Обърнатата структура на финансиране и изпълнение на НИРД е признак на **слабото вътрешно търсене на НИРД от предприятията, организационната неререформираност и ниската пазарна ефективност на НИРД сектора в България.** Разпределението на разходите за НИРД според институционалния сектор, в който се провеждат научните изследвания и разработки, през целия период след 1995 г. се характеризира със значителен превес на сектор „Държавно управление“. През 2003 г. в този сектор са реализирани научноизследователски проекти на стойност 70,1 % от общите разходи за НИРД. Въпреки че теорията предполага публичните разходи за НИРД да стимули-

**ФИГУРА 51: СТРУКТУРА НА РАЗХОДИТЕ ЗА НИРД ПО ИНСТИТУЦИОНАЛНИ СЕКТОРИ ЗА БЪЛГАРИЯ (2003 г.) И ЕС-15 (2001 г.)**



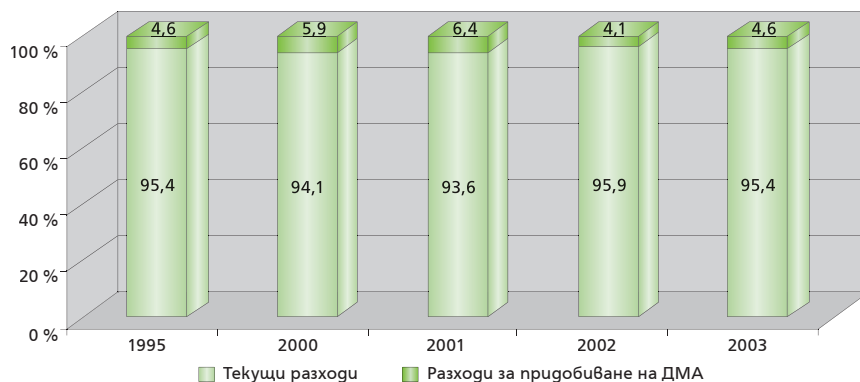
Източник: НСИ (2004), Евростат (2005).

**ФИГУРА 52: СТРУКТУРА НА РАЗХОДИТЕ ЗА НИРД ПО ИЗТОЧНИЦИ НА ФИНАНСИРАНЕ ЗА БЪЛГАРИЯ (2003 г.) И ЕС-15 (2001 г.)**



Източник: НСИ, Евростат, 2004.

**ФИГУРА 53: СТРУКТУРА НА РАЗХОДИТЕ ЗА НИРД ПО ИКОНОМИЧЕСКИ ЕЛЕМЕНТИ (1995 – 2002 г.)**



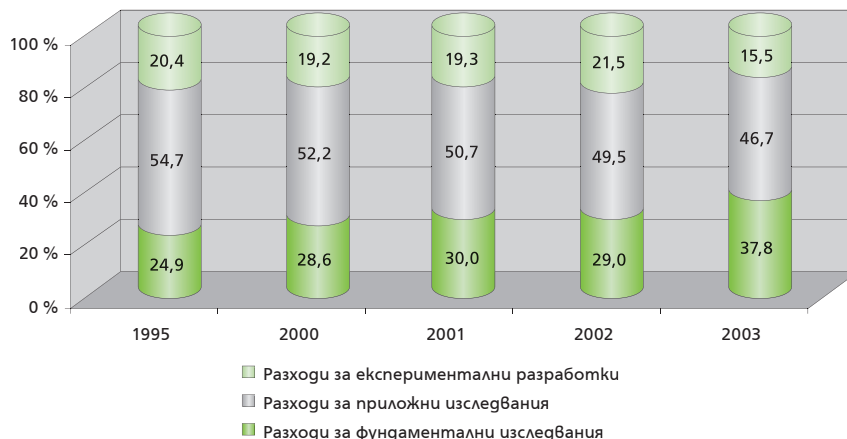
Източник: НСИ, 2004.

<sup>62</sup> Gancia, G., F. Zilibotti, Horizontal Innovation in the Theory of Growth and Development, *Handbook of Economic Growth*, 2005.

лират частните чрез по-голяма база от достъпно знание, този ефект не се проявява в България. През 2003 г. вложените средства в научни и технологични разработки в сектор „Предприятия“ са едва 20,0 % от общите разходи. В повечето страни – членки на ЕС-15, преобладава приносът на извършената научноизследователска дейност в сектор „Предприятия“, в който през 2001 г. са направени 65 % от всички разходи за НИРД. Същевременно почти 67 % от разходите за НИРД в България през 2003 г. са направени от сектор „Държавно управление“, докато в ЕС-15 през 2001 г. 56 % от разходите за НИРД са били финансирани от предприятията. Приносът на предприятията за финансиране на НИРД в различните страни – членки на ЕС-15, варира значително по държави, но **водещи в иновациите в световен мащаб са онези икономики, в които частният сектор осигурява около 2/3 от финансирането.**

В допълнение на (и до известна степен във връзка с) проблема за структурата на изпълнение и финансиране на НИРД в България е остарялата материална база, която в голямата си част се е декапитализирала или е на равнище, което не позволява реалното осъществяване на съвременна научноизследователска и развойна дейност. Като следствие от силно ограничения общ държавен финансов ресурс, липсата на финансиране от частния сектор и наследената развита организационна структура на публичния сектор за НИРД, текущите разходи са насочени предимно за възнаграждение на изследователския труд и с цел поддържане на завареното състояние на материалната база, без възможности за обновяване на техническата база със съвременни технологии. През последните 10 г. средно над 95 % от вложените средства в

**ФИГУРА 54: СТРУКТУРА НА ТЕКУЩИТЕ РАЗХОДИ ЗА НИРД В БЪЛГАРИЯ ПО ВИДОВЕ ИЗСЛЕДВАНИЯ (1995 – 2003 г.)**



Източник: НСИ, 2004.

НИРД в България са изразходвани за текущи разходи. Направените капитални вложения за закупуване на машини и оборудване за реализиране на научните разработки през 2002 г. са едва 4,0 % от всички разходи за НИРД. В резултат на това и поради непрекъснатото съкращаване на технологичния жизнен цикъл на необходимата за НИРД апаратура и материални условия може да се очаква, че **амортизацията на физическия капитал е довела и до реална загуба на част от натрупания човешки капитал.**

Влиянието на продължителната липса на капиталови инвестиции в НИРД сектора може да се види и в **разпределението на текущите разходи за НИРД по видове изследвания.** Макар че все още преобладават приложните и експерименталните изследвания, след 1995 г. техният дял непрекъснато намалява. Показателно е, че тази тенденция се задълбочава с увеличаването на наличното финансиране за сектора през 2003 г. Тогава дялът на приложните изследвания намалява до 47 %, а на експерименталните – до 16 %. Несъмнено фундаменталните изследвания, чийто дял в разходите нараства до 37 % през

2003 г., са важни за дългосрочната жизненост на иновационната система, но имат сравнително по-ограничено въздействие от приложните за подобряване на иновационното представяне на икономиката в краткосрочна и средносрочна перспектива.

Съществуват множество причини както от страна на търсенето, така и от страна на предлагането за неадекватния размер и структура на НИРД разходите в България, но по-важно е какво може да се направи, за да се подобри използването на наличния ресурс за повишаване на иновационния продукт на страната:

- Поради слабата капитализация, сравнително ниския управленски опит и трудния достъп до свеж финансов ресурс българските предприятия предпочитат да инвестират в знание чрез закупуване на леснодостъпни на пазара готови продукти, при които възвръщаемостта е по-ниска, но по-бърза, отколкото в създаване на по-доходоносно, но по-скъпо и с по-бавна възвръщаемост ново знание. Поради това търсенето, а следователно и финансирането на НИРД от предприятията в



българската икономика е ниско, а световният опит показва, че не е реалистично да се очаква тази ситуация да се промени преди достигането на чувствително по-високи равнища на капиталово натрупване в икономиката от сегашните 20 % от БВП. Въпреки това процесът на капиталово натрупване в страната е динамичен и е необходимо **да се създадат адекватна среда и предпоставки за повишаване на търсенето и инвестициите в НИРД от страна на предприятията, включително с чуждестранно участие**, като данъчни, митнически и административни облекчения например.

- Важно е **да се подобри пазарната ориентация на предлагането в НИРД сектора** дори чрез преориентиране на част от организацията в него към консултантско-брокерски услуги в областта на технологичното обновление и развитие на предприятията.
- Макар и сравнително ограничени в абсолютна стойност, разходите за НИРД в гържавния сектор трябва да се използват по-целенасочено за привличане на допълващи средства от частния сектор. **Една разумна цел в средносрочна перспектива до 2010 г. би**

**била постигането на съотношение гържавни:частни разходи за НИРД от 1:1, при общ размер от 1,3 – 1,5 % от БВП.** По този начин, от една страна, ще се стимулира участието на частния сектор в НИРД, а, от друга, ще се въведат дисциплина и проверка на пазара върху гържавните разходи за иновации. Същевременно в един по-дългосрочен хоризонт България трябва да се стреми към позициониране сред лидерите в рамките на стратегическите цели на ЕС за повишаване на разходите за НИРД в икономиката до 3 % от БВП.

- Разбира се, тази цел не бива да ограничава **подкрепата на гържавата за подобряване на научно-техническата инфраструктура**, особено

когато тя е стратегическа за позиционирането на българската иновационна система в европейското икономическо пространство. По този начин достъпът на България до световно знание ще се разшири, разходите за единица придобито знание ще намалят и ще бъдат създадени възможности за промяна в специализацията на българската икономика към продукти с по-високо съдържание на знание и съответно по-висока добавена стойност. Важно в това отношение е и съфинансирането на участието на български научноизследователски организации и иновативни предприятия в специализираните програми на ЕС за развитие на предприемачеството, науката и иновациите.

#### КАПЕ 4: ИНСТРУМЕНТИ В ПОДКРЕПА НА ИНВЕСТИЦИИТЕ В НИРД – ПРИМЕРЪТ НА ПРОГРАМА „РАЗВИТИЕ НА НАУЧНИЯ ПОТЕНЦИАЛ“, 2005 г.

Програмата е в съответствие с Иновационната стратегия на Република България, ръководи се от дирекция „Научни изследвания“ към МОН и включва три модула:

- подобряване състоянието на научната инфраструктура;
- подкрепа на млади учени;
- обновяване на специализираното научно оборудване.

Първият модул на програмата подкрепя инициативи, които са одобрени от ЕС за финансиране по европейски проекти. За оценяването на подадените проекти в другите два модула е осигурена международна експертиза. Проектите се отпускат на принципа на съфинансиране с гържавни и частни (70:30 %) средства.

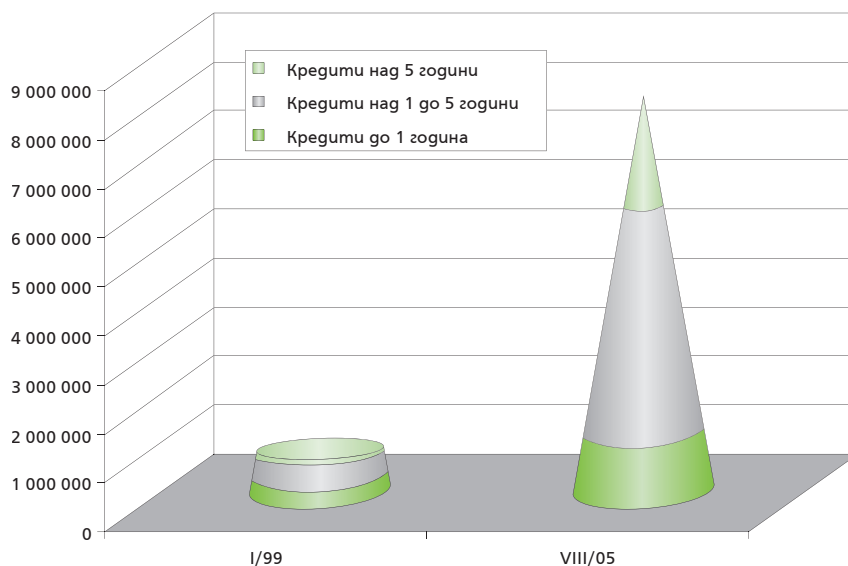
Източник: Дирекция „Научни изследвания“, МОН, 2005.

# Финансиране на иновациите – рисков капитал

Липсата на адекватни обществени и частни източници за финансиране на иновациите е посочена от българските иновативни предприятия като основен проблем пред тяхната иновационна дейност. Високият риск, присъщ на инвестициите в НИРД, и малкият среден размер на българските предприятия изискват специални средства за финансиране като фондове за рисков капитал, местни и международни публично-частни програми и др., които да допълнят банковото финансиране на иновационната дейност в страната.

С макроикономическата стабилизация в страната и устойчивия ръст на икономиката през последните 8 години българската финансова система започна да се възстановява и да се развива. Това доведе до чувствително подобряване на финансовото посредничество и до **увеличаване както на обема, така и на разнообразието на предлаганите на пазара финансови инструменти**. За последните 8 години размерът на отпуснатите кредити за частни нефинансови предприятия от банковата система е нараснал 10 пъти – до 8 млрд. лв. през 2005 г. Значително се подобри и сročността на отпуснатите кредити. Докато към януари 1999 г. кредитите със сročност над 5 години са били едва 12.8 % от редовните кредити в банковата система, а кредитите със сročност от 1 до 5 години – 48.5 %, то към август 2005 г. техният дял се е повишил съответно до 27.8 % и 57.1 %. За същия период дялът на вътрешния кредит в БВП на страната се удвои и надмина 36 %<sup>63</sup>. Основният ръст на кредитната активност беше през 2003 и 2004 г. и все още е рано да се оцени неговото пълно въздействие върху иновационната дейност на предприятията, но може да се очаква то да бъде силно положително. Същевременно, както се вижда и от показателите за капиталова наситеност на икономиката, фи-

**ФИГУРА 55: КРЕДИТНАТА ЕКСПАНЗИЯ В БЪЛГАРИЯ – СРАВНЕНИЕ В РАЗМЕРА В ЛВ. НА СРӨЧНОСТТА НА ОТПУСНАТИТЕ ОТ БАНКИТЕ КРЕДИТИ ЗА ЧАСТНИТЕ, НЕФИНАНСОВИ ПРЕДПРИЯТИЯ В БЪЛГАРИЯ КЪМ ЯНУАРИ 1999 И АВГУСТ 2005 г.**



Източник: БНБ, 2005.

нансовото посредничество в България остава на равнища, по-ниски от средното равнище за ЕС-8, а значението на съществуващите инструменти за финансиране на рискови инвестиции остава силно ограничено.

**За огромната част от българските предприятия основен източник за финансиране на тяхната иновационна дейност са вътрешните ресурси на фирмата.** Само 8,3 % от предприятията посочват банковата система

като източник на финансиране на иновационната им дейност. Разпознаваемостта на специализираните **фондове за рисков капитал** е още по-ниска (1,2 %) и се нарежда след гържавния бюджет и местни и чуждестранни партньори. Сравнението<sup>64</sup> за страни с достъпни данни за Европа и САЩ показва съществена и статистически значима връзка между разходите за НИРД в дадена страна като показател за иновационна интензивност на икономиката и използвания рисков капитал.

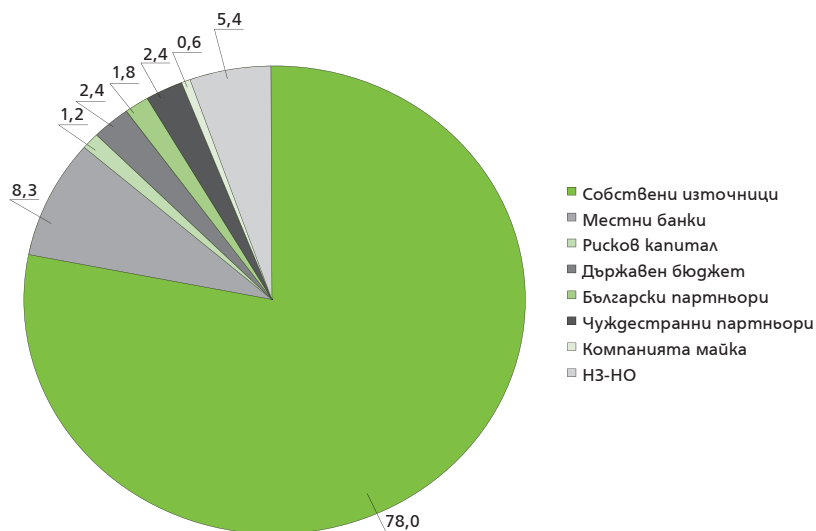
<sup>63</sup> По данни на БНБ.

<sup>64</sup> Фондация „Приложни изследвания и комуникации“.

На всяка единица вложен рисков капитал съответстват единадесет единици разходи за НИРД за 2002 г. Тази взаимовръзка може да се проследи и в динамичен аспект. В Европа през последните години се наблюдава тенденция на изпреварващо развитие на рисковите фондове спрямо БВП. Въпреки че растежът е нестабилен, увеличението е валидно както за рисковите вложения за започване на дейността, така и за подмяна и развитие. Според установената зависимост нарастването на рисковото финансиране съпътства процеса на нарастване на разходите за НИРД.

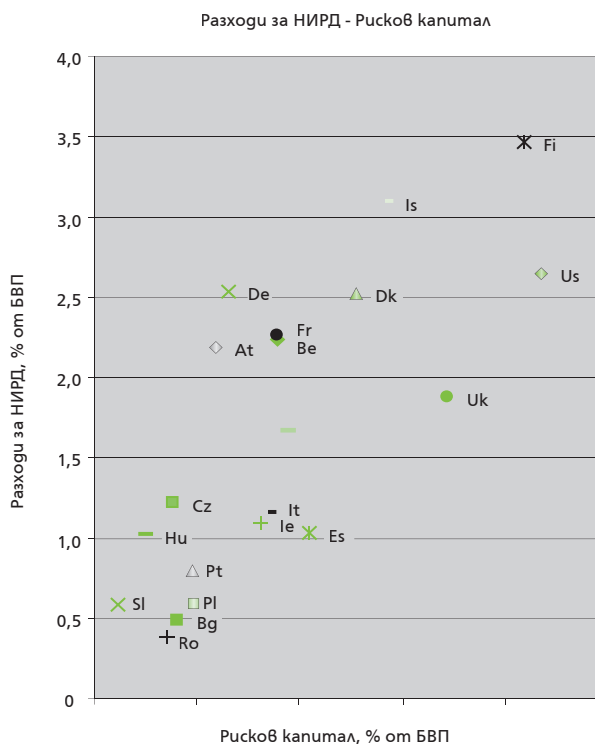
Въпреки че за България липсват официални данни за рисков финансиране, направените оценки показват, че то е минимално. Общият обем на заявените от фондове за рисков капитал в България налични средства е бил около 0.06 % от активите на банковата система през 2003 г. Сравненията с други страни определят като логично съпътстването на ниските разходи за НИРД с ниско рисково финансиране и отреждат на страната място сред последните в Европа по тези показатели, но не определят посока на зависимостта. Може да се предполага, че с повишаване на капитализацията на фирмите в България потенциалът за растеж на разходите за НИРД с осигуряване на допълнително рисково финансиране ще нараства. В това отношение все още съществуват редица причини за липсата на рисково финансиране в страната, като сред по-важните могат да бъдат открити: а) липсата на ликвиден фондов пазар и ограничените възможности за излизане от инвестицията; и б) укриването на съществена част от финансовата информация на фирмите от националната статистика за избягване на данъчни задължения, което води до занижени показате

**ФИГУРА 56: ОСНОВНИ ИЗТОЧНИЦИ НА ФИНАНСИРАНЕ НА ИНОВАЦИОННАТА ДЕЙНОСТ НА ИНОВАТИВНИТЕ ПРЕДПРИЯТИЯ В БЪЛГАРИЯ ПРЕЗ 2003 г. (%)**



Източник: Витоша рисърч (2004).

**ФИГУРА 57: ВРЪЗКА НА РИСКОВИЯ КАПИТАЛ С РАЗХОДИТЕ ЗА НИРД**



Източник: Евростат (2003). Данните за рисков капитал в България са по експертна оценка на Фондация „Приложни изследвания и комуникации“.

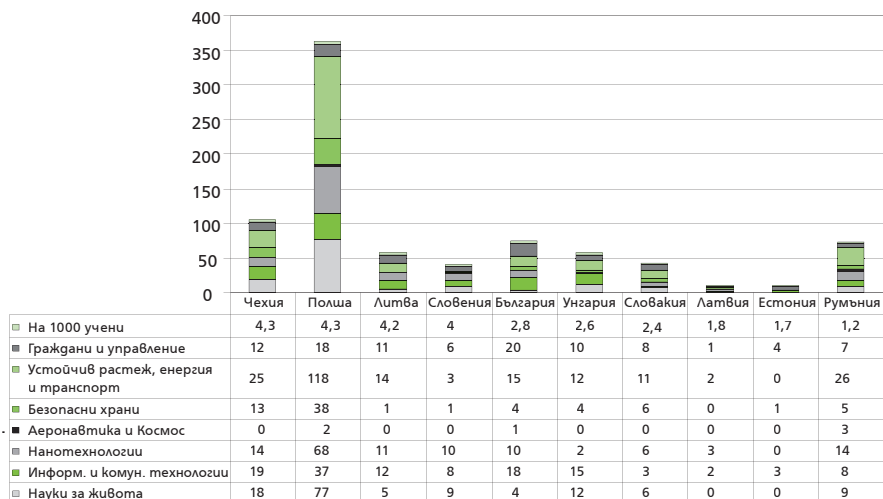
тели за бизнес активността на равнище сектор и отрасъл.

Подобряването на общата финансова среда в страната през последните няколко години позво-

лява да се мисли за допълнително развитие на специфични финансови инструменти за инвестиции в НИРД и иновационни начинания като например:

- публично-частни инициативи за стимулиране работата на фондове за рисков капитал, включително чрез стимули за навлизане на нови фондове за рисков капитал и бизнес ангели<sup>65</sup> на пазара в България;
- стимулиране на участието на българските фирми в рамковите програми на ЕС за наука, технологично развитие и иновации. В това отношение могат да се използват натрупаният значителен успешен опит от участието на български научни и изследователски организации в тези програми. Все още едва 1.2 % от иновативните фирми в България са посочили фондове на ЕС<sup>66</sup> като значим източник на финансиране.

**ФИГУРА 58: УЧАСТИЕ НА НОВИТЕ СТРАНИ ЧЛЕНКИ И НА СТРАНИТЕ КАНДИДАТКИ ПО ТЕМАТИЧНИ НАПРАВЛЕНИЯ В ШЕСТАТА РАМКОВА ПРОГРАМА НА ЕС (БРОЙ ПРОЕКТИ)**



Източник: Иновациите – политика и практика, Фондация „Приложни изследвания и комуникации“, 2004.

**ТАБЛИЦА 6: УЧАСТИЕ НА БЪЛГАРСКИ ОРГАНИЗАЦИИ В ПРОЕКТИ ОТ ПЕТАТА РАМКОВА ПРОГРАМА ЗА НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧНО РАЗВИТИЕ И ИНОВАЦИИ НА ЕС (РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ ПО ПРОГРАМИ)**

Акроним на подпрограмите	Тип организация						общо
	частни фирми и НИ	институми от БАН	ВУ	публични организации	институми от НЦАН	институми от МА	
LIFE	9	3	4	0	8	8	32
IST	41	9	20	6	0	0	76
GROWTH	24	8	9	4	2	0	47
EESD	16	42	12	12	3	0	85
INCO II	2	10	3	1	1	0	17
INNOVATION SMEs	2	0	2	0	0	0	4
IMPROVING	21	7	13	1	0	1	43
FP5 EURATOM	3	5	2	1	0	0	11
<b>ОБЩО</b>	<b>118</b>	<b>84</b>	<b>65</b>	<b>25</b>	<b>14</b>	<b>9</b>	<b>315</b>
Дял от всички (%)	37,5	26,7	20,6	7,9	4,4	2,9	100,0

Източник: Иновациите – политика и практика, Фондация „Приложни изследвания и комуникации“, 2004.

<sup>65</sup> От английски „business angels“.

<sup>66</sup> Според национално представително проучване на иновативните предприятия в България, проведено през 2004 г. от маркетингова и социологическа агенция Витоша рисърч по поръчка на Европейския иновационен център, Фондация „Приложни изследвания и комуникации“.



## 4. Човешки капитал за иновации

Основен фактор за дългосрочното развитие на българската иновационна система е количеството и качеството на вложения в нея човешки капитал. В това отношение определяща роля има системата на средно и висше образование в страната. В съвременните динамични икономики все по-важна допълваща съставка за подобряване на човешкия капитал е обучението през целия живот. Специализацията и способността на българската икономика да създава вътрешни и да адаптира чуждестранни технологии и знание от своя страна се отразяват в промяна на персонала, зает с НИРД, и заетостта във високо и средно-високотехнологичните отрасли.

Само човешкият капитал обаче, без прилагането на система за организиране и финансиране на неговото усъвършенстване, не е в състояние да доведе до повишаване иновативността и производителността на икономическата система. Като цяло **липсата на предприемачески умения и структура за организация на българския образователен и трудов пазар доведе до амортизация на съществена част от натрупания човешки капитал, без той да може да реализира своя пълен иновационен потенциал.**

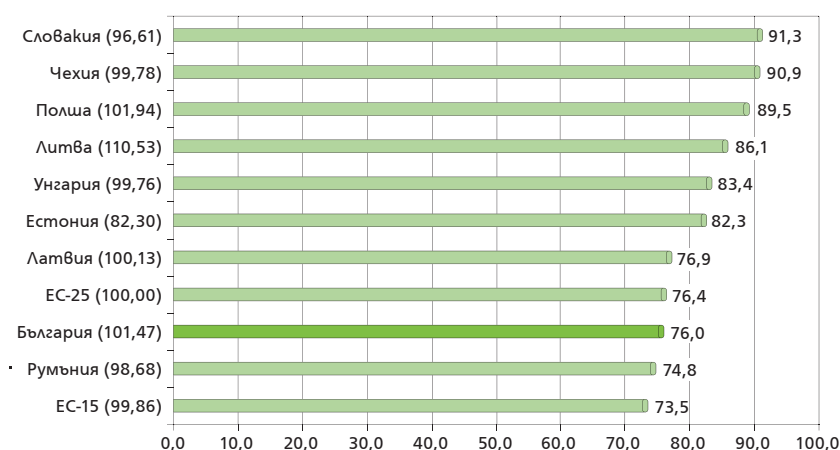
# Образователно равнище, качество на образователния продукт и обучение през целия живот

Определящо за способността на българската икономика да абсорбира, използва и адаптира ново знание, както и да генерира и въвежда иновации е качеството на средното и висшето (бакалавър и магистър) образование в страната. Допълнително в условията на съвременната динамична глобална икономика търсенето на нови умения непрекъснато нараства, което изисква развиване на нови качества на образователната система за адекватно обучение на персонала през целия живот.

Подобно на останалите бивши социалистически страни, България влезе в прехода със сравнително високо образователно равнище на населението. Дълбокото реструктуриране на икономиката обаче доведе до намаляване и рязка промяна в търсените умения на пазара на труд в България. Същевременно, подобно на останалите социални сфери, публичните и частните разходи за образование намаляха драстично, макар че като относителен дял остават сравнително високи. Това се отрази негативно на структурата и качеството на българското образование, като създаде и характерните за много области в прехода диспропорции – **от една страна, текущото търсене в икономиката е за нискоквалифициран, нископлатен труд, от друга, съществува изобилие от предлагане на образована работна ръка, но предимно без необходимите пазарни умения.** Въпреки това българските иновативни предприятия все още не определят липсата на персонал като значителна пречка пред иновационното им развитие, което най-вероятно показва, че икономиката все още изостава съществено в иновационното си развитие.

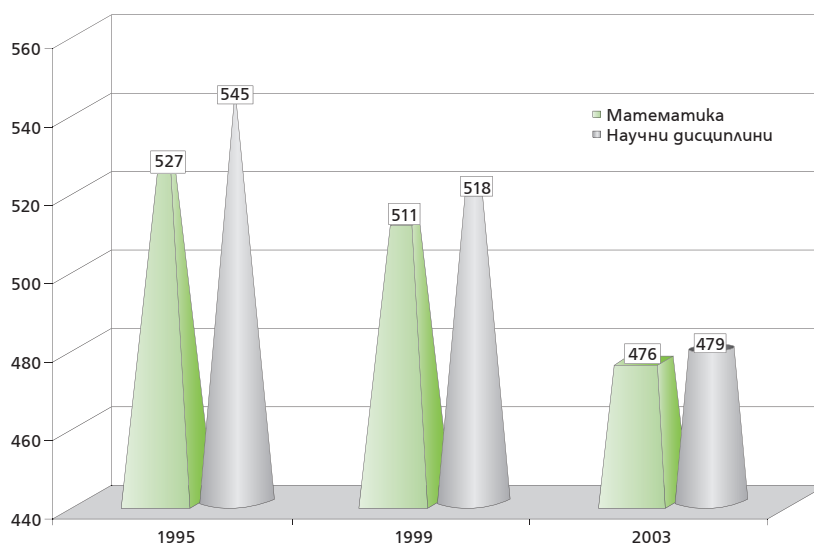
Българското средно образование беше засегнато особено силно от прехода. Не само намаля записването в средното образование, но международни сравнителни

**ФИГУРА 59: ДЯЛ ОТ НАСЕЛЕНИЕТО НА ВЪЗРАСТ 20-24 ГОДИНИ СЪС ЗАВЪРШЕНО СРЕДНО ОБРАЗОВАНИЕ, 2004 г. (В СКОБИ Е ПРЕДСТАВЕН РЪСТЪТ ПРИ БАЗА 2000 г.)**



Източник: Евростат (2005).

**ФИГУРА 60: СПАДЪТ В СРЕДНИЯ РЕЗУЛТАТ НА УМИЕНИЯТА НА БЪЛГАРСКИТЕ ОСМОКЛАСНИЦИ ПО МАТЕМАТИКА И НАУЧНИ ДИСЦИПЛИНИ ЗА 1995, 1999 И 2003 г.**

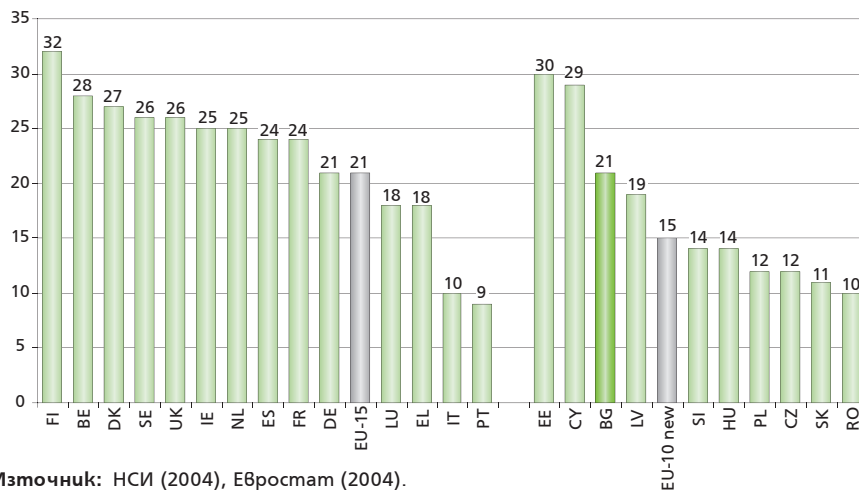


Източник: International Association for the Evaluation of Educational Achievement (IEA), Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS), 1995, 1999, and 2003.

изследвания показват още по-тревожен спад в качеството на полученото обучение на учениците. През 2003 г. българските осмокласници са регистрирали най-големия спад в резултатите по математика и научни познания спрямо 1995 г. за всички страни, в които се провежда TIMSS<sup>67</sup>. Поради своята масовост средното образование задава дългосрочната способност на икономиката да абсорбира и използва ефективно ново знание, технологии и иновации. Ето защо, ако не бъдат взети адекватни мерки за прекратяване на тази негативна тенденция, спадът в качеството на средното образование може да се превърне в голяма дългосрочна бариера пред развитието на иновационния потенциал на икономиката.

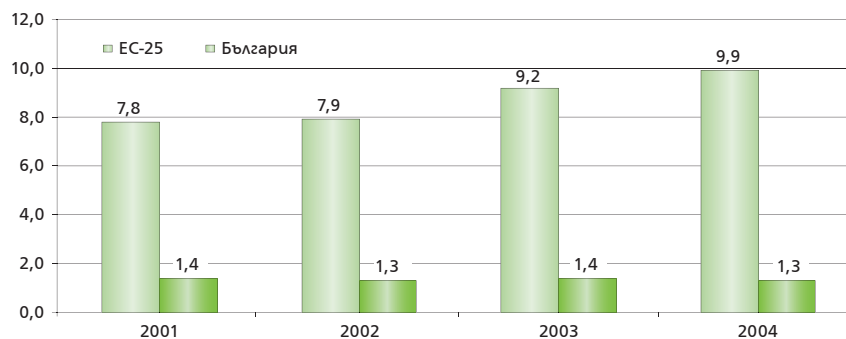
Първите две степени на висшето образование – бакалавърска и магистърска, се превръщат в задължително изискване на трудовия пазар в България за изпълнение на координиращи и/или управленски функции. През периода 1995 – 2003 г. броят на българското население с висше образование на възраст от 25 до 64 години е близък до средния за Европа, но е далеч от равнището, характерно за най-иновативните икономики. Множество проведени през последните години изследвания на отношението на пазара на труд и висшето образование в България очертаха съществени разминавания. Макар количествено предлагането на висше образование да се увеличава, неговото качество изостава от изискванията на пазара. Въпреки това изглежда висшите училища вече започват да реагират по-адекватно на търсенето на пазара, най-вече в научно-технологичните области по отношение на ИТ специали-

**ФИГУРА 61: ОТНОСИТЕЛЕН ДЯЛ НА НАСЕЛЕНИЕТО НА ВЪЗРАСТ ОТ 25 ДО 64 ГОДИНИ С ВИСШЕ ОБРАЗОВАНИЕ – ЕС (2002 г.), БЪЛГАРИЯ (2003 г.)**



Източник: НСИ (2004), Евростат (2004).

**ФИГУРА 62: ПРОДЪЛЖАВАЩО ОБУЧЕНИЕ – ДЯЛ ОТ НАСЕЛЕНИЕТО ВЪВ ВЪЗРАСТОВАТА ГРУПА 25 – 64 г., КОЕТО УЧАСТВА В ОБРАЗОВАНИЕ И ОБУЧЕНИЕ**



Източник: Евростат (2004).

ти. Най-вероятно на това, както и на стимулите от перспективността за професионална реализация се дължи увеличаването на дела на завършилите висше образование в научно-технологичните области. В икономиката на знанието търсенето на специалисти с висше образование се увеличава като цяло, но най-бързо нарастват потребностите именно от работна сила с квалификация в научно-техническите специалности. Техният относителен дял от общо дипломиралите се висшисти през 2003 г. в България

е 20,2 % при 19,2 % през 2001 г., когато средната стойност за 15-те страни – членки на ЕС е 25,7 %, а за 10-те новоприети страни в ЕС – 13,0 %. Подобно развитие дава основание да се очаква повишаване на технологичната ефективност на предприятията в близко бъдеще.

Скъсяването на иновационния цикъл и необходимостта от запазване на пазарната конкурентоспособност изискват персоналот, зает в българската икономика да придобива нови знания чрез

<sup>67</sup> Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS) – Изследване на тенденциите в международното обучение по математика и наука на Международната асоциация за оценяване на образователните постижения (International Association for the Evaluation of Educational Achievement – IEA).



непрекъснато обучение. За България това изискване важи с още по-голяма сила поради сравнително слабата пазарна ориентация на българската образователна система през последните десетилетия. **България изостава чувствително от средното за ЕС-25 равнище на участие на населението в допълнително обучение и**

**образование.** За 2004 г. този дял е бил 9,4 % за ЕС-25 и едва 1,4 % за България. Участието в **електронно обучение** също е на най-ниското равнище от всички страни членки и кандидатки за членство в ЕС – 3,17 %<sup>68</sup>. В това отношение е препоръчително приоритетно да бъде разработена адекватна политика за продължаващо обуче-

ние, включително чрез участие в проекти на ЕС. Ревизираната *Лисабонска стратегия* на ЕС поставя задачата системата на образование и професионално обучение да се превърне в „световен стандарт за качество“ и да се организира върху три принципа – качество, достъпност и отвореност.

## Научна кариера, заетост в НИРД и високотехнологичните сектори

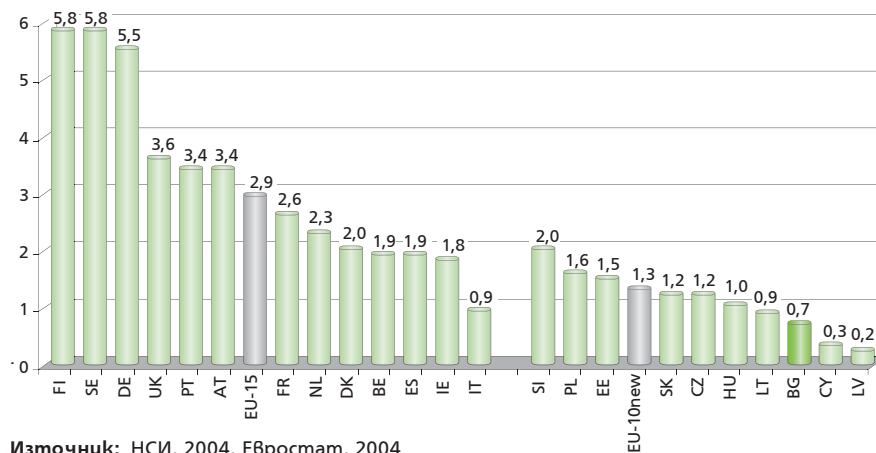
Населението, заето с научна кариера и в последната степен в системата на образованието – докторската, е определящ фактор за способността на икономиката да създава ново научно и технологично знание. От друга страна, персоналът, зает с НИРД, и заетостта във високотехнологичните сектори на индустрията показват моментното състояние и търсене на научни кадри в икономиката.

През целия период от 1995 до 2003 г. е налице устойчива тенденция на ръст на кадрите, придобиващи най-висока образователна и научна степен „доктор“. Техният брой нараства от 236 през 1995 г. на 401 през 2003 г. Същевременно делът им в населението във възрастовата група 20 – 29 г. е един от най-ниските за страните членки и страните – кандидатки за членство в ЕС. **Проблемът със застаряването на академичните кадри и нежеланието за кандидатстване за докторска степен и последваща реализация в академичните среди продължава да бъде остър в България и може да ограничи дългосрочния потенциал на икономиката да създава ново знание и иновации.** Това отразява както сравнителната непривлекателност на научната професия през последните десетилетия,

така и сравнително слабото вътрешно търсене на висококвалифициран научен труд. В много случаи младежи, завършили висшето си образование, започват обучение за придобиване на докторска степен единствено с цел да отложат

излизането си на пазара на труда и евентуалното си вливане в групата на безработните. Причини от подобен характер не създават достатъчен стимул за извършване на изследователска дейност и се превръщат в естествено условие за ниския относителен дял на успешно завършилите докторанти. **Необходимо е да се положат усилия тенденцията за нарастване на придобилите научна степен да се запази, като същевременно постепенно се уличават изискванията към качествата на кандидатите.**

**ФИГУРА 63: ПРИДОБИЛИ ДОКТОРСКА СТЕПЕН НА 1000 ДУШИ ОТ НАСЕЛЕНИЕТО НА ВЪЗРАСТ ОТ 25 ДО 29 г. – ЕС (2001 г.), БЪЛГАРИЯ (2003 г.)**



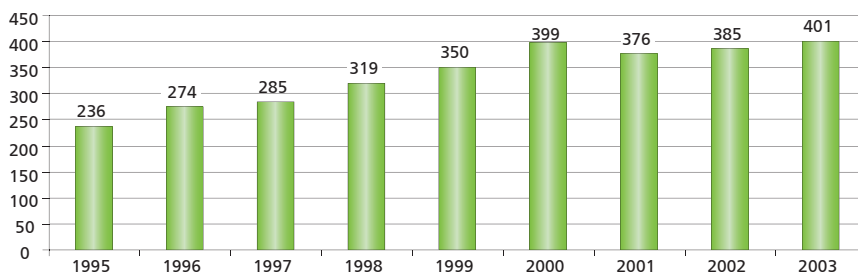
Източник: НСИ, 2004, Евростат, 2004.

<sup>68</sup> SIBIS General Population Survey.

Сравнителни изследвания на установили се практики в страни със среден доход на човек от населението показват изразена тенденция за насочване на човешкия капитал към сектори, произвеждащи крайни продукти, които невинаги се отличават с висок интензитет на иновации. Действително пазарът и производството на крайни продукти също могат да инициират създаването на нови идеи и технологии, но те обикновено принадлежат към неволните и неформални нововъведения, чиято цел е да се подобри ефективността на съществуващ вече продукт. Поради това търсенето на НИРД персонал в икономиките в преход, включително в България, рязко намаля и остава сравнително ниско.

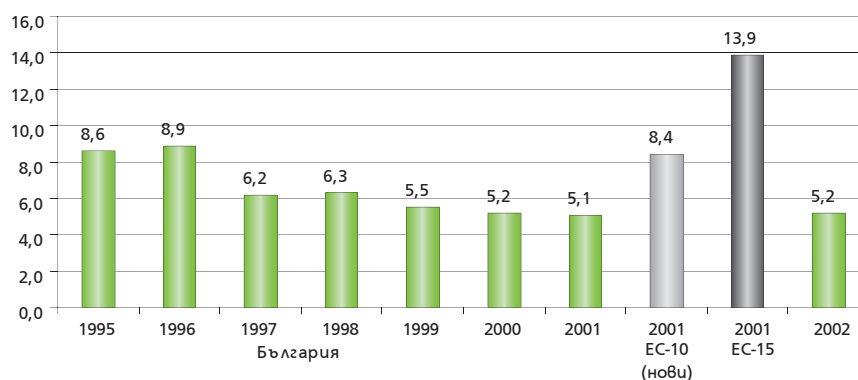
**Стандартен измерител** за ангажираността на човешкия капитал със създаване на научни знания и използването им за нови приложения е **персоналът, зает с НИРД, на 1000 души от работната сила**. През периода 1995 – 2002 г. равнището на този показател у нас е ниско с тенденция на спад след 1996 г. Заетостта на работната сила с НИРД през 2002 г. в България (5,2) е под равнището за 10-те новоприети страни в ЕС (8,4). В действителност търсенето на персонал, зает в НИРД в частния сектор, е дори по-ниско и ако държавният сектор не компенсираше този дефицит, заетостта в НИРД щеше да намалее допълнително. **Държавно субсидираната заетост в сферата на НИРД определено спомогна за запазване на част от научния потенциал на страната през годините на преход, но поддържането на дисбаланса в НИРД заетостта между държавния и частния сектор не е устойчиво в дългосрочен период.** За да се избегне превръщането на този дисбаланс в тежест при функционирането на националната ино-

**ФИГУРА 64: БРОЙ НА ПРИДОБИЛИТЕ ОБРАЗОВАТЕЛНА И НАУЧНА СТЕПЕН „ДОКТОР“ В Р БЪЛГАРИЯ (1995 – 2003 г.)**



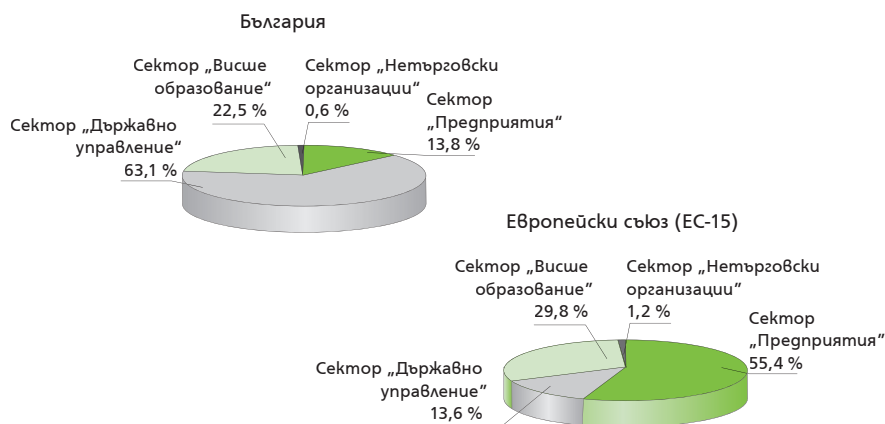
Източник: НСИ, 2005.

**ФИГУРА 65: ПЕРСОНАЛ, ЗАЕТ С НИРД, НА 1000 ДУШИ ОТ РАБОТНАТА СИЛА (1995 – 2002 г.)**



Източник: НСИ, Евростат (2004).

**ФИГУРА 66: ИЗСЛЕДОВАТЕЛСКИ ПЕРСОНАЛ, ЗАЕТ С НИРД, ПО СЕКТОРИ. СРАВНЕНИЕ МЕЖДУ БЪЛГАРИЯ (2003 г.) И ЕС (2002 г.)**



Забележка: Структура на персонала, зает с НИРД (в еквивалент на пълна заетост), по институционални сектори (2002 г.).

Източник: НСИ, Евростат (2004).

вационна система, е необходимо да се стимулира адекватно НИРД заетостта в частния сектор, като същевременно постепенно се ограничава и държавно субсидираният дял.

Процесите на реструктуриране, силната конкуренция в условията на неплатежоспособен вътрешен пазар и загубата на международни позиции, както и липсата на финансов ресурс за инвестиции

В изследователска и развойна дейност са сериозни причини за невъзможността да се поддържат собствени звена за НИРД в предприятията. През периода 1995 – 2003 г. най-голяма част от изследователския персонал се е занимавал с НИРД в сектор „Държавно управление“. Разпределени-

ето на кадровите ресурси, извършващи научна и технологична дейност, по институционални сектори в България се различава от структурата на разпределение в 15-те страни – членки на ЕС. Основен източник на това различие е сектор „Предприятия“, който в повечето европейски

държави играе доминираща роля в НИРД заетостта и през 2002 г. достига средно равнище от 55,4 % от научния персонал, следван от секторите „Висше образование“ (29,8 %), „Държавно управление“ (13,6 %) и НТО – 1,2 % .



## 5. Информационна и комуникационна инфраструктура

Успешното внедряване и използване на ИКТ може да се превърне в основен фактор за създаване на българска иновационна икономика и за повишаване на конкурентността на българските предприятия. ИКТ подобряват резултатите от дейността на иновационната система, като позволяват по-добро, по-бързо и по-ефективно съчетаване на вложените в нея усилия, средства и талант за създаване на иновации.

# ИКТ инфраструктурата като бизнес среда

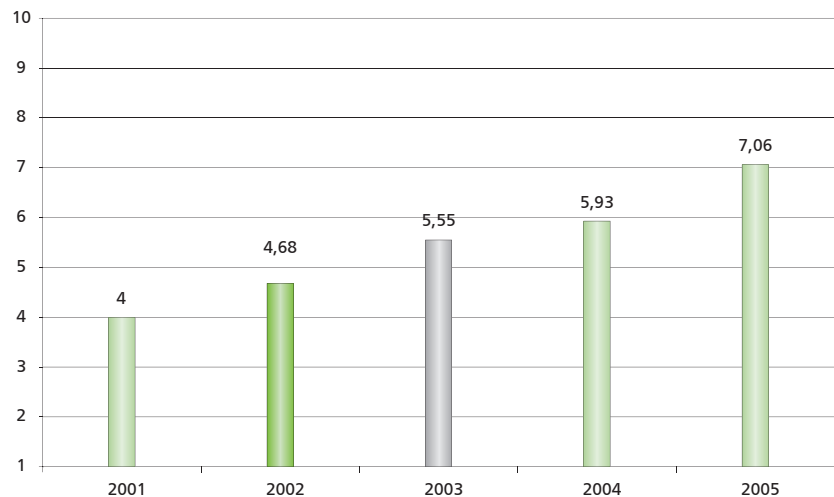
Развитието на ИКТ инфраструктурата увеличава положителните външни ефекти<sup>69</sup> на взаимната свързаност на предприятията, понижава относителните транзакционни разходи за бизнес и създава среда за разработване, производство и потребление на нови продукти по нови начини. Сред основните индикатори, които измерват това развитие, са дяловете на интернет потребители сред населението и предприятията, фиксираната и мобилната телефонна свързаност, броят хостове и гомейни в българското интернет пространство. По-комплексна оценка се дава от композитните индекси *е-България*<sup>70</sup> и *е-готовност*<sup>71</sup>, които отразяват и фактори като икономическа достъпност до инфраструктурата, нейната сигурност, качество и капацитет.

ИКТ са въградени в съвременните иновационни системи на всяка страна: те самите са иновационен продукт, изграждат модерната инфраструктура, а процесните иновации сега са немислими без интегрирани софтуерни и комуникационни приложения. Инвестициите в ИКТ повишават иновативността, производителността и ефективността на фирмено равнище, а ИКТ са основни инструменти за институционалната промяна и глобализацията.

Информационната и комуникационната инфраструктура обхващат съхраняващата и преносната среда на информацията и знанието, включваща националните и местните опорни фиксирани и безжични мрежи за пренос на глас и данни и потребителските устройства за достъп до тях (макроравнище), както и вътрешнофирмените компютърни и комуникационни мрежи, софтуерните приложения и протоколи (микроравнище).

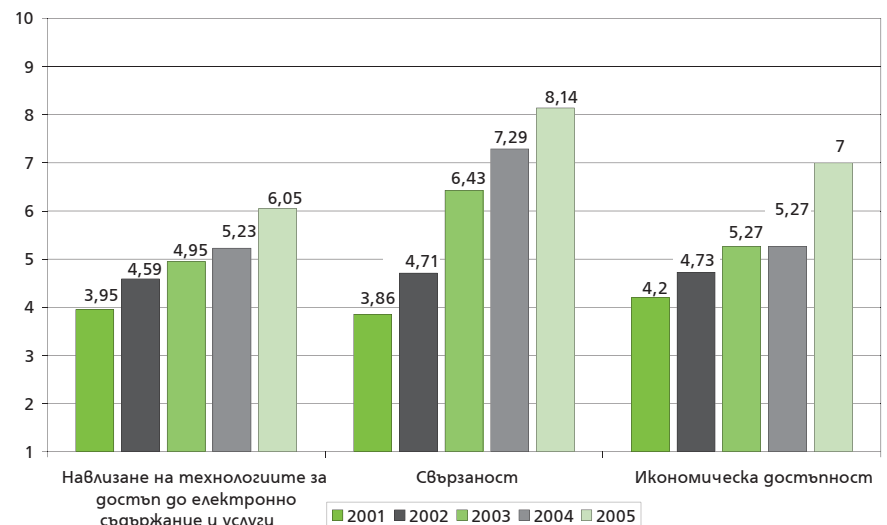
Развитието на ИКТ инфраструктурата се определя от външни за страната фактори (като технологични иновации и поевтиняване на технологиите), национална политика, публични инвестиции и макроикономически фактори, а

ФИГУРА 67: ИНДЕКС Е-ДОСТЪП



Източник: *е-България 2005*, Фондация „Приложни изследвания и комуникации“.

ФИГУРА 68: ДИНАМИКА НА КОМПОНЕНТИТЕ НА ИНДЕКСА Е-ДОСТЪП



Източник: *е-България 2005*, Фондация „Приложни изследвания и комуникации“.

<sup>69</sup> от английския термин *externality*

<sup>70</sup> <http://www.bgrazvitie.net/ebulgaria>

<sup>71</sup> [http://www.eiu.com/site\\_info.asp?info\\_name=eiu\\_2005\\_e\\_readiness\\_rankings#](http://www.eiu.com/site_info.asp?info_name=eiu_2005_e_readiness_rankings#)

също и вътрешни фактори (като производствените и маркетинговите потребности на предприятията, структурата на ИКТ пазара и съществуващото електронно съдържание).

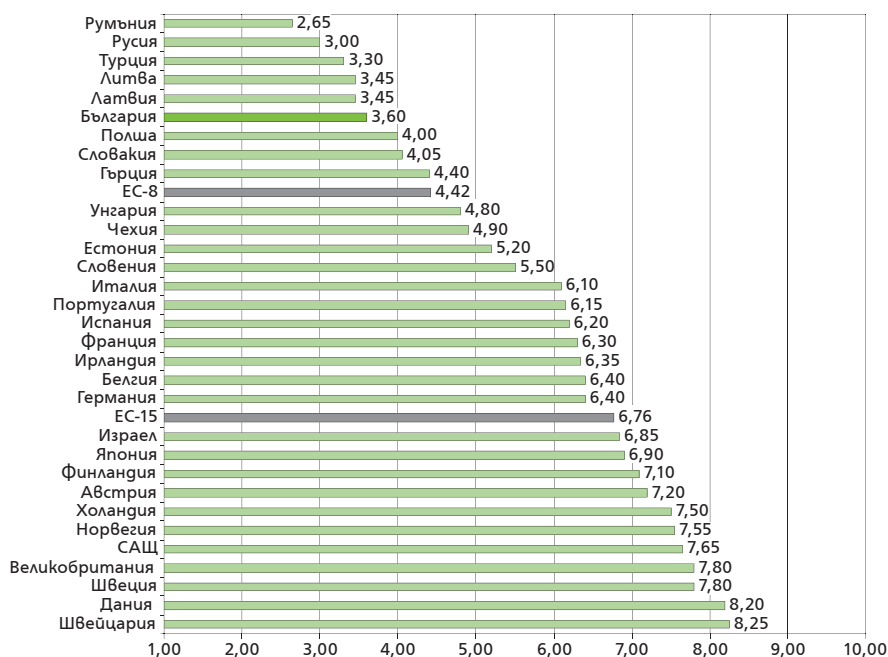
Въпреки бързото си и хомогенно развитие през последните пет години информационната и комуникационната инфраструктура в България изостава значително от средното равнище на новите страни – членки на Европейския съюз, като изпреварва само Литва и Латвия.

При равни други условия това дава предимства на другите страни в сравнение с България да привличат високотехнологични преки чуждестранни инвестиции.

Растежът на индекса *e-достъп*<sup>72</sup> от композитния индекс *e-България* през 2005 г. се дължи на подобрения ценови достъп до информационната и комуникационната инфраструктура за разлика от предходните години, когато фактор за растеж беше преди всичко увеличеният капацитет и покритие на интернет връзките. Все още обаче този потенциал не се използва ефективно нито от населението, нито от бизнеса.

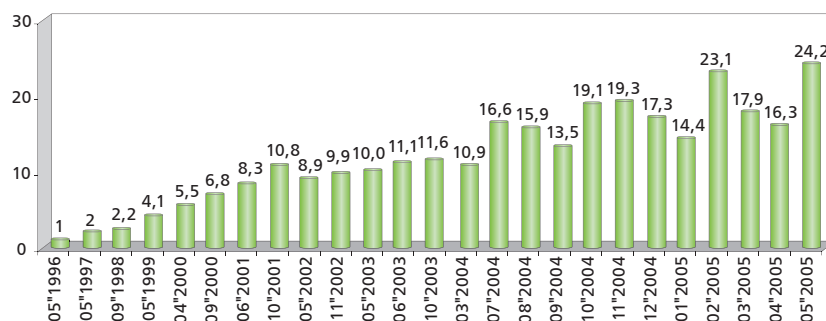
Вече около една четвърт от населението и три четвърти от предприятията ползват интернет<sup>73</sup>, като и при двете групи потребители скоростта на достъп е по-бърза от dial-up за над две трети от тях. Най-видимите ефекти на повишеното потребление на интернет и телекомуникационни услуги върху иновационния продукт са в сферата на маркетинговите иновации. Предприятията от редица сектори като хотелиерство, рес-

**ФИГУРА 69: СВЪРЗАНОСТ И ДОСТЪП ДО ИНФОРМАЦИОННА И КОМУНИКАЦИОННА ИНФРАСТРУКТУРА (ИНДЕКС)**



Източник: The 2005 e-readiness rankings, Economist Intelligence Unit.

**ФИГУРА 70: НАВЛИЗАНЕ НА ИНТЕРНЕТ СРЕД ПЪЛНОЛЕТНОТО НАСЕЛЕНИЕ (1996 – 2005 г.)**



Източник: Витоша Рисърч, 2005.

торантърорство, туризъм, търговия, медии и услугите, свързани със свободното време, са принудени да разширяват обхвата на каналите си за дистрибуция и реклама, включвайки интернет и мобилни услуги. Предизвикателствата са свързани с по-широкото разпространяване на крайни устройства за достъп и интерактивно ползване на информация чрез информационната и комуникационната

инфраструктура (за населението) и внедряването на интегрирани информационни приложения за управление на бизнеса (за предприятията).

Регистрира се устойчиво намаляване на фиксираната свързаност от над 15 процентни пункта от 2002 до 2005 г., съпътствано от почти тройно увеличаване на мобилната свързаност за същия

<sup>72</sup> За част от композитния индекс *e-България*, оценяващ развитието на информационната и комуникационната инфраструктура вж. *e-България 2005*, Фондация „Приложни изследвания и комуникации“, С., 2005.

<sup>73</sup> Владимиров, Ж., О. Харизанова, Готовност на МСП в България за включване в информационното общество, СУ „Св. Кл. Охридски“, С., 2005.

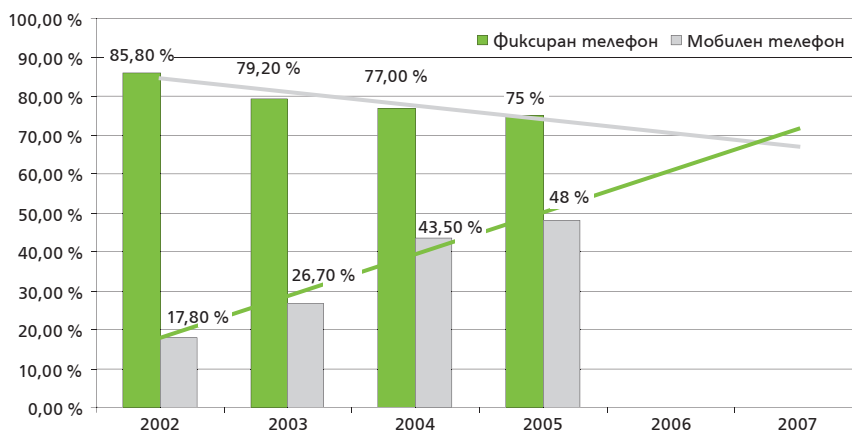
период. България изостава значително в процеса на цифровизация на фиксираната мрежа в сравнение със страните от първата вълна на разширяване на ЕС.

През последните три години (2002 – 2005 г.) се наблюдава устойчиво покачване в темповете на средногодишния растеж в броя на хостовете (компютрите, свързани в глобалната мрежа с активен IP) с около 5-7 процентни пункта. Този растеж обаче не може да компенсира изоставането в пъти от страните в Централна и Източна Европа. Унгария например, която е споставима с България по население и територия, има около осем пъти повече хостове в сравнение с България през 2003 и 2004 г.

Поради сложните процедури по регистрацията на домейни в българския TLD и високите цени на монополиста Регистър.БГ<sup>74</sup> броят на .bg домейн имената расте бавно (с по няколко домейна на ден). Много компании на българския пазар предпочитат да избегнат усложненията и да запазят ite.bg.com вместо ite.bg. От началото на 2004 г. могат да се регистрират и домейни на кирилица в областите .com и .net, като реалният домейн се регистрира на латиница с изписано „xn—“, пред него (повече информация: www.домейн.com, www.българско-име.com и др.).

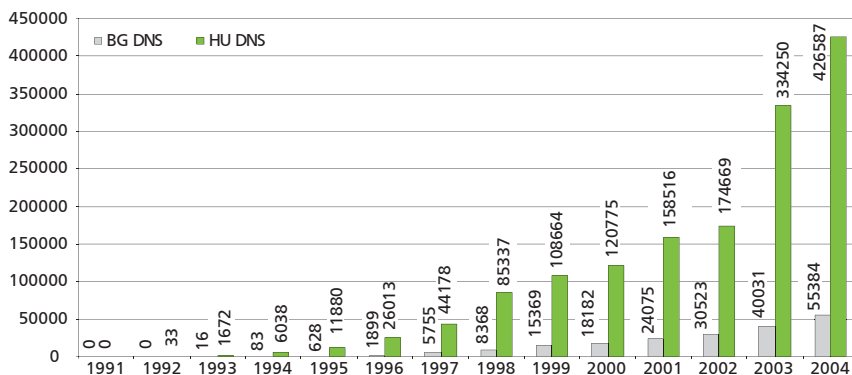
Относително точни данни за броя на регистрираните от български субекти (юридически лица) имена на домейни извън областта .bg и по-точно в общоприложимите (не-специфични за конкретна страна) адресни области (най-често използваните от които са .com, .net, .org, .biz, .info) се съдър-

**ФИГУРА 71: ФИКСИРАНА СРЕЩУ МОБИЛНА ТЕЛЕФОНИЯ В ДОМАКИНСТВОТА**



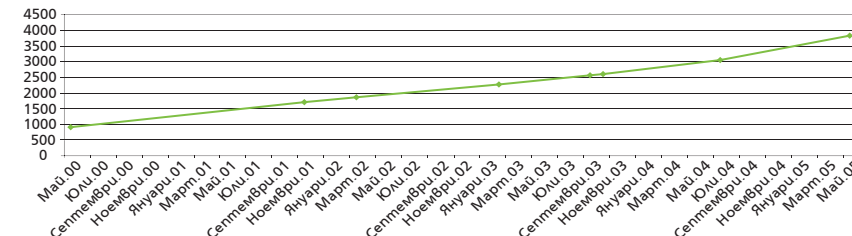
Източник: Витоша Рисърч; данните за 2005 г. са към м. февруари. База: национално представително проучване на населението над 15 години. Данните за фиксираната телефония за 2004 г са оценка.

**ФИГУРА 72: ОБЩ БРОЙ ХОСТОВЕ В BG И HU DNS ДОМЕЙНИ**



Източник: RIPE, август съответната година.

**ФИГУРА 73: РЕГИСТРИРАНИ ИМЕНА В .BG ДОМЕЙН**



Източник: Register.bg.

жат в международната класация на WebHosting.Info (<http://www.webhosting.info>). Към май 2005 г. България със своите регистрирани общо 41 840 домейна в посочените 5 области заема 39-о място в света, което приблизително изравнява нашата страна с Порту-

галия и Тайван. По този показател изпреварваме страни като Украйна, Румъния, Унгария, Гърция, Словения, Хърватия, Кипър и Сърбия и Черна гора и същевременно изоставаме за страни като Турция (265 043), Полша (84 778) и Чехия (66 465 домейна)<sup>75</sup>.

<sup>74</sup> „Регистър.БГ“ ООД започва дейността си през 2001 г. и е правоприменик на „Цифрови системи“ ООД.  
<sup>75</sup> Данните на WebHosting.Info се основават на редовно наблюдение върху над 35 млн. имена на домейни, 13 млн. DNS-сървъра, над 35 000 фирми за уеб-хостинг услуги и около 2 млрд. IP-адреса по методология, описана тук: <http://www.webhosting.info/about/technology/>.



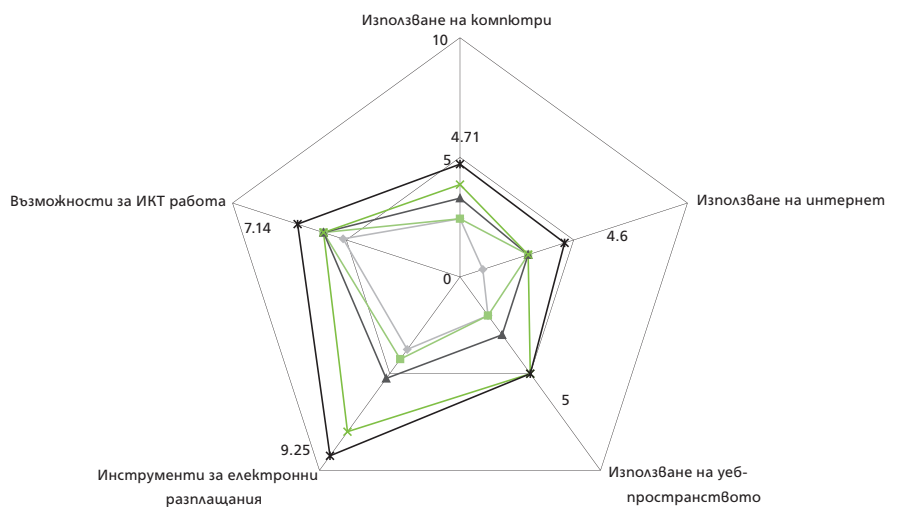
# ИКТ инфраструктурата като бизнес средство

В съвременните фирми инвестициите в НИРД са тясно свързани с постоянни инвестиции в ИКТ. В допълнение ИКТ системите в предприятията дават възможност за усъвършенстване на бизнес процесите, поддържане и управление на качеството, знанията и производствените мрежи. Интернет се наложи като втория по важност (след клиентите) източник на информация за осъществяване на иновационна дейност на българските предприятия<sup>76</sup> и като основно средство за маркетингови иновации. Важни индикатори за функционирането на иновационната система на фирмено равнище са степента на разпространение на компютри и интернет в предприятията, използването на вътрешни мрежи и информационни системи и подготвеността на персонала за работа с новите ИКТ.

Преобладаващото технологично ниво на производствата в българските МСП не изисква добре развити ИКТ. По-голямата част от МСП все още са в процес на оборудване с периферни устройства, а не толкова на активна мрежова комуникация като фактор за производство. **Българските предприятия все още са на ниво екипиране с е-бизнес инструменти, докато реалното им участие в е-бизнеса е сравнително слабо и неефективно.** Засега българските предприятия се ограничават до компютризация, но не и мрежова комуникация и до най-елементарните (и най-популярните) операции в интернет. Менеджърските екипи не са достатъчно подготвени да управляват бизнес в е-мрежите. Делът на персонала с базова компютърна грамотност не е висок (средно 20 % за МСП), а на служителите със специална ИТ подготовка, които са в основата на е-бизнеса и участието в икономика на знанието, е дори по-нисък (едва 5 %).

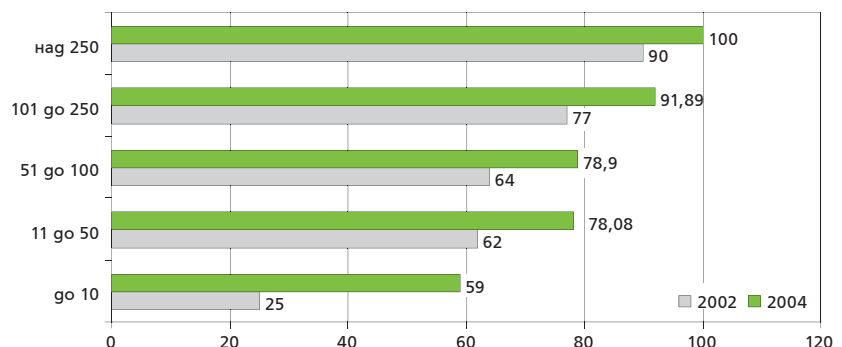
Размерът на предприятието е основен фактор за използването на компютри в бизнеса и свързаността им с интернет. Степента на използване на интернет в микро-предприятията (с брой на заетите до 10 души) е до 25-30 процентни пункта по-ниско в сравнение със средното за страната.

ФИГУРА 74: ИНДЕКС Е-БИЗНЕС



Източник: е-България 2005, Фондация „Приложни изследвания и комуникации“.

ФИГУРА 75: СВЪРЗАНОСТ С ИНТЕРНЕТ ПО БРОЙ ЗАЕТИ В ПРЕДПРИЯТИЕТО



Източник: Витоша ризърч (2004).

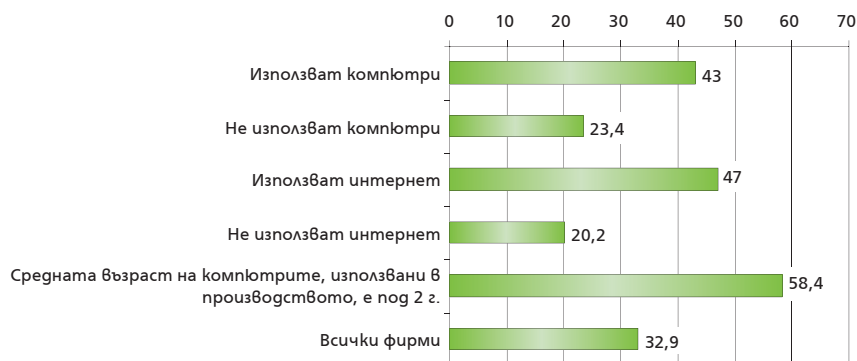
<sup>76</sup> Вж. раздела Технологичен пазар и източници на информация на *Иновации.бг*.

Тази разлика обаче непрекъснато намалява. Степента на използване на интернет във фирмите с персонал под 10 души се е увеличила над два пъти за две години и през 2004 г. почти достига степенята на използване на интернет във фирмите с персонал 11-100 души.

За половин година има ръст от около 10 процентни пункта в средния брой предприятия, ползващи интернет (февруари-август 2004 г.). В някои от по-малките предприятия има интернет, но той все още не се използва пълноценно за работа или имат възможност за достъп до интернет (dial-up или абонамент), но реалното ползване е рядко.

Само 1,33 % от предприятията имат ИТ системи за управление на поръчки или покупки, свързани автоматично с други ИТ системи<sup>77</sup>. Едва 4,5 % от фирмите с компютри имат някаква система за планиране на ресурсите в предприятието (ERP), а 6,4 % – приложения за работа в група (groupware). Тези цифри се променят за фирмите, в които има 20 или повече компютъра. Те по-добре отразяват развитието на e-бизнеса в тази област, защото е естествено и икономически по-ефективно подобни системи да се прилагат първо в по-големите предприятия – от тях 19 % имат ERP система, а 28 % – някакво Groupware приложение.

**ФИГУРА 76: ИНОВАТИВНОСТ НА ФИРМИТЕ СПОРЕД СТЕПЕНТА НА ИЗПОЛЗВАНЕ НА ИКТ**



Източник: Витоша рисърч, 2004.

Внедряването на подобни информационни системи се определя повече от потребностите за съвместимост с компанията майка или основния търговски партньор на българското предприятие, а не толкова от конкретните му особености, силните или слабите страни на текущо използваните системи.

За повечето предприятия в България интернет остава единствено и само средство за комуникация – 32,6 % от работещите използват интернет за пращане на електронна поща, 18,5 % – за взаимодействие с институциите, 34,7 % – за търсене на информация и анализи, и в много по-малка степен – за онлайн маркетинг (6,2 %) и електронна търговия (4,7 %), като повечето служители използват интернет поне няколко пъти дневно. Делът на български-

те предприятия с уеб-страници е около два пъти по-малък в сравнение с предприятията с достъп до интернет.

**Използването на компютри и интернет увеличава двойно вероятността една фирма да прави иновации.** Основното предизвикателство пред предприятията през следващите няколко години е по-ефективното използване на наличното ИКТ оборудване за интегриране и управление на бизнес процесите.

**Постоянното инвестиране в ИКТ** (апроксимирано със средна възраст на компютрите в производството под две години) също е свързано със значително по-висока средна степен (близо два пъти над средната за страната) на ангажираност с иновации от страна на предприятията.

<sup>77</sup> Изчисления, базирани на сравнение между данните за използването на електронната търговия и ERP системата, Витоша Рисърч, Изследване сред бизнеса „Иновационен потенциал“, август, 2004 г.

\* \* \*

В България вече са създадени основните публични институции, необходими за изграждането и функционирането на ефективни иновационни системи. Основно предизвикателство за иновационната политика на страната е най-ефективното взаимно свързване на публичните институции с организации от частния сектор, интегриране в европейската иновационна инфраструктура и ориентация към пазарните потребности на българските предприятия. Това налага бързо да се отстранят съществуващите дисбаланси в националната иновационна система по отношение на разходите и заетостта в НИРД и качеството на образованието.

България притежава сравнително добре развита научно-технологична система, която разполага с подготвен персонал. Вече се появиха първите примери за иновативни предприятия, научни институти и посреднически организации, които предлагат пазарно ориентирани иновации на световно равнище. Ето защо усилията на публичните и частните институции трябва да бъдат насочени към по-ефективна подкрепа и разпространяване на подобни положителни практики. Същевременно отделните държавни средства трябва да бъдат по-тясно обвързани с частно и/или международно съфинансиране, а получаването им трябва да става по строги изисквания за качество в съответствие със световно признати методологии. За тази цел е необходимо по-тясно обвързване на различните секторни стратегии и политики – например в областите околна среда, качество, отбрана и гр., с националната иновационна стратегия и политика в рамките на членството на страната в ЕС.





## **Приложение 1: Методологически бележки, източници на информация и определения**



Докладът използва термина иновации в множеството му значения и форми. **Иновацията** представлява въвеждането в употреба на нова или значително подобрена идея, стока, услуга, процес или практика с цел задоволяване на определена потребност.

ЕС-25 включва всички настоящи страни - членки на ЕС; ЕС-15 включва страните - членки на ЕС до 2004 г.; ЕС-10 включва ново приетите страни - членки на ЕС през 2004 г.; ЕС-8 е ЕС-10 без Кипър и Малта; ЕС-8+2 е ЕС-8 с България и Румъния.

*Иновации.бг* съдържа статистически и административни данни и данни от национални представителни проучвания на предприятията, проведени от социологическа и маркетингова агенция „Витоша рисърч“ ([www.vitosha-research.com](http://www.vitosha-research.com)). Използвани са множество свободно достъпни български и международни източници, което в някои случаи е довело до различни времеви хоризонти и разминавания в определенията на използваните променливи при графично представените показатели. Това приложение синтезира основни обяснителни бележки, определения и пояснения към отделните глави. Фондация „Приложни изследвания и комуникации“ ще осъвременява доклада ежегодно и ще се стреми да го превърне в надежден и ефективен инструмент за мониторинг на националната иновационна система на България.



# Съвкупен иновационен продукт

## Иновационен продукт

На всеки 3 години Европейската комисия и Евростат провеждат Европейското иновационно изследване (Community Innovation Survey). През 2003 г. за първи път то беше реализирано пилотно в България от НСИ, а данните бяха предоставени за ползване в началото на 2005 г. Те са допълнени с резултатите от специално национално представително изследване на социологическа и маркетингова агенция „Витоша рисърч“ по поръчка на Европейския иновационен център (ЕИЦ) в България през 2004 г. Агенцията използва и адаптира методологията на Европейското иновационно изследване, за да осигури максимална съпоставимост с данните на Евростат и НСИ. До 2008 г. ЕИЦ и Витоша рисърч ще проведат още 2 национални представителни проучвания за България. Използвани са и данни от Международната организация по стандартизация (МОС).

*Данните на Евростат и НСИ са достъпни на електронен адрес: [http://epp.eurostat.cec.eu.int/portal/page?\\_pageid=0,1136250,0\\_45572555&\\_dad=portal&\\_schema=PORTAL](http://epp.eurostat.cec.eu.int/portal/page?_pageid=0,1136250,0_45572555&_dad=portal&_schema=PORTAL) (тема Наука и технологии – Science and technology); МОС (<http://www.iso.org/iso/en/iso9000-14000/certification/isosurvey.html>).*

Във всички таблици и фигури на тази част ЕС-15 изключва Ирландия, Люксембург и Великобритания. Промислеността е дефинирана по NACE раздели С до Е. Секторът на услугите е по NACE подраздел 51, раздели I и J, подраздели 72 и 73 и групи 74.2 и 74.3.

**Иновативни предприятия** са тези, които предоставят на пазара нови или значително усъвършенствани иновационни продукти (стоки и услуги) и иновационни процеси, включително методи за предоставяне на услуги и начини за доставка на продукти. Иновационните продукти и процеси трябва да бъдат нови за самите предприятия, но не е задължително да са нови за пазара. **Продуктовата иновация** е стока или услуга, която е нова или значително усъвършенствана по отношение на основните си характеристики, техническа спецификация, предназначение, инкорпориран софтуер или други нематериални компоненти. **Процесната иновация** е усвояването на нова или значително усъвършенствана производствена технология, нови или значително усъвършенствани методи за предоставяне на услуги или начини за доставка на продукти. **Иновационна икономика** (innovation economy) се използва като синоним на икономика на знанието (knowledge economy) и икономика, основана на знанието (knowledge – based economy). **Негласното знание** (tacit knowledge) е това, което се натрупва по време на трудовия опит и обикновено се предава от човек на човек.

**Високотехнологични отрасли** според класификация на ОИСР са: а) производство на лекарствени вещества и продукти, б) производство на канцеларска и електронноизчислителна техника, в) производство на радио-, телевизионна и далекосъобщителна техника, г) производство на въздухоплавателни и космически средства и техните двигатели.

## Технологичен продукт

Данните са на Европейското патентно ведомство (<http://www.european-patent-office.org/index.en.php>), Американското патентно ведом-

ство (<http://www.uspto.gov/>) и Българското патентно ведомство (<http://www.bpo.bg/bg/>). Поради множеството промени в европейското патентно законодателство и по-сложното информационно обслужване на Европейското патентно ведомство наличните първични административни данни за подадените и регистрираните патенти не могат да се използват. Поради това са използвани вторични данни на Евростат:

[http://epp.eurostat.ecs.eu.int/portal/page?\\_pageid=0,1136250,0\\_45572555&\\_dad=portal&\\_schema=PORTAL](http://epp.eurostat.ecs.eu.int/portal/page?_pageid=0,1136250,0_45572555&_dad=portal&_schema=PORTAL) (тема Наука и технологии – Science and technology).

## Научен прогукт

Националната научна фондация на САЩ предоставя най-всеобхватната и достъпна база данни за международно сравнима информация за научни публикации и цитати на научна литература. Тя от своя страна е основана на данни на Института за научна информация, САЩ, и частните изследователски компании CHI Research и Thomson Scientific. Класификацията на научните области, според които CHI Research разпределя научните публикации и цитати, е представена в Приложение 2.

*Данните на Националната научна фондация са достъпни на адрес:*  
<http://www.nsf.gov/statistics/>

## Предприемачество и иновационни мрежи

### Предприемачество

Систематично развита методология и събрани данни за предприемачеството в българската икономика липсват. Агенцията за насърчаване на малките и средните предприятия (АНМСП) е основен източник на информация за състоянието и развитието на предприемачеството и създаването на нови предприятия. Използвани са данни от Националния статистически институт и сравнения за предприемаческата активност на Европейската банка за възстановяване и развитие.

Според *Закона за малките и средните предприятия* (обн., ДВ, бр. 84 от 24.09.1999 г.):

- микро са малките предприятия със средносписъчна численост на персонала, по-малка от 10 души;
- малки са предприятията, които: 1) имат средносписъчна численост на персонала, по-малка от 50 души, и 2) имат годишен оборот до 5 000 000 лв. или стойността на дълготрайните им материални активи е до 1 000 000 лв. и 3) са независими;
- средни са предприятията, които: 1) имат средносписъчна численост на персонала, по-малка от 250 души, и 2) имат годишен оборот до 15 000 000 лв. или стойността на дълготрайните им материални активи е до 8 000 000 лв. и 3) са независими.

*Годишните доклади на АНМСП могат да бъдат изтеглени от следния интернет адрес: [www.sme.government.bg](http://www.sme.government.bg).*

### Иновационни мрежи

Иновационните мрежи са проследени въз основа на данни от социологически проучвания: за ЕС – Европейското иновационно изследване (Community Innovation Survey) 1998 – 2001 г., публикувани през 2003 г.; за



НИРД, които са направени от национални и чуждестранни предприятия на територията на страната. Разходите за НИРД се правят от различни **икономически субекти**, които се класифицират в четири сектора: а) сектор „Предприятия“ – обхваща всички фирми и организации, чиято основна дейност е производството на пазарни стоки и услуги (без тези, попадащи в сектор „Висше образование“); б) сектор „Държавно управление“ – обхваща държавните организации и институции, които не продават, а предоставят услуги за задоволяване на индивидуалните и колективните потребности на обществото и са финансирани предимно с бюджетни средства (без тези, попадащи в сектор „Висше образование“); в) сектор „Висше образование“ – включва университетите, колежите, висшите училища, научноизследователските сектори към висшите училища и институтските болници; г) сектор „Нетърговски организации“ – обхваща фондациите, асоциациите, сдруженията и групи, предоставящи непазарни услуги. **Разходи за НИРД по източници на финансиране** се осъществяват чрез финансови трансфери между предприятията и организациите, класифицирани в изброените икономически сектори, а също и чрез средства, предоставени от чужбина. Във връзка с това се дефинират пет източника на финансиране на НИРД: а) средства на предприятията от стопанска дейност; б) бюджетни средства (без тези на висшите училища и институтските болници); в) средства на висшите училища и институтските болници; г) средства на нетърговските организации (фондации и асоциации); д) средства от чужбина. **Разходите за НИРД по икономически елементи** се поразделят на: а) текущи разходи за НИРД – включват се разходите за материали, за външни услуги, за персонал и другите разходи за дейността. Не се включват разходите за амортизация; б) разходи за придобиване на дълготрайни материални активи, предназначени за НИРД – включват се разходите за закупуване на земя, за строеж и покупка на сгради, за основен ремонт и за придобиване на машини и оборудване. **Разходите за НИРД по видове научни изследвания** биват: а) разходи за фундаментални изследвания – включват разходите за експериментални или теоретични изследвания, имащи за цел главно придобиването на нови знания за същността на явленията и наблюдаваните факти. Резултатите от фундаменталните изследвания обикновено не се комерсиализират, а са предмет на публикации в научни списания или на обмен между заинтересовани лица и организации; б) разходи за приложни изследвания – обхващат разходите за оригинални изследвания, извършвани с цел придобиване на нови знания, които обаче са насочени главно към постигане на определени практически цели и задачи; в) разходи за експериментални разработки – включват се разходите за системни разработки, базирани върху наличните знания, получени от научните изследвания и/или от практическия опит. Целта на експерименталните разработки е да се произведат нови материали, продукти и устройства; да се внедрят нови методи, системи и услуги или значително да се усъвършенстват вече съществуващите.

## Финансиране на иновациите

Данните за общото ниво на финансово посредничество в страната са от БНБ. Данните за източниците за финансиране на иновации на предприятията са събрани чрез национално представително проучване през 2004 г. на маркетингова и социологическа агенция Витоша ризърч по поръчка на Европейския иновационен център. Наличността на рисков капитал в страната е определена по експертни оценки на Фондация „Приложни изследвания и комуникации“.

## Човешки капитал за иновации

Образователно равнище, качество на образователния продукт и обучение през целия живот

Използвани са данни от НСИ и Евростат. За представяне на качеството на средното образование в България в международен сравнителен аспект са използвани данни от тестовете на Международната асоциация за оценка на образователните постижения (IEA) от Проучванията за международните тенденции в математиката и точните науки (TIMSS) през 1995, 1999 и 2003 г.

*TIMSS резултатите са достъпни на интернет страницата на Националния център за образователна статистика (САЩ):*

<http://nces.ed.gov/timss/index.asp>

Образователно равнище, качество на образователния продукт и обучение през целия живот

Източници на данните са НСИ и Евростат. Данните са на разположение на интернет страницата на Евростат, тема „Наука и технологии“: [http://epp.eurostat.cec.eu.int/portal/page?\\_pageid=0,1136250,0\\_45572555&\\_dad=portal&\\_schema=PORTAL](http://epp.eurostat.cec.eu.int/portal/page?_pageid=0,1136250,0_45572555&_dad=portal&_schema=PORTAL).

**Персоналът, зает с НИРД**, включва лицата, пряко ангажирани с НИРД, както и лицата, оказващи директна подкрепа за НИРД (мениджъри, администратори, чиновници) на територията на страната, измерени във физически единици или в еквивалент на пълна заетост. Не се включват лицата, непряко свързани с НИРД, като охрана, портиери, работници в столовете, счетоводители и др. **Персоналът, зает с НИРД по икономически сектори**, се разпределя аналогично на разходите за НИРД според вида на предприятията и организациите, в които той осъществява НИРД (вж. дефинициите за обхвата на икономическите сектори в показателя „Разходи за НИРД“). Участието в продължаващо обучение, или както още е известно обучение през целия живот, включва всички форми на образование и обучение – както обучението във формалната образователна система, така и извън нея – участие в организирани курсове, семинари, конференции, лекции и групи, в които са участвали респондентите в рамките на 4-седмичен период преди провеждане на изследването.

## Информационна и комуникационна инфраструктура

Данните, представени в тази част, са подробно разяснени в доклада e-България 2005 на Фондация „Приложни изследвания и комуникации“, който може да бъде намерен на интернет адрес:

<http://www.bgrazvitie.net/ebulgaria/>



## Приложение 2: Класификация на научната литература

## Клинична медицина

Заболявания, свързани с пристрастявания  
Алергия  
Анестезиология  
Артрит и ревматизъм  
Рак  
Съречно-съдова система  
Стоматология  
Дерматология и венерически болести  
Ендокринология  
Здраве, свързано с околната среда и професията  
Фертилност  
Гастроентерология  
Обща и вътрешна медицина  
Гериатрия  
Хематология  
Имунология  
Разнообразни клинични заболявания  
Нефрология  
Неврология и неврохирургия  
Акушерство и гинекология  
Офталмология  
Ортопедия  
УНГ  
Патология  
Педиатрия  
Фармакология  
Фармация  
Психиатрия  
Рентгенология и ядрена медицина  
Дихателна система  
Хирургия  
Тропическа медицина  
Урология  
Ветеринарна медицина

## Биомедицински изследвания

Анатомия и морфология  
Биохимия и молекулярна биология  
Биомедицинско инженерство  
Биофизика  
Биология на клетка, цитология и хистология  
Ембриология  
Генетика и наследственост  
Общо биомедицинско проучване  
Микробиология  
Микроскопия  
Други биомедицински изследвания  
Източна Европа/Централна Азия  
Паразитология  
Физиология  
Вирусология  
Ядрена технология  
Проучване и управление на операции

## Биология

Земеделие и наука за храните  
Ботаника  
Наука за млечните продукти и животните  
Екология  
Ентомология  
Обща биология  
Обща зоология  
Науки за морето и хидробиология  
Други биологични науки  
Други зоологични науки

## Химия

Аналитична химия  
Приложна химия  
Обща химия  
Неорганична и ядрена химия  
Органична химия  
Физическа химия  
Полимери

## Физика

Акустика  
Приложна физика  
Химическа физика  
Флуиди и плазми  
Обща физика  
Други видове физика  
Ядрена и физика на частиците  
Оптика  
Физика на твърдите вещества

## Науки за земята и космоса

Астрономия и астрофизика  
Наука за Земята и планетарна наука  
Наука за околна среда  
Геология  
Метеорология и атмосферни науки  
Океанография и лимнология

## Инженерни науки и технологии

Технологии за въздушното пространство  
Химическо инженерство  
Гражданско инженерство  
Компютри  
Електрическо и електронно инженерство  
Общо инженерство  
Промислено инженерство  
Наука за материалите  
Машиностроене  
Метали и металургия  
Друго инженерство и технологии

## Математика

Приложна математика  
Обща математика  
Други науки за математиката  
Вероятности и статистика



## Психология

Поведенска и сравнителна психология  
Клинична психология  
Еволюционна и детска психология  
Експериментална психология  
Обща психология  
Човешки фактори  
Други видове психология  
Психоанализа  
Социална психология

## Професионални области

Комуникация  
Образование  
Информация и библиотечни науки  
Закони  
Управление и бизнес  
Други професионални области  
Социална работа

## Социални науки

Антропология и археология  
Проучвания по области  
Криминология  
Демография  
Икономика  
Общи социални науки  
География и регионална наука  
Международни отношения  
Други социални науки  
Планиране и градски проучвания  
Политическа наука и публична администрация  
Научни изследвания  
Социология

## Науки за здравето

Геронтология и стареене  
Политика за здравето и услуги  
Грижи за детето  
Обществено здраве  
Възстановяване  
Социални проучвания за медицината  
Патология на речта/езика и аудиология

**Източник:** Institute for Scientific Information, Science Citation Index and Social Sciences Citation Index; and CHI Research, Inc. (Инструмент за научна информация, САЩ, Индекс на научните цитати и Индекс на цитатите в социалните науки).  
Science & Engineering Indicators – 2004.





## Приложение 3: Допълнителни данни

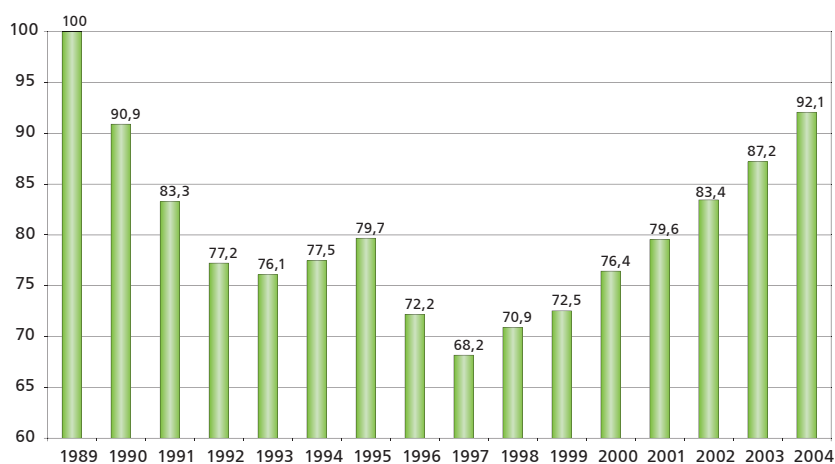
ТАБЛИЦА 1.1: ОСНОВНИ МАКРОИКОНОМИЧЕСКИ ПОКАЗАТЕЛИ НА БЪЛГАРИЯ (2000 – 2004 г.)

Статия/Година	2000	2001	2002	2003	2004	
БВП текущи цени (млн. евро)	13679,00	15190,00	16533,00	17663,00	19433,00	
БВП годишен реален ръст (%)	5,40	4,10	4,90	4,50	5,60	
Инвестиции в основен капитал (% БВП)	15,70	18,20	18,30	19,40	20,90	
Инфлация (ИПЦ в края на годината, %)	11,30	4,80	3,80	5,60	4,00	
Икономическа активност (%)	50,40	49,70	50,60	52,50	54,20	
Заетост (%)	60,70	62,50	61,90	60,90	61,80	
Безработица (% от работната сила)	16,40	19,20	17,80	13,60	11,90	
Бюджет касово салдо (% БВП)	-0,60	-0,60	-0,60	0,00	1,70	
Текуща сметка салдо	млн. евро	-761,00	-1102,00	-926,00	-1630,00	-1447,00
	% БВП	-5,60	-7,30	-5,60	-9,20	-7,40
Преки чуждестранни инвестиции	млн. евро	1103,00	903,00	980,00	1851,00	2114,00
	% БВП	8,10	5,90	5,90	10,50	10,90
Вътрешен кредит	млн. евро	2557,00	3172,00	3917,00	5241,00	7041,00
	% БВП	18,70	20,90	23,70	29,70	36,20
Производителност на труда (годишен ръст, %)	9,20	4,49	4,52	-1,75	3,28	
Реална работна заплата (годишен ръст, %)	1,20	-0,40	1,40	3,60	3,90	
Държавен дълг (% от БВП)	73,60	66,20	54,00	46,30	38,80	

Забележка: Данните за икономическата активност и заетостта са за населението във възрастовата група 15-64 г.

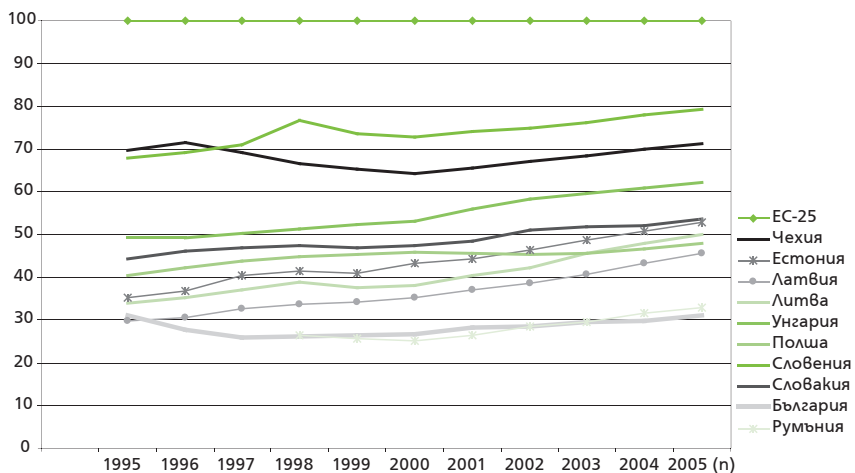
Източник: АИАП, БНБ, Евростат, НСИ.

ФИГУРА 1.1: ИКОНОМИЧЕСКАТА РЕЦЕСИЯ, ПОРОДЕНА ОТ ПРЕХОДА КЪМ ПАЗАРНА ИКОНОМИКА В БЪЛГАРИЯ (ИНДЕКС НА ФИЗИЧЕСКИЯ ОБЕМ НА БВП, 1990 = 100)

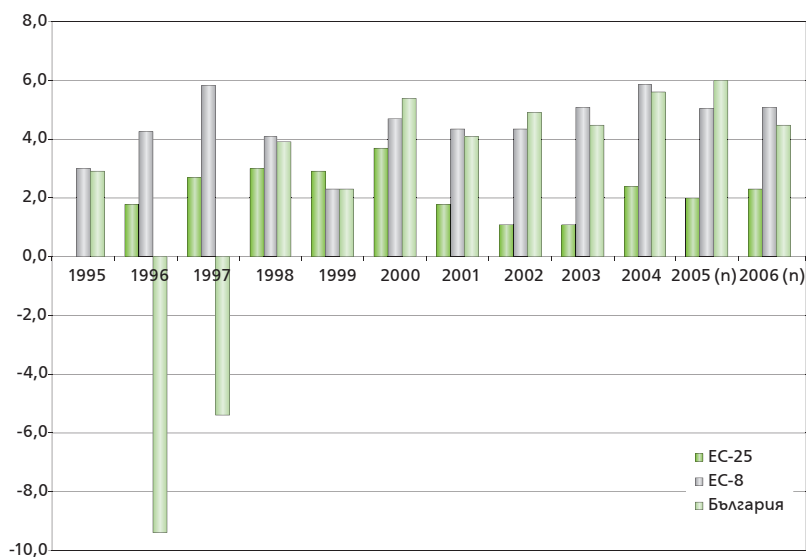


Източник: АИАП, НСИ, собствени изчисления.

**ФИГУРА 1.2: БВП НА ЧОВЕК ОТ НАСЕЛЕНИЕТО ЗА ИЗБРАНИ СТРАНИ – НОВИ ЧЛЕНКИ НА ЕС, И БЪЛГАРИЯ (СТАНДАРТ НА ПОКУПАТЕЛНАТА СПОСОБНОСТ; ЕС 25 = 100)**

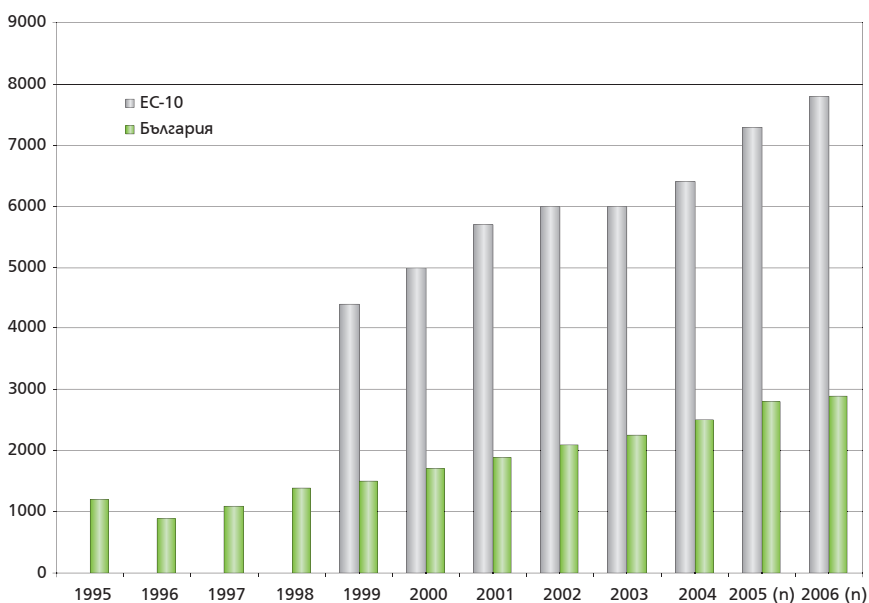


**ФИГУРА 1.3: РЕАЛЕН ГОДИШЕН РЪСТ НА БВП ЗА ЕС-25, ЕС-8 И БЪЛГАРИЯ (1995 – 2006 г.)**



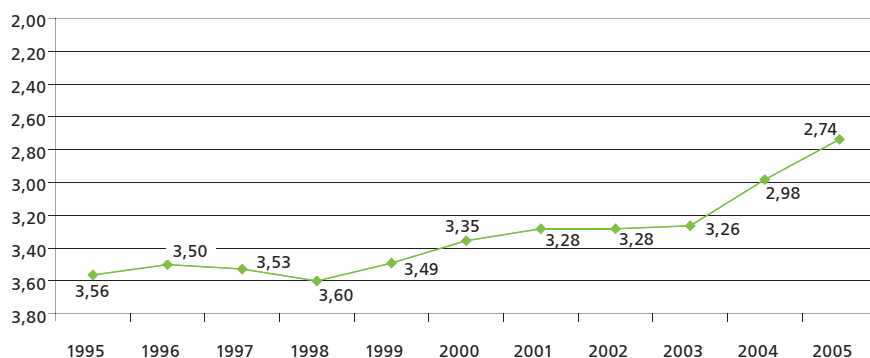
**Забележка:** Реалният ръст на ЕС-8 е изчислен като средна от ръста на отделните икономики.

**ФИГУРА 1.4: БВП В ЕВРО НА ЧОВЕК ОТ НАСЕЛЕНИЕТО ЗА ЕС-10 И БЪЛГАРИЯ (1995 – 2006 г.)**



Източник: Евростат.

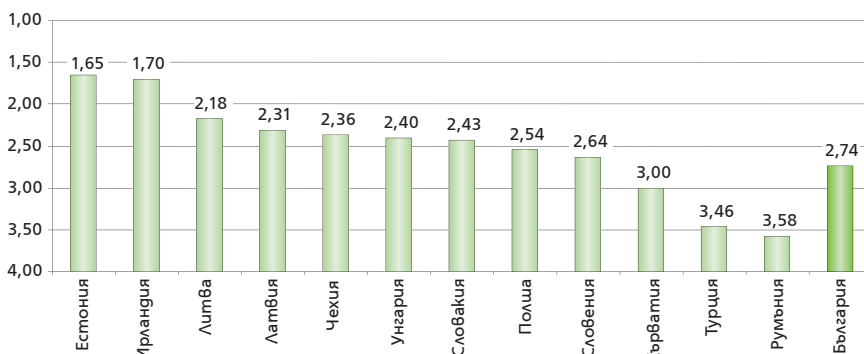
**ФИГУРА 1.5: ИНДЕКС НА ИКОНОМИЧЕСКА СВОБОДА НА ФОНДАЦИЯ „ХЕРИТИДЖ“ (1995 – 2005 г.) ЗА БЪЛГАРИЯ**



Забележка: Икономически напълно свободни държави – индекс под 1,99 при скала от 1 до 5.

Източник: Фондация „Херитидж“.

**ФИГУРА 1.6: ИНДЕКС НА ИКОНОМИЧЕСКА СВОБОДА НА ФОНДАЦИЯ „ХЕРИТИДЖ“ – СРАВНЕНИЕ С ЕВРОПЕЙСКИТЕ ДЪРЖАВИ (2005 г.)**



Забележка: Икономически напълно свободни държави – индекс под 1,99 при скала от 1 до 5.

Източник: Фондация „Херитидж“.

## ИЗПОЛЗВАНА ЛИТЕРАТУРА

- Актуални проблеми на иновационната политика, Икономическа мисъл, книга 2, С., 2005.
- Ангелов, Г., Л. Павлова, Иновационна политика: стратегии и подходи, Център по наукознание и история на науката, БАН, 2005.
- Годишен отчет 2004, Българска академия на науките, С., 2005.
- Годишен отчет 2004, Национален център за аграрни науки, С., 2005.
- Доклад за дейността на Българска агенция за инвестиции, С., 2005.
- e-България 2005, Фондация „Приложни изследвания и комуникации“, С., 2005.
- Зарева, И., И. Белева, П. Луканова, Образователна и професионална подготовка на населението и пазар на труда в България, Икономически изследвания, книга 3, С., 2004.
- Икономиката на България през 2004 г. (годишен доклад), Агенция за икономически анализи и прогнози, С., 2005.
- Икономически преглед, Българска народна банка, август 2005.
- Петров, М. и колектив, Иновациите – политика и практика, Фондация „Приложни изследвания и комуникации“, С., 2004.
- Иновационна стратегия на Република България и мерки за нейната реализация, София, юни 2004, приета от Министерския съвет на 8.09.2004 г.
- Интеграция на България в ЕС – предизвикателства на конкурентоспособността, Икономически институт на БАН и Фондация „Фридрих Еберт“, 2005.
- Национална стратегия за научни изследвания за периода 2005 – 2006 г. (вариант 15 декември 2004 г.).
- Стратегия за развитие на научната дейност в Република България за периода 2005 – 2006 г. (вариант септември 2004 г.).
- Abdih, Y., F. Joutz, Relating the Knowledge Production Function to Total Factor Productivity: An Endogenous Growth Puzzle, IMF Working Paper, 2005.
- Aubert, J., Promoting Innovation in Developing Countries, Conceptual Framework, Policy Research Working Paper, The World Bank, April, 2005.
- Brain Drain from Central and Eastern Europe, European Commission, April 1997.
- Bulgaria. Science, Research and Technology, OECD, 2004.
- Chakravorti, B., The New Rules for Bringing Innovations to Market, Harvard Business Review, March 2004.
- Chellaraj, G., K. Maskus, A. Mattoo, The Contribution of Skilled Immigration and International Graduate Students to U.S. Innovation, Policy Research Working Paper 3588, The World Bank, May 2005.
- Christensen, C. and M. Raynor, The Innovator's Solution, Harvard Business School Press (2003).
- Competitiveness and Future Outlooks of the Estonian Economy, R & D and Innovation Policy Review, Research and Development Council, Tallinn, 2003.
- DeLong, J., Do We Have a „New“ Macroeconomy?, Innovation Policy and the Economy, Volume 4, edited by Adam B. Jaffe, Josh Lerner and Scott Stern, The MIT Press, 2005.
- Demekas, D., B. Horvath, E. Ribakova, Y. Wu, Foreign Direct Investment in Southeastern Europe: How (and How Much) Can Policies Help? International Monetary Fund, April 2005.
- DeVol, R., R. Koepp, J. Ki, State Technology and Science Index, Milken Institute, March 2004.
- Doing business in 2005, Removing Obstacles to Growth, The International Bank for Reconstruction and Development/The World Bank, 2005.
- Dulleck, U., N. Foster, R. Stehrer, J. Worz, Dimensions of Quality Upgrading in CEECs, wiiw Working Papers 29, April 2004.
- Entrepreneurial innovation in Europe. A review of 11 studies of innovation policy and practice in today's Europe, European Commission, European Communities, 2003.
- EU Monitor, Reports on European integration, Deutsche bank Research, July 2005.
- Innovation and enterprise creation: Statistics and indicators, Innovation papers No 18, European Communities, 2001.
- Innovation Policy and the Economy, Volume 4&5, edited by Adam B. Jaffe, Josh Lerner and Scott Stern, The MIT Press, 2005.
- Innovation tomorrow, Innovation papers No 28, European Communities, 2003.
- Innovative America, Council on Competitiveness, 2004.
- Methodology Report on European Innovation Scoreboard 2005, European Chart on Innovation, May, 2005.
- Nordfors, D., The Role of Journalism in Innovation Systems, Innovation Journalism, Vol. 1, No 7, Nov. 2004.
- Nordhaus, W., Schumpeterian Profits in the American Economy: Theory and Measurement, Working Paper 10433, NBER, April 2004.
- OECD, European Commission, Eurostat, Oslo Manual: Proposed Guidelines for Collecting and Interpreting Technological Innovation Data, OECD, 2002.
- Pashev, K., Competitiveness of the Bulgarian Economy, Bulgarian National Bank, August 2003.
- Porter, M. and N. Stern, The Challenge to America's Prosperity: Findings from the Innovation Index, US Council on Competitiveness, 1999.
- Puga, D., D. Treffer, Wake Up and Smell the Ginseng: The Rise of Incremental Innovation in Low-Wage Countries, NBER Working Paper Series, National Bureau of Economic Research, August 2005.
- R & D Priorities in Innovation Policy and Financing in Former Socialist Countries, Vol. 46, NATO Science Series: Science & Technology Policy, ed. W.D.S. Leal Filho and P.S. Gramatikov, January 2005.
- Spotlight on South-Eastern Europe, European Bank for Reconstruction and Development, 2004.
- Strategies of International Scientific Cooperation in South-East Europe, Vol. 30, NATO Science Series: Science & Technology Policy, ed. Pak, N. K., K. Simeonova E., Turcan, 2000.
- The Estonian Economy, Competitiveness and Future Outlooks: R & D and Innovation Policy Review.
- The Measurement of Scientific and Technological Activities, Oslo Manual, Organization for Economic Co-operation and Development, 1997.
- Ulku, H., R & D, Innovation and Economic Growth: An Empirical Analysis, IMF Working Paper, 2004.
- Ulku, H., R & D, Innovation and Economic Growth: An Empirical Analysis, IMF Working Paper, 2004.
- Wilsdon, J., B. Wynne, J. Stilgoe, We need to infuse the culture and practice of science with a new set of social possibilities. The Public Value of Science. Or how to ensure that science really matters, Demos, 2005.
- World Economic Outlook, Globalization and External Imbalances, International Monetary Fund, April 2005.
- World Global Competitiveness Report 2005 – 2006, World Economic Forum, 2005.
- World Investment Report 2005: Transnational Corporations and the Internationalization of R & D, UNCTAD, 2005.
- Zerfass, A., Innovation Readiness. A Framework for Enhancing Corporations and Regions by Innovation Communication, Innovation Journalism, Vol. 2, No 8, May 2005.



