

Рисков капитал

1. Финансиране на проекти с рисков капитал

1.1. Инвестиционна стратегия

Навсякъде по света се появяват нови пазари в областта на информационните технологии, защитата на околната среда, биотехнологиите, генното инженерство. Разширява се търсенето на нови продукти и услуги. Способността за иновативно задоволяване на тези нови потребности е предпоставка за създаване на нови технологични фирми, които ще се нуждаят от значимо външно финансиране. Ето защо е необходимо да се стимулират рисковите инвестиции в иновативни фирми с голям потенциал за растеж. Темата за рисковия капитал в Европа е особено актуална. В множество доклади и документи на Европейската комисия се подчертават “иновационният дефицит” на “стара” Европа и нейното изоставане по отношение комерсиализацията на резултатите от научноизследователската и развойната дейност в сравнение с Япония и САЩ. Обемът на рисковите инвестиции в Европа през 1999 г. е три пъти по-малък в сравнение със САЩ.

В “Рисков капитал и иновации”[29] Организацията за икономическо сътрудничество и развитие (ОИСР) дава следното определение на рисковия капитал: рисковият капитал се инвестира от определени фирми (наречени **рискови инвеститори**) в новосъздадени предприятия с висок потенциал за растеж, чиито акции не са регистрирани на фондовата борса. Целта на рисковото инвестиране е получаване на

висока възвръщаемост от инвестицията. То се отличава със следните **характеристики**:

- Времени хоризонт на инвестицията - от 3 до 7 години.
- Рисковият инвеститор споделя риска с предприемача – собственик на фирмата.
- Партньорство между управленския екип на фирмата и рисковия инвеститор, който предоставя подкрепа и съвет на базата на минал опит и контакти, като по този начин рисковият инвеститор добавя стойност към своята инвестиция.
- Възвръщаемост от инвестицията предимно под формата на капиталова печалба, а не под формата на редовни дивиденди.
- Рисковият инвеститор получава място в Съвета на директорите.

Рисковият капитал се предоставя от специализирани инвестиционни фондове (фондове за рисков капитал, венчърни фондове) срещу придобиване на дял във фирмата, в която се инвестира. Венчърните фондове набират капитала си предимно от институционални инвеститори – пенсионни фондове, застрахователни компании, фондации, чуждестранни инвеститори, заможни лица.

Типичната компания, в която се инвестира рисков капитал, има висок потенциал за растеж и предлага диференциран продукт или услуга на базата на нова технология, с насоченост към растящ пазар. Обикновено рисковите инвеститори са специализирани частни фирми, които оперират на капиталовия пазар. Капиталът се нарича рисков, защото за разлика от банковия кредит няма обезпечение на инвестицията чрез ипотека, залог или друг вид гаранция. Рисковият инвеститор става съсобственик в дружеството, в което влага капитала си, и неговата възвръщаемост е в зависимост от растежа на фирмата и доходността на нейната дейност. За Европа понятието рисков капитал означава инвестиране във фирми, които не са регистрирани на фондова борса, срещу дял от капитала. Рисковите инвеститори се интересуват само от фирми с изключително висок потенциал за растеж, с опитен и амбициозен управленски екип, способен да превърне своя бизнес план в реалност.

Рисковите инвеститори са специализирани в максимизиране на приложната страна на научната и развойната дейност и не се интересуват от проекти, които изискват фундаментални научни изследвания. [21] Най-често рисковите инвеститори работят съвместно с фирмата, в която инвестират, в ранните етапи на развойния процес. В повечето случаи те оценяват прототипи или демонстрационни проек-

ти, които предлагат изключителни възможности за развитие и растеж – например полупроводниковите материали или първо поколение GSM технологията. Рисковият инвеститор играе важна роля в процеса на комерсиализация на продукта, в чието развитие инвестира. В допълнение инвеститорът изисква информация за това, дали изобретението предлага конкурентни предимства и дали има сигурни доказателства, които да гарантират стартирането на бизнес въз основа на това изобретение – продукт, услуга, процес и т.н. Рисковият инвеститор прави тези заключения, като оценява рисковия профил на проекта на базата на четири фундаментални критерия: **пазарен риск, технологичен риск, финансов риск и управленски риск**. Всеки критерий се оценява от гледна точка на минимизиране на риска и максимизиране на възвръщаемостта, т.е. определят се потенциалът на иновацията и способността на предприемача да мотивира нейната комерсиализация.

Пазарен риск. Какъв проблем се решава с предложената технология или продукт?

Този критерий позволява на рисковите инвеститори да определят дали технологията е насочена към решаването на важен пазарен проблем, какви са конкурентните алтернативи и дали пазарът е достатъчно голям, за да се реализира висока възвръщаемост от инвестицията – 40 – 50 %.

Развитието на даден бизнес, водено от определена технология, за която се търси пазарно приложение, е доста труден проблем. Внедряването на нова технология и в същото време създаването на пазар за нея често се разглеждат като двойно “урочасано” инвестиране. Високата степен на провал на такива проекти е добре известна на рисковите инвеститори. Следователно предприемач, който няма пазар за дадена технология, е в доста трудно положение за получаване на финансиране. При оценката на конкурентната пазарна среда инвеститорът трябва да е убеден, че изобретението ще доведе до доминиращ пазарен дял независимо от големината на пазара. Ако съществува силна конкуренция, тогава пазарът трябва да е в състояние да позволи успешната работа на две или повече големи фирми в него. Пазарната сегментация, конкурентната позиция и големината на пазара са важни моменти от анализа, тъй като без тях не съществува рамка, която да определи стойността на инвестицията. Управленският екип трябва да е в състояние да разбира пазара и да установи отношения с ключовите дистрибуторски канали в него.

Технологичен риск. [20] Кой е собственик на идеята?

Технологията определя стойността на начинанието. Установяването на правото на интелектуална собственост е неразделна част от процеса на оценка на риска на това начинание. Патентите, промиш-

лените образци и другите форми на интелектуална собственост позволяват защита на технологията или продукта и предоставят възможност за постигане на пазарни предимства пред конкурентите, които да доведат до водеща позиция на пазара и равнище на печалба над средното. Следователно рисковият инвеститор няма да вложи пари в начинанието, докато не бъдат предприети действия за защита на технологията, изобретението или иновацията. Когато иновацията е **продукт**, в идеалния случай той е с малко технически рискове и с характеристики, които силно го диференцират от продуктите на конкурентите. В допълнение с този продукт фирмата трябва да реализира брутна печалба над средните равнища за пазара, да има къс цикъл на пласмент, да предлага възможности за многократна продажба на продукта и да изисква ограничен размер на допълнителен капитал. Тъй като фирмата не бива да разчита само на производството и на продажбите на един-единствен продукт, трябва да има планове за разработване на пълна продуктова линия.

Управленски риск. Може ли да се експлоатира пазарната възможност?

Всеки силен управленски екип се състои от хора с успешна дейност в съответния промишлен отрасъл, които познават пазара изключително добре. Екипът трябва да може да работи в синхрон и да има мотивацията да се стреми към развитие и разширяване на бизнеса.

Проблемите, пред които са изправени рисковите инвеститори, рядко се отнасят до провала на технологията или пазарната възможност, която не е била използвана навреме. Най-често срещаната причина за неуспеха на една рискова инвестиция са проблемите, свързани с управлението на фирмата. Предприемачът става яростен защитник на идеята си и храни нереалистични очаквания за стойността на изобретението или иновацията. Обикновено изобретателят не се доверява на бизнес партньорите и има твърде ограничен бизнес опит. В повечето случаи основната причина за несполучливи инвестиционни проекти са лошото управление и проблемите с персонала. Артур Рок [19], един от най-добрите специалисти в областта на рисковото инвестиране, споделя: “Добрите идеи и добрите продукти са хиляди. Доброто изпълнение и доброто управление – с една дума – добрите хора, са рядко. Казано по друг начин, стратегията е лесна, но тактиката – ежедневните и ежемесечните решения, необходими за управлението на един бизнес, са трудни. Ето защо обикновено отделям много повече внимание на хората, които изготвят бизнес плана, отколкото на самото предложение.”

Финансов риск. Колко ще струва начинанието?

Оценката на възможността за довеждането на една иновация до па-

зара изисква оценка на размера на капитала, необходим да осигури желаната пазарна позиция. Освен това повечето рискови инвеститори искат да знаят не само какъв пазарен дял може да бъде завладян от този продукт, но и какви и кога са очакваните парични потоци. Ето защо предприемачът трябва внимателно да изследва пазара, вероятните разходи за навлизане и вероятния сценарий за ликвидация на инвестицията и за осигуряване на възвръщаемост за инвеститорите.

Ако в резултат на анализа на описаните четири фактора се стигне до заключение, че фирмата има ефективно работещ управленски екип, разполага с отличен продукт, има атрактивна пазарна възможност, рисковият инвеститор ще се стреми да инвестира капитала си на най-ниската възможна цена. От друга страна, предприемачът се стреми да осигури необходимия му капитал на възможно най-високата цена. Цената на сделката е тази, която удовлетворява и двете страни. Крайната цел и за двете страни е ликвидност. Ето защо, преди да се инвестира капиталът, се прави оценка и на възможните изходи (начини за ликвидация) от инвестицията.

Повечето рискови инвеститори оценяват проектите на базата на изброените критерии. Във връзка с това трябва да се отбележи, че рисковите инвеститори специализират в определени промишлени отрасли или стадии на корпоративно развитие.

Промишленост. Рисковите инвеститори се насочват към определени промишлени отрасли или сектори в даден отрасъл на базата на опита и специализацията на основните съдружници. Опитът на рисковия инвеститор и неговите контакти го правят незаменим член на Съвета на директорите на фирмите, в които се инвестира.

Стадий на развитие. Най-общо казано, колкото е по-късен стадият на развитие на фирмата, толкова е по-малък рискът за инвеститора. Когато се инвестира в новосъздадена фирма, се търси изход от инвестицията между четвъртата и седмата година, а когато се инвестира във фирма на по-късен етап от нейното развитие – между втората и четвъртата година от инвестицията.

1.2. Рисков капитал – за и против в сравнение с банковия кредит

Банките отпускат кредити, които обикновено са обезпечени с фирмени или лични активи. [31] Те получават лихва за отпуснатите средства и главницата се изплаща по предварително определен погасителен график. Точно обратното, рисковият капитал не е обезпечен с активи, следователно рисковият инвеститор споделя риска на инвестицията наравно с останалите акционери.

Таблица 9.1. Сравнение между рисков капитал и банков кредит

Рисков капитал	Банков кредит
Средносрочно и дългосрочно финансиране – дялов (акционерен) капитал.	Краткосрочно и средносрочно финансиране – дългов капитал.
Не се изисква обезпечение.	Обезпечение – залог, ипотека.
Ангажимент на рисковия инвеститор до ликвидацията на инвестицията.	Няма същински ангажимент на банката в стратегическото развитие на фирмата.
Осигурява солиден капитал и гъвкавост за реализация на плановете за развитие и растеж.	Полезен източник на финансиране, ако съотношението дългов към собствен капитал е балансирано и фирмата има добри парични потоци.
Възвръщаемостта на инвестицията зависи от успеха на начинанието. Колкото по-успешна е фирмата, толкова по-висока е възвръщаемостта на вложението.	Зависи от способността на фирмата да продължава да обслужва лихвените плащания и да поддържа стойността на активите, с които е обезпечен кредитът.
Ако начинанието се провали, рисковият инвеститор се нарежда наравно с другите акционери след банките и другите кредитори и търпи загуби.	Ако начинанието се провали, кредиторът има предимство при удовлетворяване на вземанията от активите на фирмата.
Ако фирмата е затруднена, рисковият инвеститор работи наравно с управленския екип за преодоляване на трудностите.	Ако фирмата е затруднена с погасяването на дължимите вноски по лихвата и главницата на заема, банката кредитор може да пристъпи към принудително изпълнение, което от своя страна да доведе до ликвидация на фирмата.
Рисковият инвеститор е истински бизнес партньор, който споделя и риска, и възвръщаемостта, с голям практически опит, с консултации в помощ на бизнеса, целящи успешна дейност.	Без предварителен ангажимент за помощ и консултации в управлението на бизнеса.

Основните предимства [23] при финансиране на дейността с рисков капитал са: фирмата, в която се инвестира, има опитен партньор в лицето на рисковия инвеститор, активно съдействащ при преодоляване на различните препятствия, свързани с развитието и растежа на фирмата; асоциирането с професионално управляван фонд за рисков капитал създава доверие у партньорите на фирмата и увеличава нейния престиж, като по този начин улеснява следващо финансиране, включително първоначално публично предлагане; професионал-

ният рисков инвеститор предоставя на фирмата възможности, които без него не биха били достъпни.

Основните недостатъци на финансирането с рисков капитал са: загуба на част от собствеността; налагане на вето от рисковия инвеститор в определени ситуации; ако управленският екип не успее да постигне своите първоначални прогнози, може да загуби допълнителен дял от собствеността на фирмата, което да доведе и до загуба на контрол върху дейността.

Някои от най-типичните форми на рисков капитал са [23]:

“Посадъчен” капитал (Seed Financing) – малка по размер инвестиция (от 25 000 щ. дол. до 300 000 щ. дол.) за разработване на идеята на предприемача. В повечето случаи няма разработен бизнес план, управленският екип е непълен, налице са малко доказателства, че основната технология или бизнес концепция е осъществима. Този капитал се предоставя на предприемачите за извършване на пазарни проучвания и за развитие на продукта. След започване на проучванията финансиране може да се получи за наемане на квалифициран управленски персонал, за закупуване на допълнително оборудване и за започване на маркетингова кампания. Инвеститорите, които предоставят “посадъчен” капитал, използват норма на сконтиране 80 % и дори по-висока.

Капитал за започване на дейността (Start-up Financing) се предоставя за ранните стадии на експлоатация и позволява на фирмата да започне производството и въвеждането на продукта на пазара. На този етап предприемачът трябва да е в състояние да демонстрира конкурентни предимства. Повечето високотехнологични фирми трябва да разполагат с прототип на продукта, който ще се произвежда с новата технология. Инвеститорите, които предоставят капитал за започване на дейността, подпомагат управленския екип при наемането на ключов персонал за нея, съдействат за установяване на контакти с доставчици, банки и потенциални клиенти. За този тип финансиране се прилага норма на сконтиране 50 – 70 %.

Капитал за развитие (First-stage Financing) се предоставя на вече работещи фирми. Дейността на фирмата все още не е печеливша, но има добре установена организационна структура, работеща технология и приходи. Капиталът се предоставя за наемането на повече персонал в маркетинга и продажбите, а също за наемането на инженерен персонал. Тъй като много от тези фирми все още не реализират печалби, те често използват паричния ресурс, предоставен от рисковия инвеститор, за покриване на отрицателните парични потоци. Рисковите инвеститори се ангажират активно при решаването на проблеми, свързани с производството или продажбите, и са готови да “запълнят” временно ключови управленски позиции, докато бъ-

дат наети нови мениджъри. Прилаганата норма на сконтиране е между 40 и 60 %.

1.3. Фирми за рисков капитал и фондове за рисков капитал

Рисковите инвеститори (наричани още фирми за рисков капитал) обикновено инвестират в даден проект за период от 3 до 7 години. Тези фирми имат обхват от инвестиционни предпочитания или предпочитание към вида на изискваното финансиране. Фирмите за рисков капитал инвестират набрания паричен ресурс чрез **фондове за рисков капитал**. За да привлекат инвеститори, чиито средства да управляват, фирмите за рисков капитал трябва да демонстрират способност да осигурят на инвеститорите възвръщаемост, значително по-висока от лихвите по депозити или от търгуваните на борсата акции. Повечето фирми за рисков капитал са независими и набират капитала си от външни източници – предимно институционални инвеститори, като пенсионни фондове, застрахователни компании.

Юридическата форма на съществуване на фондовете за рисков капитал най-често е **ограниченото съдружие**. Инвеститорите, които влагат средства във фонда, се наричат **ограничени съдружници**. Тези, които инвестират набрания капитал (фирмите за рисков капитал) в млади и бързоразвиващи се фирми, се наричат **главни съдружници** (рискови инвеститори). Фирмата за рисков капитал (главният съдружник) управлява и инвестира средствата на фонда. 99 % от капитала на фонда се набират от ограничените съдружници, главният съдружник предоставя 1 %. Фондовете за рисков капитал са с фиксирана продължителност, най-често 10 години, с възможност за продължаване с още 3 години. След като бъде набран предварително определения размер на капитала, фондът се затваря за по-нататъшни инвестиции както от нови инвеститори, така и от вече съществуващите (фондове със затворен край). След изтичане на предварително определения период на дейност на един фонд за рисков капитал всички парични средства и ценни книжа се разпределят между инвеститорите на фонда. Компенсационната схема за фирмата за рисков капитал има два компонента – фиксиран и променлив. Фиксираният компонент е възнаграждението за управлението на фонда и възлиза на 2-3 % годишно от размера на инвестираните средства. Променливият компонент възлиза приблизително на 20 % от печалбата на фонда, която обикновено се изплаща на фирмата за рисков капитал, след като инвеститорите възстановят вложените от тях средства. Останалите 80 % от печалбата на фонда се разпределят между инвеститорите.

В ограниченото съдружие главните съдружници управляват бизнеса, докато ограничените съдружници внасят капитал и си поделят печалбата, но нямат ангажименти за управлението на фонда. Главните съдружници са лично отговорни за задълженията на ограниченото съдружие, докато отговорността на ограничените съдружници е до размера на внесения от тях капитал. Целта на тази форма на съдружаване е да се насърчат инвеститорите да влягат капиталите си, без да рискуват повече от капитала, който внасят.

Основното предимство на ограниченото съдружие е неговата прозрачност по отношение на данъчното облагане. Доходите и печалбите, получени чрез ограниченото съдружие, се облагат с данъци така, както биха се облагали, ако бяха получени пряко от фирмите, в които фондът е инвестирал, т.е. самото ограничено съдружие не подлежи на данъчно облагане.

В развитието си един фонд за рисков капитал преминава през 4 етапа. *Първият етап* е набирането на капитал. Той продължава от 6 м. до 1 г., като през това време главните съдружници набират записания от ограничените съдружници капитал. Ограничените съдружници са държавни и корпоративни пенсионни фондове, публични и частни фондации, заможни лица и др. *Вторият етап* в развитието на фонда продължава между 3 и 6 години и включва подбор на подходящи проекти, предварително проучване на осъществимостта на проектите и инвестиране. Фирмите, подбрани и одобрени след предварителното проучване за инвестиране, стават **портфейлни фирми**. *Третият етап*, който продължава до приключването на фонда, е насочен към подпомагане на портфейлните фирми да се развият и разрастват. Портфейлната фирма и фирмата за рисков капитал обединяват усилията си, за да образуват екип, чиято основна цел е да увеличава стойността на портфейлната фирма. Фирмата за рисков капитал придобива дял в портфейлната фирма чрез структуриране на сделката, която е типично съчетание от обикновени акции, гаранции, опции и конвертируеми ценни книжа. В отговор фирмата за рисков капитал предоставя необходимия за развитие капитал на портфейлната фирма и определя свой представител в Съвета на директорите на портфейлната фирма. *Четвъртият и последен етап* в развитието на един венчърен фонд е неговото ликвидирание. Към датата на изтичане на предварително определения срок на съществуване на фонда венчърната фирма трябва да е ликвидирала позициите си във всички портфейлни фирми. Ликвидацията може да приеме една от следните форми: първоначална публична оферта, търговска продажба на фирмата на трета страна, обратно изкупуване на акциите на фирмата от нейния управленски екип. Една фирма за рисков капитал може да управлява няколко фонда за рисков капитал, чрез които да инвестира в

различни рискови проекти.

Структурирането на фондовете за рисков капитал е доста сложно. Все по-често инвеститорите в тези фондове са от няколко страни, а самият фонд инвестира във фирми от няколко държави. Това налага необходимостта от координиран и съгласуван подход за структурирането на фондовете за рисков капитал, както и създаването на една европейска структура за тях.

Каре 9.1. Изисквания към ограниченото съдружие във Великобритания

Във Великобритания [30] например структурата на ограниченото съдружие като подходяща структура за фондове за рисков капитал е одобрена със специален закон, приет през 1987 г. [22] За целта ограниченото съдружие трябва да е със седалище в Обединеното кралство. Броят на съдружниците е ограничен до 20. Инвеститорите – ограничени съдружници, носят отговорност до размера на внесения от тях капитал, при условие че не участват в управлението на съдружието. По отношение на данъчното облагане структурата на ограниченото съдружие позволява на инвеститори с различни финансови изисквания и от различни страни да инвестират заедно в портфейлни фирми така, сякаш са непосредствени притежатели на акциите, защото ограниченото съдружие не подлежи на пряко данъчно облагане.

1.4. Стратегии за изход

В зависимост от инвестиционния фокус и стратегията на венчърната фирма тя ще търси “изход”, т.е. ликвидация на една рискова инвестиция след 3 до 7 години от началното инвестиране на капитал с цел да реализира капиталова печалба. [32] Най-често срещаните начини за ликвидация на една инвестиция са **първоначална публична оферта, търговска продажба и продажба на финансов купувач.**

- **Първоначалната публична оферта**

Таблица 9.2. Предимства и недостатъци на първоначалната публична оферта

Предимства	Недостатъци
По-висока цена.	По-високи разходи в сравнение с другите начини за ликвидация.
Предпочитан начин за ликвидация на инвестицията от управленския екип на портфейлната фирма.	Наистина ли е “изход”? Споразуменията “лок-ъп” не допускат 100 % ликвидация на инвестицията.
Дава възможност за двоен подход – може да доведе до продажба.	Притежаването на акции за дълъг период носи риск, че няма да бъдат реализирани печалби и че рисковите инвеститори могат да загубят специалните права, които имат във фирмата.
Притежаване на дял в бъдещото разрастване на фирмата от задържаните акции.	Много европейски пазари са неликвидни. Не представлява опция за много малки фирми.

Недостатъците на първоначалната публична оферта за континентална Европа са, че могат да бъдат продадени 10-20 % от акциите на фирмата, в която е инвестирано, след което трябва да се изчака две години, през които все по-малко фирми отиват на пазара. Споразуменията “лок-ъп”, които изискват рисковият инвеститор да задържи голяма част от инвестицията, понякога дори цялата инвестиция с цел да се вдъхне увереност у институционалните инвеститори, означават, че първоначалната публична оферта невинаги е изход.

- **Търговската продажба**

Таблица 9.3. Предимства и недостатъци на търговската продажба

Предимства	Недостатъци
100 % кеш и следователно сигурност.	Често оспорван изход от страна на управленския екип, който губи своята независимост.
По-евтин изход в сравнение с първоначалната публична оферта, по-ниски трансакционни разходи.	Малко на брой купувачи само в една страна.

Продължение

Предимства	Недостатъци
По-бърз и по-прост изход в сравнение с първоначалната публична оферта.	Повечето рискови инвеститори няма да дадат гаранции на купувача.
Единствена опция за някои малки фирми.	
Необходимо е да бъде убеден само един купувач, а не целият пазар.	

В Европа търговската продажба е най-често срещаният начин за ликвидация на една инвестиция – акциите на портфейлната фирма се продават на друга фирма, в повечето случаи от същия промишлен отрасъл. Обикновено чрез тази покупка новият собственик на фирмата допълва собствената си дейност.

- **Продажба на финансов купувач**

А. Продажба на друг рисков инвеститор

Възможностите, които предоставя този начин за ликвидация на инвестицията, са:

- Преходът от ранните към по-късните стадии на развитие на фирмата дава възможност за независима оценка, когато се изисква увеличаване на капитала.
- Рисковият инвеститор, съсобственик във фирмата, може да реализира печалба.
- Управленският екип на фирмата може да остане на своите позиции, когато първоначалната публична оферта не е опция.
- Прекъсва се връзката между управленския екип и първоначалния инвеститор – купувачът може да се окаже по-добър собственик на фирмата.

Б. Обратно изкупуване на акциите на рисковия инвеститор от фирмата и/или нейния управленски екип

Изкупуването на акциите на фирмата от нейните мениджъри се осъществява съгласно споразумение между управленския екип на фирмата и нейните собственици, по силата на което мениджърите набират собствени средства, средства от други служители във фирмата и от финансови институции, за да финансират сделката.

Обратното изкупуване на акциите на фирмата е често срещан начин за ликвидация на една инвестиция, когато другите начини за ликвидация не могат да се приложат. Твърде често такава ситуация се създава в резултат на неефективна работа, която води до липса на за-

интересувани купувачи, или вследствие на отказа на управленския екип или мнозинството от собствениците на една малка фирма да я продадат на трета страна.

Опцията за обратно изкупуване на акции като изход от инвестицията трябва да е изрично вписана в Учредителния договор на фирмата.

В. Рефинансиране – изкупуване на акциите на рисковия инвеститор от институционален инвеститор

Този изход от инвестицията е най-подходящ за фирма, която все още не желае или няма готовност за емитиране на акции или за търговска продажба, но чиито рискови инвеститори искат да ликвидират инвестицията.

2. Развитие на рисковия капитал

2.1. Развитие на рисковия капитал в САЩ и в Европа

Организираните и професионално управляваните инвестиции в частен акционерен капитал датират от 1946 г. с образуването на Американската корпорация за научни изследвания и развойна дейност. Създаването ѝ е в отговор на загрижеността през 30-те и 40-те години за малкия брой нови фирми и липсата на дългосрочно финансиране за тях. Основатели на корпорацията са Ралф Фландърс, президент на Банката на федералния резерв в Бостън, и генерал Джордж Дорио, професор в Харвардския университет. Основната им цел при създаването на корпорацията е разработването на решение от частния бизнес за дългосрочно финансиране на млади фирми. Втората цел е да се създаде институция, която да предоставя не само дългосрочно финансиране, но и управленски опит и консултации на младите фирми. Тя отразява тяхната убеденост, че за една новосъздадена фирма управленските умения и опит са толкова важни, колкото и капиталът. Впечатлението, че частният акционерен капитал не достига, доминира през 50-те години отчасти поради липсата на видима институционална инфраструктура за финансиране на нови фирми. Това схващане се подсилва допълнително от пускането в орбита на съветския "Спутник". За да оздрави ситуацията, Конгресът на САЩ взема мерки за насърчаване на рисковото инвестиране, като през 1958 г. приема Закон за инвестиране в малкия бизнес (*Small Business*

Investment Act). По силата на този закон се създават фирми за инвестиране в малкия бизнес (*Small Business Investment Companies*). Това са частни корпорации, лицензирани от Администрацията за малък бизнес на САЩ да предоставят професионално управляван рисков капитал на бързоразвиващи се фирми. През 60-те години започва създаването на фондове за рисков капитал, които биват структурирани като ограничени съдружия. През 1969 г. например такива ограничени съдружия набират капитал от 171 млн. щ. дол. През периода 1969 – 1975 г. се създават 29 ограничени съдружия, които набират капитал в размер на 376 млн. щ. дол. В началото на 70-те години вече се говори за индустрия на рисковия капитал. През 1973 г. се създава Националната асоциация за рисков капитал (*National Venture Capital Association*). През 1977 г. общественото внимание отново е насочено към недостига на капитал за финансиране на нови фирми, препоръчва се промяна в Закона за пенсионното осигуряване на САЩ (*Employee Retirement Income Security Act*), в данъчното облагане и в законодателството за ценни книжа като начин за съживяване на индустрията на рисковия капитал. Дотогава Законът за пенсионното осигуряване не позволява пенсионните фондове да инвестират в ценни книжа, емитирани от малки или млади фирми, както и във фондове за рисков капитал.

Бързото развитие на рисковия капитал в САЩ през 70-те години се дължи на притока на капитали от финансовите институции в резултат на промените в правилата на пенсионните фондове, които позволяват до 5 % от техните активи да бъдат насочени към “рискови инвестиции”, стига те да не застрашават целия инвестиционен портфейл (“*the Prudent Man Rule*”). Тази промяна в закона води до бум на капиталовия пазар, особено за първоначални и нови емисии. Успоредно с промените в законодателството се наблюдава и чувствително повишаване на търсенето на капитали главно поради технологичната революция в микроелектрониката, която създава пазарни възможности за високотехнологичните фирми.

Каре 9.2. Активност на рисковите инвеститори в Европа през 2003 г.

В Европа индустрията на рисковия капитал получава развитие след 1985 г. От европейските държави рисковият капитал получава най-голямо развитие в Обединеното кралство и в Холандия. Европейският рисков капитал се насочва предимно за разрастване на фирмата (21.4 % от рисковите инвестиции за 2003 г.

(продължава)

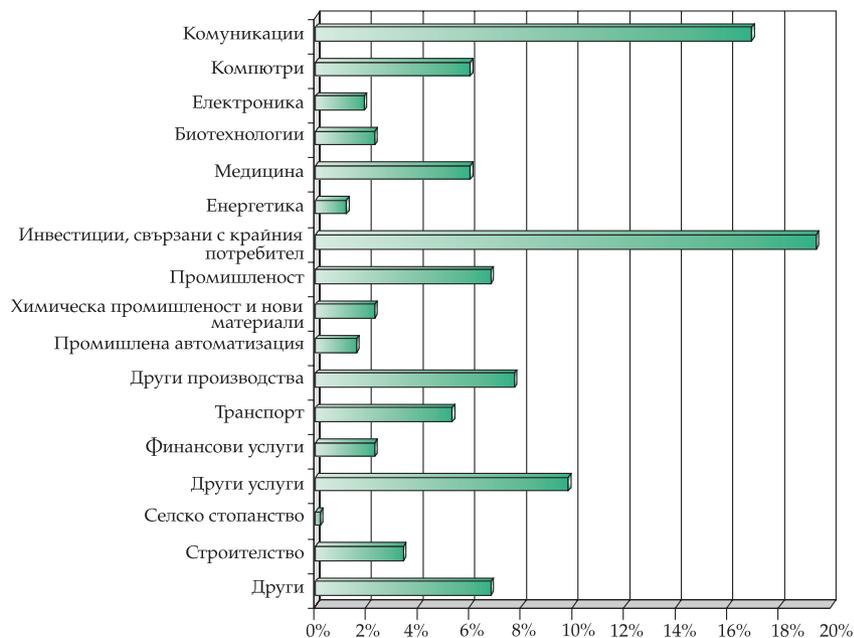
при среден размер на инвестициите 1.3 млн. евро) или за обратно изкупуване на фирмата от нейния управленски екип (63.3 % от рисковите инвестиции за 2003 г. при среден размер на инвестициите 11.72 млн. евро). Това са най-привлекателните инвестиционни области и търсенето на капитали там е най-голямо. Инвестициите за начало на дейността и т.нар. “посадъчен капитал” представляват само 6.8 % от рисковите инвестиции в Европа за 2003 г. През 2003 г. европейските фондове за рисков капитал са инвестирани 29.1 млрд. евро в 10 375 инвестиционни проекта. 25.3 % от тези средства са инвестирани в Обединеното кралство, 16.7 % – във Франция, 14.2 % – в Германия, и 14 % – в Италия. Инвестициите във високотехнологични фирми възлизат на 7 млрд. евро, като водещи са Ирландия (95.8 % от общо инвестираните средства в страната), Унгария (77.5 % от общо инвестираните средства в страната) и Швейцария (50 % от общо инвестираните средства в страната). [33]

Европейският рисков капитал се отличава от рисковия капитал в САЩ в следните направления:

1. Рисковите инвестиции в Европа са предимно в добре развити промишлени отрасли, докато в САЩ те са насочени към високотехнологични области като биотехнологии, информационни и комуникационни технологии и космически технологии. В рамките на ЕС рисковият капитал се насочва преди всичко за финансиране на обратното изкупуване на една фирма от нейния управленски екип или за нейното реструктуриране. Размерът на рисковите инвестиции за ранните стадии на експлоатация в САЩ е значително по-висок в сравнение с повечето страни – членки на Европейския съюз.
2. В Европа индустрията на рисковия капитал се доминира от банките, т.е. те са най-големите институционални инвеститори във фондовете за рисков капитал, докато в САЩ преобладават пенсионни фондове, фондации, заможни лица и застрахователни компании. В Европа единствено в Обединеното кралство пенсионните фондове са сред основните инвеститори във фондовете за рисков капитал. Тъй като банките имат по-къси инвестиционни (времеви) хоризонти в сравнение с пенсионните фондове и застрахователните компании, съществува загриженост, че доминирането на банките спира бързото развитие на рисковия капитал в Европа, защото го тласка към по-малко рискови проекти.

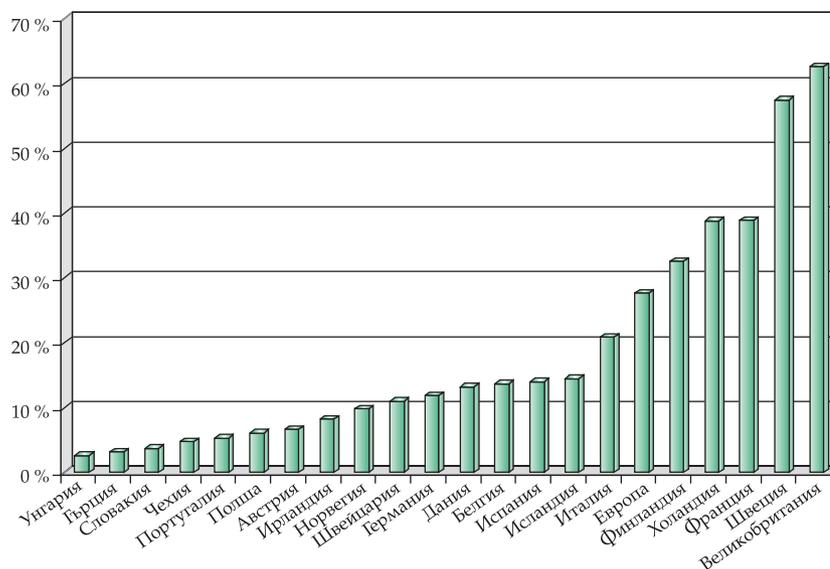
3. “Клъстерният” подход в САЩ се развива значително по-рано, отколкото в Европа. “Клъстерите” са центрове, в които са съсредоточени рискови инвеститори, научни работници, технологични експерти, юристи, счетоводители, бизнес училища и университети, и те са важен фактор, благоприятстващ рисковите инвестиции във високотехнологичните фирми в САЩ. Тяхната динамика е очевидна в няколко центъра в САЩ – Силициевата долина, Сиатъл, Ню Йорк, Бостън, Остин-Тексас, Научноизследователския триъгълник Чепъл Хил, Рали и Дъръм в Северна Каролина. Като резултат се наблюдават възход в разработването на нови идеи и комерсиализация на научни разработки, подкрепени от рисков капитал.

Графика 9.1. Рискови инвестиции по отрасли през 2003 г.



Източник: Годишник 2004 на Европейската асоциация за рисков капитал, Годишно проучване на европейския рисков капитал за 2003 г., юни 2004.

Графика 9.2. Рискови инвестиции по страни (като процент от БВП през 2002 г.)



Източник: Годишник 2004 на Европейската асоциация за рисков капитал, Годишно проучване на европейския рисков капитал за 2003 г., юни 2004.

2.2. Европейска асоциация за рисков капитал

Европейската асоциация за рисков капитал е създадена през 1983 г. [18] Нейната мисия е да насърчава развитието на европейския частен акционерен капитал и индустрията на рисковия капитал. Членове на ЕАРК са венчърни фирми и групи с професионален интерес към рисковия капитал. Днес членската маса на ЕАРК наброява над 950 организации и физически лица.

Съгласно Устава на ЕАРК [13] **пълноправно членство** се предоставя изключително на организации или физически лица, определяни най-често като **рискови инвеститори**:

- които могат да докажат опита си в управлението на дялов или квазидялов капитал за започване на дейност и/или за развитие на малки и средни предприятия със значителен потенциал за растеж, изразен в продукти, технологии, бизнес концепции или услуги;
- чиято основна цел е дългосрочна капиталова печалба;

- чието седалище е в Европа в страна – членка на ЕС, или в страна от европейското икономическо пространство, или на територии, чиито списък е одобрен от Съвета на директорите на ЕАРК, и
- които могат да окажат активна управленска помощ на фирмите, в които се извършват рискови инвестиции.

Асоциирано членство се предоставя на фирми, физически лица, на групи със специални интереси, които могат да повлияят върху развитието на рисковия капитал в Европа. Асоциирани членове могат да бъдат банки, счетоводни, юридически фирми, консултантски групи, пенсионни фондове, застрахователни компании, развойни организации и асоциации, физически лица и национални асоциации на рискови инвеститори.

А. Определения на ЕАРК

Венчърна фирма – корпоративна единица, която е отговорна за управлението на инвестирания капитал, предоставен ѝ от инвеститорите. Тя прави препоръки по отношение на подбора и мониторинга на рисковите инвестиции. Една венчърна фирма може да управлява няколко фонда за рисков капитал.

Фонд за рисков капитал – паричен ресурс, набран от инвеститорите. Венчърната фирма е отговорна за инвестирането и управлението на набрания капитал пред инвеститорите на фонда. Фондът за рисков капитал е дискретен инвестиционен инструмент. Ако една венчърна фирма не прави рискови инвестиции от името на своите инвеститори чрез такива дискретни инвестиционни инструменти, се счита, че тя има само един фонд за рисков капитал.

Управител на фонд за рисков капитал – физическо лице, наричано още рисков инвеститор или екип, отговорен за управлението на капитала на фонда.

Портфейлна фирма – фирма, която получава рисков капитал от фонд, управляван от венчърна фирма.

3. Създаване на европейски капиталови пазари на акции на малки и бързорастящи фирми

Създаването на европейски капиталови пазари, ориентирани към бързорастящи иновативни МСП, е необходимо, защото те осигуряват достъп на МСП до дългосрочно финансиране и играят положителна роля за стимулиране на развитието на европейската индустрия на рисковия капитал. Капиталовите пазари са необходими за МСП, които се разрастват бързо и се нуждаят от капитал – или в по-голям размер, или при по-ниска цена в сравнение с цената, при която го предоставят банките. Тези МСП, които се развиват успешно, най-често на базата на нови технологии, могат да постигнат много високи темпове на растеж – над 10 % годишно, в същото време други МСП ще се провалят в начинанията си. Следователно капиталовите пазари за бързорастящи иновативни МСП не са необходими само за да регистрират МСП като участници в търговията. В сравнение с другите капиталови пазари те трябва да концентрират първоначалните публични оферти върху фирми в по-ранните стадии от тяхното развитие. Една от най-важните предпоставки за успешното развитие на новите капиталови пазари за бързоразвиващи се МСП е поддържането на висока ликвидност, тъй като ниските обеми на търговия могат да доведат до големи колебания в цените на акциите и да отблъснат инвеститорите поради слабо търсене. Ето защо високата ликвидност е едно от основните предизвикателства, пред което са изправени новите капиталови пазари за МСП.

В Европа водещите инициативи за създаване на капиталови пазари за МСП са EASDAQ и AIM. Разработването на нови технологии, бързото развитие на информационните технологии и електронната търговия, а също високата степен на прозрачност ще позволят да се запълни празнината във финансирането на иновативни МСП и ще предоставят привлекателни инвестиционни възможности.

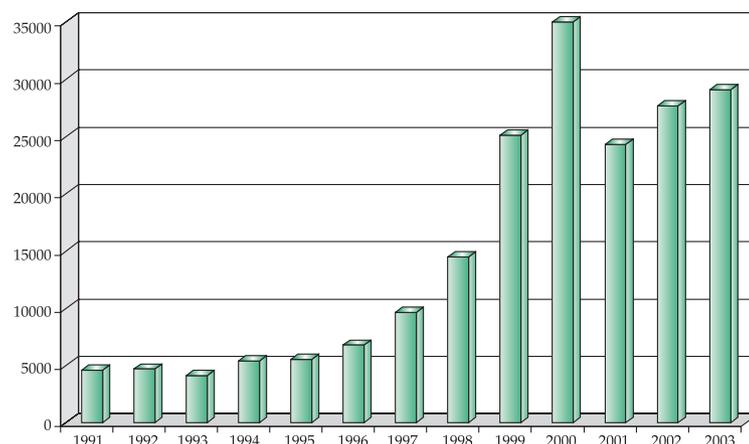
Пазарът EASDAQ [14] е изцяло частна инициатива, независима от която и да е фондова борса. EASDAQ е общоевропейски независим електронен пазар на акции на малки, бързорастящи фирми, със седалище в Брюксел, но с обхват на действие в цяла Европа. EASDAQ започва работа на 30 септември 1996 г. “Европейският пазар се основава на сътрудничеството между рискови инвеститори, инвестиционни банки, дилъри на ценни книжа и инвестиционни институции от Европа, Израел и САЩ и цели да осигури механизъм за икономическо развитие и иновации в Европа. Търговията на пазара се осъществява чрез неговите членове, които се намират във Великобритания, Франция, Германия, Холандия, Швейцария, Австрия, Белгия, Португалия, Дания и Италия. Особено внимание се отделя на фирмите в об-

ластта на биотехнологиите, фармацевтичната промишленост, телекомуникациите и информационните технологии.” [6]

Пазарната управа на EASDAQ (Market Authority) е отговорна за организацията и дейността му. В нейните компетенции е да издава решения при молба за получаване на достъп до пазара, а също да суспендира временно или да отмени издадено вече разрешение за търговия с одобрени финансови инструменти. Освен това тя е задължена да осигури системата за сетълмент на сделките, сключени на EASDAQ. Пазарната управа е задължена да осигури прозрачността и сигурността на сделките на EASDAQ, равнопоставеното третиране на всички акционери и еднаквия достъп до информация. Пазарната управа е колективна, състои се от най-малко четирима членове и президент, които се избират за период от 4 години от Съвета на директорите на EASDAQ S.A./N.A. с мнозинство две трети от гласовете. Назначаването или отстраняването на членове в Пазарната управа се извършва с одобрението на белгийския министър на финансите. [15]

EASDAQ позволява на компаниите да получат достъп до капитал, набран от институционални и индивидуални инвеститори, и представлява подходяща платформа за фирми, които могат и желаят да спазят високите изисквания за разкриване и предоставяне на информация и търсят възможност да направят първоначална публична оферта, да наберат допълнителен капитал или да разширят инвеститорската си база. Тъй като EASDAQ е създаден специално да подкрепя фирмите с висок потенциал за растеж, той няма правила, които да ограничават възможностите пред фирми в по-високорискови отрасли да бъдат регистрирани на пазара. От фирмите не се изисква да имат регистрирана печалба или неколкогодишна дейност. В замяна на това има установен набор от качествени и количествени изисквания, на които една фирма трябва да отговаря, за да получи достъп до EASDAQ.

AIM е филиал на Лондонската фондова борса. Насочен е към малки фирми с висок потенциал за растеж – от нови високотехнологични фирми до фирми, работещи както в сектора на услугите, така и в традиционни производства. Ценните книжа, които се търгуват на AIM, могат да бъдат обикновени, преференциални акции и дългови ценни книжа. Няма ограничения за страната на регистрацията на фирмите.

Графика 9.3. Рискови инвестиции в Европа по години в млн. евро

Източник: Годишник 2004 на Европейската асоциация за рисков капитал, Годишно проучване на европейския рисков капитал за 2003 г., юни 2004.

4. Развитие на рисковия капитал в България

Процесите на глобализация доведоха до широко разгръщане на конкуренцията между фирми от различни държави. Това налага разработването на нови стратегии както на държавно, така и на фирмено равнище, които да целят развиването на конкурентни предимства, основаващи се върху иновациите. Повишаването на конкурентоспособността на националната икономика, на отделните сектори и фирмите е определяща предпоставка за постигане на икономически растеж, за справяне с конкурентния натиск в Европейския съюз. Присъединяването на България към Европейския съюз е стратегическа цел за страната, чието постигане изисква изпълнението на определени критерии, посочени в заключенията на заседанието на Европейския съвет през юни 1993 г. в Копенхаген. По отношение на втория критерий – икономически, изискващ развитие на функционираща пазарна икономика, особено значение придобива развитието на ефективно функциониращ малък и среден бизнес в страната, чийто успех е силно зависим от степента на адаптиране и прилагане на нови производствени технологии.

Секторът на малките и средните предприятия е не само важен източник на научни идеи, но е и основен канал за пренасянето на тех-

нологичните иновации, създадени от университетските и научните лаборатории и институти, до промишлеността.

4.1. Фондове за рисков капитал, работещи в България

Почти без изключение фирмите у нас се нуждаят от нови технологии, обновяване и реструктуриране на продуктовата и пазарната ориентация. Банковото кредитиране, все още насочено предимно към отпускане на нискорискови кредити, означава, че фирмите ще търсят нови форми за финансиране на технологичното си обновление и разширяване на дейността. Това означава разработване на инвестиционни и иновационни стратегии и търсене на средства за финансирането на конкретни проекти. Рисковият капитал крие значителен потенциал и може да помогне за намиране на решение на част от описаните проблеми.

Въпреки че в България присъствието на фондове за рисков капитал е ограничено, могат да се посочат няколко работещи фонда.

СЕАФ БЪЛГАРИЯ присъства на българския финансов пазар от 1994 г. Основана и управлявана от **Small Enterprise Assistance Funds**, организацията ръководи два фонда за рисков капитал в България – СЕАФ Транс-Болкан Фонд България и Кеърсбек България. В момента Транс-Болкан Фонд България активно извършва инвестиции в малки и средни частни предприятия.

Транс-Болкан Фонд е основан през декември 2000 г. с **капитал от 22 млн. дол.**, който инвестира чрез свои местни фондове в предприятия от България (Транс-Болкан Фонд България), Румъния (Транс-Болкан Фонд Румъния), Хърватия (СЕАФ Хърватия) и извършва преки инвестиции в други страни от региона. Фондът предоставя дългосрочно финансиране и подкрепа за развитието на малки и средни частни предприятия, които имат потенциал за бърз растеж. Размерът на инвестициите е от 100 000 до 1 000 000 щ. дол., като фондът закупува новоиздадени акции в малки и средни предприятия и обикновено придобива дял от 20 % до 49 % в зависимост от оценката на предприятието. Приоритетните области за инвестиции са производство на експортно ориентирани продукти, информационни технологии, дистрибуция, фармацевтична индустрия, медии, лека промишленост, услуги.

Акционери във фонда са: Американската агенция за международно развитие (USAID), Международна финансова корпорация (IFC), Норвежки инвестиционен фонд за развиващите се страни (Norfund), Черноморска банка за търговия и развитие (BSTDB), Финландски фонд за индустриално коопериране (FinnFund) и Швейцарски държавен секретариат по икономическите въпроси (SECO).

До момента фондът е реализирал следните инвестиции в България:

Каре 9.3. Инвестиции на Транс-Болкан Фонд в България

Екопроцес изгражда в гр. Добрич модерно предприятие за преработка на употребявани автомобилни гуми, където ще се въведе нова екологична технология, базирана на вакуумната пиролиза.

Източна газова компания (Газко) е сред основните дистрибутори на газ пропан-бутан в Североизточна България.

Меркуриус е един от лидерите на българския пазар за дистрибуция на офис консумативи.

Маркер АД (създаден през 1994 г.) е водещ производител на тетрадки и хартиени продукти за дома, училището и офиса. Сред клиентите на Маркер са множество фирми от Европа и Северна Америка.

Телетек Електроникс АД е производител на електронни продукти и алармени системи. Фирмата продава своя продукция в Европа, Азия, Африка и Латинска Америка.

Ю.С. Медс-България АД е производител на експресни диагностични медицински тестове.

Шарлеман Капитал Лимитид (<http://www.charlemagnecapital.com/>) е фирма, специализирана в областта на инвестиционния мениджмънт и е фокусирана върху т.нар. нововъзникващи пазари. Шарлеман Капитал управлява **Балкански фонд**, който инвестира в Румъния, Хърватия, България и Словения. [34]

Понастоящем се набира нов фонд – **Коперникус Югоизточна Европа**, чиито средства ще се инвестират в Хърватия, Сърбия и Черна гора, Босна и Херцеговина, България и Румъния. Фондът ще се управлява от венчърната фирма Коперникус Капитал Партнър с офиси в Загреб и Белград, предвижда се отварянето на офиси в София и Букурещ след стартирането на фонда. (http://www.copernicus-capital.com/english/copernicus_south_east_europe_fund.asp)

Европейската банка за възстановяване и развитие и Глобал Файненс набират фонд, който ще инвестира в малки и средни предприятия от България и Румъния. Другите инвеститори във фонда ще бъдат Българска пощенска банка, Banc Post Romania и Европейската комисия. Началният размер на капитала ще бъде 16.25 млн. евро. Новият фонд – **Глобал България и Румъния**, ще се управлява от Глобал Файненс, очакваният среден размер на инвестициите е 800 000 евро, средствата ще се влагат в малки и средни предприятия с висок потенциал за растеж.

Каре 9.4. Глобал Файненс

Глобал Файненс е гръцка венчърна фирма, създадена през 1991 г. да управлява фондове за инвестиции в дялово участие в Гърция и в страните от Черноморския регион. Инвестиции са осъществени в Гърция, България и Румъния. Глобал Файненс управляваше Евромърчант Балкански Фонд на стойност 27.3 млн. дол., който инвестира в десет проекта в България и Румъния. В България инвестициите са в “Чипита – България”, веригата ресторанти за бързо хранене “Гуудис”, стъklarския завод “Стинд” и “Стилмет” за производство на алуминиеви профили.

Булвенчърс АД е създадена през 2000 г. с цел финансиране на стартиращи софтуерни фирми. Моделът, по който компанията работи, е подобен на популярните в Западна Европа и САЩ фондове за рисков капитал, като е приспособен към българските условия:

- инвестиции в обещаващи компании с високомотивирано управление;
- подпомагане на компаниите за достигане на европейски и американски пазари;
- допълнително финансиране.

Булвенчърс е първата венчърна фирма в България, концентрирана върху финансирането на стартиращи софтуерни фирми. Всички компании, в които Булвенчърс инвестира, са част от общност от инвеститори, потенциални клиенти и софтуерни партньори, които обменят помежду си проекти, контакти и човешки ресурси. Освен чрез предоставяне на финансиране Булвенчърс подпомага своите партньори чрез управленски, стратегически, маркетингови усилия или в по-късен стадий на тяхното развитие – чрез допълнително финансиране.

От създаването си през ноември 2000 г. Булвенчърс е инвестирал в следните фирми, които работят по западни стандарти на управление на процесите за развитие на софтуер, продажби и фирмено управление, осигурявайки качествен краен продукт. Тези фирми са:

Каре 9.5. Инвестиции на Булвенчърс АД

АдВенчър (www.adventurestudios.net) – динамична фирма със сфера на дейност създаване на цялостни мултимедийни продукти и веб-дизайн.

(продължава)

Уеб Гейт (www.webgate.bg) – специализира в предоставянето на Интернет и мобилни решения, интерактивни решения за комуникация и уеб-сайтове, поддържани от динамични бази данни.

Уебленг (www.weblang.net) – специализира в създаването на Интернет и Интранет решения, които се поддържат от динамични бази данни и са разработени върху технологии на Майкрософт. Фирмата специализира в производството на многофункционални уеб-решения за фирми, занимаващи се с недвижими имоти, набиране на говорители за специални събития или актьори, както и вътрешнофирмени решения за управление.

Мелон Технолоджис е създадена чрез сливането на Уебленг и АдВенчър. Фирмата е специализирана в разработването на софтуер, нови медийни решения и мултимедия.

В Националната иновационна стратегия е залегнало стартирането на Национален иновационен фонд в началото на 2005 г.

Фондът ще подкрепя проекти, включващи научни изследвания или експериментални разработки с цел усвояване на нови производства и изделия, насочени към повишаване на иновативния потенциал на предприятията. Изследванията и разработките трябва да имат доказан икономически ефект и потенциал за търговска възвръщаемост.

Бенефициенти на фонда ще бъдат перспективни иновативни промишлени фирми, които подновяват своята продуктова структура, стремят се да разширят присъствието си на международните пазари, участват в международни проекти по програми и инициативи с цели и задачи, еднакви с целите на фонда.

Националният иновационен фонд ще се управлява от Управителен съвет към Агенция за насърчаване на предприемачеството и МСП (АНПМСП). Председателят и членовете на УС се назначават от министъра на икономиката. Членове на Управителния съвет са представители на Министерството на икономиката, Министерството на финансите, АНПМСП, БТПП, БСК и други неправителствени организации, като преобладават представителите на неправителствени организации и бизнес средите, които са с доказана професионална репутация. Научни екипи, организации с нестопанска цел или фирми не могат да кандидатстват за финансиране от фонда, ако техни служители участват в ръководството на фонда.

Финансирането на проекти ще се извършва по следните схеми:

- Грантова схема.

- Предоставяне на средства при облекчени условия, при успешна реализация на проекта, с който се кандидатства.
- Финансиране на успешно класирани се по международни програми и инициативи проекти (Шеста рамкова програма, EUREKA и др.).

Приходите във фонда са основно от:

- Ежегодна субсидия от държавния бюджет.
- Външни източници – предприежинителни и структурни фондове на ЕС, двустранни международни програми и др.
- Дарения.

От направения преглед на работещите у нас фондове за рисков капитал могат да се направят следните изводи:

- Всички фондове, работещи у нас, оперират със средства на чуждестранни инвеститори.
- Големи институционални инвеститори от България в тях няма.
- В България фондовете за рисков капитал започнаха своята дейност след въвеждането на валутния борд, но все още тяхната роля във финансовата система е много малка.
- Общият обем на инвестираните средства в страната е твърде малък в сравнение с останалите държави от Централна и Източна Европа.
- Характерни са инвестициите в дялове на установени фирми в традиционни производства, с добри пазарни позиции и с дълга бизнес история, с добри бизнес партньори. Фондовете нямат предпочитания за инвестиране в млади МСП с технологична ориентация.
- Всички фондове акцентират върху уменията и качествата на управленския екип – той трябва да е в състояние да реализира проекта, да има опит и да е доказал своите възможности в съответния бизнес. Освен това управленският екип трябва да приема с готовност и разбиране идеята за дългосрочно съдружие със съответния фонд.
- Фондовете предпочитат да инвестират във фирми с ясен план за развитие и възможности за растеж.
- Специализирани фондове за рисков капитал, които предоставят първоначално финансиране за развиване на идеята и стартиране на бизнес, не работят в страната.

В заключение могат да бъдат посочени следните причини [1] за ниската активност на фондовете за рисков капитал у нас: продължаващото реструктуриране на икономиката, ниската пазарна капитализация на компаниите, разликите между националните и международните счетоводни стандарти, утежненият данъчен режим за този вид инвестиции. Специалистите по предоставяне и управление на

рисков капитал са все още малко на брой и са съсредоточени на територията на София. Важен проблем при осигуряване на финансиране чрез дялово участие е липсата на перспективен изход от страна на инвеститорите. По отношение на предприемачите могат да се посочат следните причини: не се предлагат достатъчно качествени проекти, липсва предприемаческа култура – съществува страх от загуба на контрол върху бизнеса, професионалният мениджмънт е ограничен, технологичните и високотехнологичните фирми са малко на брой.

Новите технологии и иновациите са определящите фактори за постигане на конкурентоспособност на националната икономика и растеж в условията на глобализация на пазарите на стоки, услуги и капитали. В България научноизследователските институти и университетите извършват добра научноизследователска и развойна дейност, но броят на фирмите, които внедряват и експлоатират техните резултати, е твърде ограничен.

Една от причините за това изоставане е липсата на ясна и съгласувана национална политика за насърчаване на технологичното развитие и иновациите. За България е особено важно да подкрепя собствения си предприемачески потенциал, за да бъдат реализирани иновативни идеи чрез нови технологични фирми. Без наличието на национална стратегия се предприемат единични, несъгласувани действия. Насърчаването на рисковите инвестиции трябва да стане част от тази стратегия.

През последните години ясно се очерта водещата роля на технологичните отрасли в съвременния свят. Финансирането на технологични и новосъздадени предприятия чрез фондове за рисков капитал е особено перспективно и подходящо. По този начин фирмите с подчертан иновативен характер биха намерили както финансиране, така и достъп до управленско ноу-хау, модерен маркетинг и нови пазари.

Литература

1. Анализ на технологичното развитие на България, Министерство на икономиката, Германска агенция за техническо сътрудничество, Център за икономическо развитие, 2001.
2. Бюлетин "Вести" бр. 2, април – юни 1999, Европейски иновационен център.
3. Доклад за малки и средни предприятия 1996 – 1999 г., Агенция за малки и средни предприятия, 2000.
4. Доклад за малки и средни предприятия 2000 г., Агенция за малки и средни предприятия, 2001.
5. Петров, М., М. Славова, Иновации и международен бизнес, ЮРАПЕЛ, 2000.
6. Славова, М., Научна и иновационна политика на Европейския съюз, Отворено общество, 1998.

7. www.ecm.cz/private/
8. www.kai.bg
9. www.medica.bg
10. www.pobeda-ad.bg
11. www.orbitel.bg
12. Admission to Trading on EASDAQ, 1999, EASDAQ.
13. Charter of the European Venture Capital Association.
14. EASDAQ Rule Book, Book 1.
15. EASDAQ Rule Book, Book 1, Chapter 1, Rules Concerning the Market Authority.
16. EASI, Guide to Calculation Methods of the EASDAQ All Share Index, Version 2, July 1999, EASDAQ.
17. European Capital Markets for SMEs: Prospects and Potential Obstacles to Progress, Communication of the European Commission, COM (97) 187 final, May 5, 1997.
18. European Venture Capital Association, Guidelines.
19. Harvard Business Review, Nov-Dec. 1987.
20. Henos, M., Venture Capital and Intellectual Property, The Atlanta Journal, October 1993.
21. Henos, M., The Road to Venture Financing: Guidelines for Entrepreneurs, R & D Strategist, 1991.
22. Inland Revenue and the Department of Trade and Industry, 1987.
23. Lipman, F, Financing Your Business with Venture Capital, Prima Publishing, 1998.
24. Principles for the Valuation of Venture Capital Portfolios, European Venture Capital Association.
25. Priorities for Private Equity: Realising Europe's Entrepreneurial Potential, White Paper, European Venture Capital Association.
26. Risk Capital: A Key to Job Creation in Europe, Communication of the European Commission, April 1998.
27. The Economic Impact of Venture Capital in Europe, Survey, Coopers & Lybrand Corporate Finance, 1997.
28. The Venture Capital Industry, An Overview, National Venture Capital Association, USA.
29. Venture Capital and Innovation, Organisation for Economic Co-operation and Development, OCDE/GD(96)168, Paris, 1996.
30. Venture Capital Fund Structures in Europe, edited by Jonathan Blake, SJ Berwin & Co, European Venture Capital Association, 1995.
31. Venture Capital Guide, British Venture Capital Association, 1996.
32. Wall, J., J. Smith, Better Exits, Price Waterhouse Corporate Finance, for EVCA.
33. EVCA, Press release: EVCA Final Figures for 2003 Confirm Return of Confidence, Berlin 3 June 2004.
34. <http://www.charlemagnecapital.com/>
35. <http://www.evca.com>

Десета глава

Водещи практики в иновационната политика

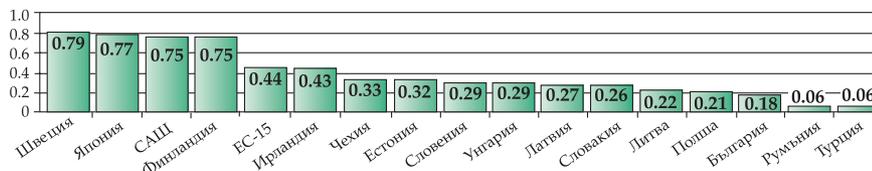
Иновациите са приоритет в развитието на всички европейски страни и на Европейския съюз като цяло. Прилагат се или са в процес на приемане редица инициативи, подкрепящи механизми и схеми, насочени към изграждане на иновационна култура и усъвършенстване на иновационния потенциал. Постигнатите резултати и опитът на страните лидери могат да се разглеждат като основа за разработване на национални иновационни политики и извеждане на приоритети в областта на технологичния трансфер за страните в преход. При постигането на тези цели “водещите световни практики” трябва да се проучват в съответствие с условията, в които се прилагат, и да се използват в контекста на собствените предимства и възможности за развитие.

1. Швеция

Публикуваното в края на 2003 г. четвърто поредно издание на Европейския иновационен класификатор потвърждава позициите на Швеция като европейски лидер в областта на иновационното развитие. Направени са следните заключения:

Иновационният индекс SII-2¹ поставя Швеция на първо място в класацията на всички европейски страни, САЩ и Япония.

Графика 10.1. Световните иновационни лидери според обобщаващия индекс на Европейското иновационно табло



Източник: European Trend Chart on Innovation, ноември 2003.

Страната отбелязва значителни постижения в областта на патентната активност и финансирането на изследователската и развойната дейност. По показателите за 2001 г. “Относителен дял на бизнес разходите за НИРД в БВП” – 3,31 % и “Относителен дял на обществените разходи за НИРД в БВП” – 0,96 %, Швеция заема съответно първо и второ място (след Финландия). В рамките на ОИСР Швеция се нарежда на първо място по отношение на разходите за създаване и разпространение на знание² – 7,2 % от БВП. [1]

Анализът на иновационната активност по отрасли и дейности показва, че водещите позиции на Финландия, Швеция и Дания във високотехнологичния сектор съответстват на също толкова добри резултати в традиционните отрасли. Като причина се сочат създадените условия и прилаганите механизми за технологичен трансфер, дифузия и адаптиране на ново знание в икономиката като цяло.

Институционалните мрежи за развитие на иновациите на местно равнище съдействат за повишаване конкурентоспособността както на регионалната, така и на националната икономика. В рамките на формираните иновационни региони – лидери, Швеция участва със Стокхолм, Западна и Южна Швеция.

¹ SII-2 е изчислен въз основа на 12 показателя, пет от които са свързани с човешките ресурси, шест засягат патентната активност и разходите за научноизследователска и развойна дейност и един показател – за дела на разходите за развитие на информационните и комуникационните технологии в БВП. Изборът на показателите е съобразен с достъпната информация и наличните данни за всички страни, включени в изследването.

² Инвестициите в знание се разглеждат като сума от разходите за НИРД, висше образование и софтуер. За сравнение техният размер в САЩ възлиза на 6,8 %, а средното равнище за страните от ОИСР е 4,8 %.

Възможностите на иновационния потенциал на страната и желанието за постигане на по-добри резултати са в основата на процесите по усъвършенстване на националната иновационна система на Швеция и предефиниране на приоритетите и целите на иновационната политика.

1.1. Национална иновационна политика и стратегия

Бъдещите усилия на шведското правителство са насочени към изграждането на интегрирана иновационна политика, която да е не просто съвкупност от отделни инициативи, а единно цяло. По този начин се цели създаването на основа за извеждане на приоритети, насочване на усилията за развитие на най-важните за страната области и като резултат повишаване на потенциалната конкурентоспособност.

С цел да се очертаят особеностите на националната иновационна политика на Швеция спрямо останалите европейски страни е предложена схема, която включва основните приоритетни области и прилежащите към тях действия (табл. 10.1). [3] За всяка година от изследвания период максималният брой от 40 точки се разпределя според актуалните акценти за иновационно развитие на страната.

Таблица 10.1. Приоритетни области за развитие на иновациите

	2000	2001	2002	2003
I. Подпомагане създаването на иновационна култура				
1. Образование и тренинг	4	4	4	4
2. Мобилност на студенти, изследователи и преподаватели	3	3	3	3
3. Повишаване на обществената подкрепа и участие	1	1	1	1
4. Иновации и управление на фирмено равнище	2	2	2	2
5. Държавна власт	1	1	1	1
6. Подкрепа в процеса на коопериране и създаване на клъстери	3	3	4	4
II. Създаване на рамка, благоприятстваща иновациите				
1. Конкуренция	2	2	2	2
2. Защита на интелектуалната и индустриалната собственост	2	2	2	2
3. Облекчаване на административните процедури	2	2	2	2

Продължение

	2000	2001	2002	2003
4. Законодателна и регулаторна среда	2	2	2	2
5. Финансиране на иновациите	2	2	1	1
6. Данъчно облагане	1	1	1	1
III. Обвързване на изследователската дейност и иновациите				
1. Стратегическа ориентация на НИРД	3	3	4	4
2. Повишаване изследователската активност на фирмено равнище	1	1	1	1
3. Стартиране на технологично базирани предприятия	3	3	3	3
4. Засилване взаимодействието между изследователски институти, университети и фирми	4	4	4	4
5. Повишаване способността на МСП да внедряват технологично знание	4	4	3	3
Всичко	40	40	40	40

Вижда се, че за последните четири години не са настъпили съществени промени в приоритетите за иновационно развитие. Като най-важни се определят образователната система и възможностите за продължаващо обучение, взаимодействието между ангажираните с изследователска и приложна дейност структури и повишаване способностите на МСП при внедряване на нови технологии. Трябва да се посочи, че липсата на изявен приоритет към останалите области не означава липса на интерес. В повечето случаи това е индикация за наличието на постигнати добри резултати от проведени досегашни действия. Изпълнението на иновационната политика на страната и постигането на поставените цели се подкрепят с приемането на следните закони:

“**Организационни аспекти на индустриалната политика**” (1999 – 2000). Насочен е към създаване на динамичен бизнес климат, подпомагане на иновационната активност и повишаване на производителността чрез координиране дейността на различните участници в иновационния процес на секторен и регионален принцип.

“**Нова организация за финансиране на изследванията**” (1999 – 2000). Целта е да се постигне по-висока степен на координация между отделните участници в изследователския процес, така че да се преодолеят прекалената фрагментация на съществуващата изследователска система и неефективното изразходване на отпусканите средства.

“**Иновационна политика и възход на шведската икономика**” (2000). Представя приоритетите на изследователската политика в Швеция за периода 2000 – 2003 г. Акцентира върху ролята на правителството при осигуряване подкрепа на фундаменталните изследвания като основа за развитие и разпространение на знание.

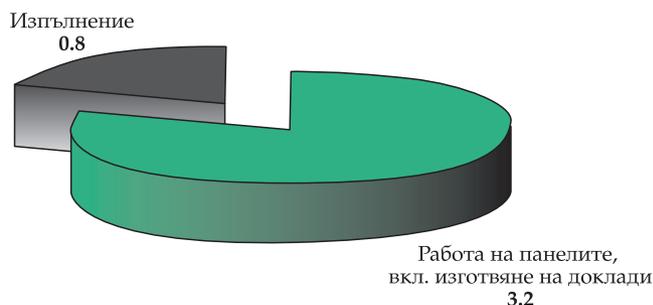
“Коопериране на изследователската и развойната дейност в рамките на иновационната система” (2001). Прилагането му ще подпомогне преодоляването на бариерите между изследователски организации и университети, от една страна, и бизнеса, от друга, което затруднява комерсиализацията на създаденото ново знание. Очаква се по-голямото взаимодействие да осигури условия за осъществяване на пазарно ориентирани изследвания. Законът съсредоточава вниманието върху дейността и ролята на Института за индустриални изследвания и Агенцията за развитие на иновационната система (VINNOVA).

“Политика за икономически растеж” (2001). Насочен е към създаване на условия за преодоляване на дисбаланса и различията в равнището на развитие на отделните региони на страната. Предвижда мерки за ясно разграничаване правомощията на държавните и регионалните власти, регионален бенчмаркинг и подпомагане развитието на конкурентен бизнес.

“Индивидуално обучение и развитие на уменията” (2001). Основната му цел е създаването на индивидуални фондове за обучение, които да позволят и на хора със средни и ниски доходи да инвестират в програми за повишаване на образователното и квалификационното си равнище.

Наред с това се работи по **форсайт-програма**, която събира голям брой участници в иновационния процес и провокира широк обществен дебат във връзка с дългосрочното социално и икономическо развитие на страната. Програмата стартира със съдействието на Шведската кралска академия за технически науки, Шведската агенция за развитие на бизнеса, Шведската фондация за стратегически изследвания и Шведската индустриална федерация. Получава подкрепа от правителството и бизнес средите.

Графика 10.2. Финансиране на шведската форсайт-програма (в млн. евро)



Източник: Swedish Technology Foresight - a successful project, with many lessons learned, NISTEP конференция, 28 февруари 2003.

Програмата е насочена към изграждане на дългосрочна визия за технологичното развитие на страната за период от 10-20 години, така че да се определят основните насоки, в които трябва да се развиват образованието, изследователската и развойната дейност. Конкретните цели, залегнали в нея, са:

- стимулиране прилагането на ориентиран към бъдещите приоритети подход за развитие на бизнеса;
- идентифициране на основните области, в които шведското общество има потенциал за просперитет;
- създаване на необходимата информационна база, върху която да се избират приоритетите на развитието.

Програмата стартира през август 1998 г. и включва оценки и анализи за всяка от приоритетните области. Изводите и препоръките са обединени в осем панела и са представени за обществено обсъждане през март 2000 г. Те стават основа за изработване на бъдещите мерки при изграждане и развитие на националната иновационна система. Като приоритетни се определят следните области:

- **информационни и комуникационни технологии;**
- **приложение на информационните технологии;**
- **биотехнологии;**
- **създаване и използване на нови материали;**
- **транспорт;**
- **усъвършенстване условията на труд и трудовите отношения.**

Каре 10.1. Водещи иновации в информационните и комуникационните технологии

Швеция регистрира превъзходство в световен мащаб по отношение на някои области като безжични комуникации, микроелектроника, телематика и фотоника. Тяхното развитие и постигането на добри резултати изискват наличието на някои фактори – предложители на конкурентоспособна в световен мащаб продукция и услуги; обществена подкрепа, която се изразява в развитието на образованието, иновационната система и инвестициите в инфраструктурни проекти; потребители, готови да използват нови и иновативни продукти.

В годишно изследване (трето поредно) на световните лидери в областта на информационните технологии, проведено през 2002 г., Швеция е на първо място между 55 страни. Използвани са 23 индикатора, разпределени в 4 категории – информация, Интернет, компютри и социални индикатори.

(продължава)

Водещи информационни общества

Швеция	7,087
Норвегия	6,933
Швейцария	6,679
САЩ	6,632
Дания	6,612
Холандия	6,474
Великобритания	6,437
Финландия	6,422
Австралия	6,341
Тайван	6,292

Източник: IDC, 2002.

Важен акцент на иновационната политика на Швеция са мерките за **регионално развитие**. През 1998 г. е представена концепцията за осъществяване на регионална индустриална политика, чиито основни цели се свързват със стимулирането на устойчив растеж върху основата на спецификата и уникалните характеристики на всеки отделен регион. Важна роля за постигането на тези цели играят партньорските отношения между представителите на регионалната власт, местните бизнес асоциации, университетските звена и обществените организации. Между тях се сключва Споразумение за регионално развитие, основано на следните съображения:

- Развитието на различните региони на страната зависи от техните специфични условия. Една ефективна политика трябва да взема този факт под внимание.
- Правителствените мерки за осъществяване на националната иновационна политика в рамките на отделните региони се реализират от различни организации. Ефективното използване на наличните ресурси изисква засилване на координацията между тях.
- Политиката за регионално развитие до голяма степен зависи от развитието на бизнеса в рамките на съответния регион.

Основна цел на шведската иновационна политика е да развие ефективна, конкурентоспособна иновационна система на регионално равнище, така че да се засили потенциалът за растеж. Наред с другите мерки това изисква профилиране на всеки регион в съответствие с неговата специфика. През 2002 г. VINNOVA стартира програмата “Регионален растеж чрез развитие на динамична иновационна система”, насочена към стимулиране на иновациите и растежа по региони. Приоритет на местно равнище е и създаването на иновационни

кълъстери. Различните програми за регионално развитие обхващат периода до 2004 г. и разполагат с бюджет от 7 млн. евро. Отговорност за тяхното осъществяване носят VINNOVA, NUTEK и ITPS.

Карте 10.2. Иновационен потенциал. Класация на най-иновативните региони в Европа за 2001 г.

Наред с това три града – региони в Швеция, се очертават за 2002 г. като най-иновативни за Европа. Изследването оценява 214 европейски региона и се базира на индикатори за регистрираните патенти, разходи и брой заети в изследователска и развойна дейност.

1. Стокхолм, Швеция
2. Мюнхен, Германия
3. Шутгарт, Германия
4. Брауншвайг, Германия
5. Хелзинки, Финландия
6. Гьотеборг, Швеция
7. Улм, Германия
8. Източен, Великобритания
9. Оула, Финландия
10. Упсала, Швеция

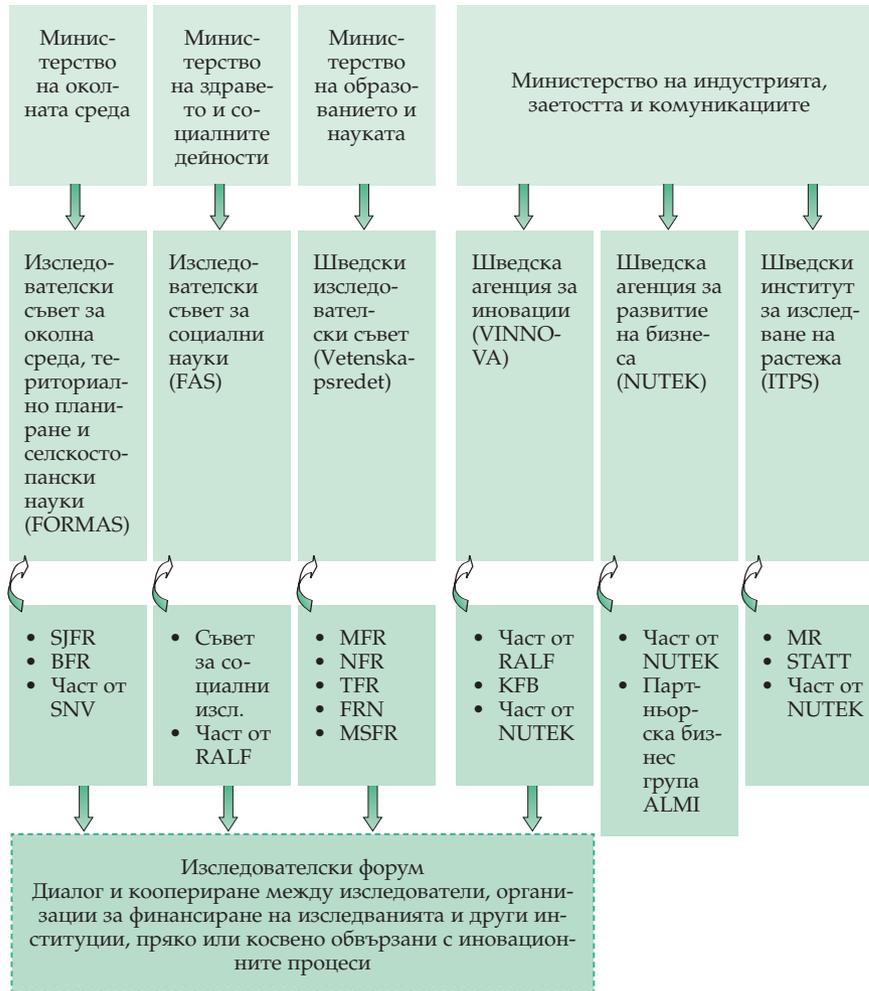
Източник: <http://www.isa.se/sectors/it/ICT/summary/summary.htm>

1.2. Национална иновационна система

Концепцията за изграждане на интегрирана национална иновационна система в Швеция се поставя на обсъждане в края на 90-те години. Стремехът е да се преодолеят изоставането по показателите за икономическо развитие и съществуващата дисбалансираност между отделните региони.

Провежда се институционална реформа, която засяга 15 организации, пряко или косвено ангажирани с осъществяването на иновационната политика, от които действащи остават 6 (схема 10.1). Целта е усилията да се насочат към области от стратегическо значение, с висока ефективност и с по-голяма адаптивност по отношение на нуждите на целевите групи.

Схема 10.1. Промени на институционалната среда



Основни функции при създаването и използването на иновационния потенциал на страната се възлагат на създадената на 01.01.2001 г. Агенция за развитие на иновационната система (VINNOVA). Нейната мисия се формулира по следния начин: “създаване на условия за устойчив икономически растеж чрез усъвършенстване на иновационната система на национално, секторно и регионално равнище и финансиране на научните изследвания в областта на технологиите и организацията на работа”. Основните цели на агенцията са:

- финансиране на иновационни проекти за развитие на бизнеса и обществения сектор;
- насърчаване сътрудничеството между университети, изследователски институти и бизнес;
- подпомагане разпространението на информация и знания, особено в посока към малки и средни предприятия;
- стимулиране участието на страната в програми на Европейската общност в областта на технологичното развитие;
- осъществяване на проекти за прогнозиране развитието на науката и технологиите;
- повишаване ролята на изследователските звена като основен елемент на националната иновационна система.

Агенцията обединява дейността на 145 служители и разполага с бюджет от почти 110 млн. евро годишно. Програмите се осъществяват на три равнища – **национално**, **регионално** и **секторно** (графика 10.3).

Графика 10.3. Равнища и основни задачи при изпълнение на програми за иновационно развитие



Таблица 10.2. Участници в иновационната система на Швеция

Приоритетни области	Парламент Държавен съвет			
	Министерства Финанси Образование и наука Индустрия, Околна заетост и комуникации Околна среда Здравеопазване и социални дейности Отбрана ЕС			
Технологична и иновационна политика	Изследователски съвети Шведски изследователски съвет	Секторни агенции Национален съвет за космически изследвания VINNOVA FAS FORMAS	Изследвания, свързани с отбраната на страната	Изследователски фондации KK, SSF MISTRA Поддържаща роля ITPS
	Обществени организации Университети, колежи, държавни институти за научно-изследователска дейност	Международни организации	Научни изследвания, свързани с отбраната на страната	Частни организации Фирмени изсл. звена, изследователски институти и фондации, научни общности
Изследователска и развойна дейност	Университети и организации, свързани с тях Центрове за компетентност, TIRPS – центрове, технологични паркове		Други организации Регионални бизнес консорциуми, Програма за технологичен трансфер (TUFF), Институт за изследователска дейност на МСП, Рамкови програми на ЕС IUCs	
Разпространение на технологии	Обществени фондове ALMI, LFTR, Фонд за индустриално развитие, Регионални агенции, Шведско-норвежки индустриален фонд и други		Съвместни и частни Фондове за рисково финансиране, иновационни центрове (SIC)	
Финансиране на иновации	Шведски патентен и регистрационен офис (PRV) Шведска асоциация на изобретателите (SUF)			
Регулиране и информационно обслужване				

Таблица 10.2 представя основните участници в националната иновационна система на Швеция и равнищата, на които интегрират усилията си за осъществяване на иновационната политика.

В рамките на Шведския парламент две комисии работят по изграждането и функционирането на иновационната система – Парламентарна комисия по образованието и изследванията и Парламентарна комисия по индустрията. Дейността на правителството се координира от министър-председателя и включва 13 министерства. Всеки министър отговаря за осъществяването на иновационни проекти към подчиненото му министерство и съставя собствен бюджет за изследователска дейност. Трябва да се отбележи, че в осъществяването на иновационната политика на страната са ангажирани сравнително малко министерства. На практика функциите, които в други европейски страни се изпълняват на правителствено равнище, тук са от компетенциите на обществените агенции. Пряко отношение към иновационната политика имат Министерството на образованието и науката, Министерството на индустрията, търговията и комуникациите и Министерството на отбраната.

Функциите на останалите звена са, както следва:

Шведски изследователски съвет. С бюджет от около 200 млн. евро за 2001 г. тази организация представлява един от най-важните участници в новата организационна структура. Над 90 % от средствата, разпределяни за осъществяването на местни изследователски програми, се насочват към университетите предимно под формата на субсидии. Съветът включва три отделни комисии – за естествени науки (NFR), за медицински изследвания (MFR) и за технически науки (TFR). Тяхната основна задача е да подкрепят научните изследвания, да формират приоритетни за страната области и да инициират изследователска активност за тяхното развитие.

Шведски съвет за социални изследвания и подобряване условията на труд (FAS). Създаден е през 2001 г. Неговата мисия е да подпомага акумулирането на знания, свързани с подобряването на работната среда и усъвършенстването на човешкия фактор.

Шведски изследователски съвет по околна среда, селскостопански науки и регионално планиране (FORMAS). Това е правителствена финансираща агенция, свързана с дейността на няколко министерства – на околната среда; на земеделието; на индустрията, заетостта и комуникациите; на образованието и науката. Съветът стимулира и подкрепя осъществяването на значими научни изследвания, кореспондиращи с дейността на посочените министерства.

Фондация за разпространение на знания (KK). Подкрепя кооперирането между изследователски институти и бизнес сектора с цел постигане на синергетичен ефект, стимулира и финансира изследователската дейност на университетско и колежанско равнище и създава условия за развитие на информационните технологии.

Фондация за стратегически изследвания (SSF). Дейността ѝ е насочена към подкрепа на изследвания в областта на техническите науки и медицината.

Фондация за стратегически изследвания по опазване на околната среда (MISTRA). Подпомага реализацията на програми за взаимодействие на широка основа в рамките на национална и международна мрежа.

Изследователските фондации са създадени през 1993 – 1994 г. Съдействат за увеличаване на финансовите ресурси, отделяни за изследователска дейност като отговор на необходимостта от компенсиране на намалените бюджети на секторните агенции и изследователските съвети.

Институт за изследване на растежа (ITPS). Разработва анализи и оценки на растежа, иновационната система и предприемачеството, необходими за измерване степента на реализация на националната политика за растеж.

Центрове по компетентност. Програмата за тяхното създаване стартира през 1995 – 1996 г. и включва дейността на 28 центъра, разположени в 8 университета. Основната идея е чрез засилено взаимодействие да се създаде среда, която да стимулира изследователската дейност и използването на получените резултати в практиката. Изследванията се финансират поетапно на базата на сключени договори между заинтересованите компании, университетите и VINNOVA, респ. Шведската агенция по енергетика.

TIPPS-центровете целят подпомагане на малките фирми при решаване на технологични проблеми. Специализирани са в предоставянето на специфични услуги. Наред с това в Швеция съществуват около 20 научни и технологични парка, по-голямата част от които са изградени в близост до университети или колежи.

TUFF-програми. Създават се през 1998 г. в резултат на усилията на правителството за усъвършенстване на системата за технологичен трансфер. Предлаганите на тази основа схеми за финансиране са насочени към облекчаване условията за предоставяне на технологични услуги между обществени организации и малки и средни предприятия. Конкретните мерки са свързани със създаване на условия за коопериране между фирмите и изграждане на мрежа от технологични брокери и центрове за индустриално развитие. Мрежата от брокери работи във взаимодействие и поддържа тесни контакти с иновационните центрове в страната. Първоначалната идея е да се подпомогне дейността на 15 000 малки и средни предприятия при осъществяване на контакти с изследователски организации за период от 10 години.

Агенция за развитие на бизнеса (NUTEK). Създадена е през 2001 г. Нейните функции включват подкрепа на регионалните инициативи,

развитие на малкия бизнес и финансиране на рискови изследователски проекти в тяхната първоначална идейна фаза. Дейността на агенцията е свързана с развитието на бизнеса и регионите. Включва бившата агенция NUTEK и групата за бизнес партньорство ALMI, създадена през 1994 г. и организирана на регионален принцип. ALMI се състои от около 40 локални офиса, притежавани съвместно от бизнес компании и органи на регионалната власт. Осигурява консултантски услуги и финансиране, свързани с развитие на бизнеса по региони.

Регионални фондове за технологичен трансфер (LFTP). Подпомагат достъпа до технологии за осъществяване на продуктови и процесни иновации с ефект за региона като цяло.

Шведски фонд за индустриално развитие. Действа от 1979 г., като предоставя финансиране и консултантски услуги за приоритетни проекти, предимно на малки и средни предприятия. Капиталът се осигурява от публични фондове.

Шведско-норвежки индустриален фонд. Финансира създаването на нови продукти, разширяването на пазарите и изпълнението на съвместни проекти за индустриално развитие от интерес за двете страни.

Новата организационна структура включва и новосъздадения **Изследователски форум** за диалог между институти, финансиращи организации и бизнес, пряко или косвено обвързани с провеждането на иновационната политика.

1.3. Механизми и схеми за държавно регулиране и подкрепа на иновациите

Разпространяването на знания, усилията за интегриране на регионалните и националните цели и стремежът към повишаване уменията и квалификацията на кадрите са издигнати в приоритети на осъществяваната държавна политика. Те са заложи в основата на стратегическия план за развитие на страната за периода 2003 – 2007 г., изцяло насочен към проблемите на устойчивото развитие, и създават условията за постигане на по-бърз икономически растеж.

Промените в регулаторната и законовата рамка, осъществявани от шведското правителство, са подчинени на желанието за балансираност на мерките в областта на иновациите и трансфера на технологии с останалите сфери на обществен живот и с процеса на хармонизиране на шведското законодателство със законодателството на Европейската общност.

С цел модернизирание на **пазарните отношения** през 2000 г. правителството подготвя законопроект за конкурентната политика. Той

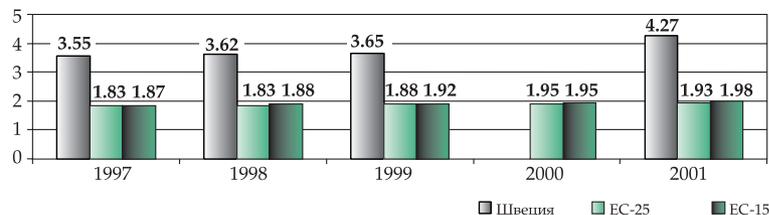
представлява продължение на процеса на усъвършенстване на **конкурентната среда**, започнат през 90-те години с дерегулирането на такива сектори, като телекомуникации, пощенски услуги, вътрешни полети, железопътен и автобусен транспорт, енергетика. В резултат на предприетите мерки като предимство на шведската индустриална политика се посочва липсата на пряко субсидиране, макар то да рефлектира върху сравнително високите равнища на цените на вътрешните потребителски пазари.

Голяма част от усилията за създаване на подходяща работна среда са насочени към **опростяване на регулиращите механизми и създаване на прозрачност в отношенията между бизнеса и държавната администрация**. Особено значение имат мерките, насочени към малките и средните предприятия и предприемаческата активност. Създаденият през 1994 г. Съвет за малкия бизнес представя през 1998 г. доклад с около 70 предложения за намаляване на бюрократичните бариери. Тяхното изпълнение се обвързва с принципите на електронното правителство чрез следните проекти:

- облекчаване изискванията за стартиране на нов бизнес, които в момента се изчерпват с попълването на електронен формуляр за регистрация в Интернет;
- създаване на Интернет портал, насочен към скъсяване на дистанцията между държавната администрация и бизнеса. В проекта са ангажирани 23 организации, които предоставят информационни, консултантски и други услуги, свързани с дейността на фирмите;
- към Министерството на индустрията, заетостта и комуникациите е изграден отдел SimpLex с основна цел да подпомага развитието на малкия бизнес. Отделът изработва предложения за усъвършенстване на законодателството, предоставя информационни и консултантски услуги, разработва анализи и подпомага държавните служби в дейността им, насочена към малките и средните предприятия.

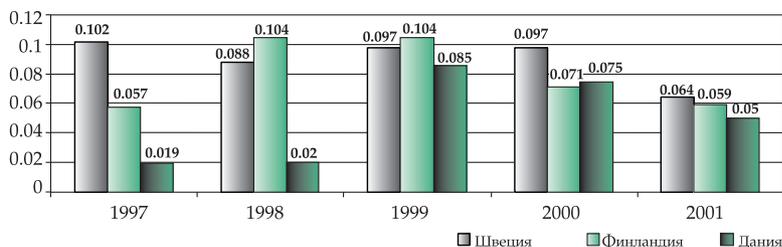
По отношение **финансирането на иновациите** Швеция се нарежда на първо място в рамките на ОИСР. В страната действат около 150 организации за рисково финансиране, които управляват общ фонд от почти 8 млрд. евро.

Графика 10.4. Общо разходи за НИРД като процент от БВП в Швеция



Източник: Евростат (<http://www.europa.eu.int/comm/eurostat>)

Графика 10.5. Инвестиции с рисков капитал в ранен етап като процент от БВП



Източник: Евростат (<http://www.europa.eu.int/comm/eurostat>)

Ангажиментите на правителството при създаване на условия за рисковото финансиране и привличане на чуждестранни инвестиции за изследователски проекти и стартиране на нови високотехнологични фирми се изразяват предимно чрез дейността на NUTEK. Организацията предлага финансови схеми от 70-те години с годишен бюджет от 7 млн. евро. Програмите се осъществяват съвместно с регионалните структури, предимно ALMI, Business Partners и Technopol. От 2002 г. NUTEK работи съвместно с Шведския индустриален фонд.

За последните години са създадени следните нови звена:

- фондация “Иновационен център” с общ капитал от 55 млн. евро;
- Фонд за индустриално развитие на Швеция;
- Пенсионен фонд под контрола на правителството.

Проведените емпирични изследвания показват одобрението на бизнес средите по отношение дейността на финансиращите организации и т.нар. “бизнес ангели”.

Каре 10.3. Световна класация на инвестиционния климат

В рамките на Обединените нации се измерва потенциалът на страните да привличат преки чуждестранни инвестиции чрез оценка на комплекс от политически и икономически фактори, чието наличие създава условия за привличане на ПЧИ. Индексът се изчислява като средна непретеглена от нормализираните стойности на осем променливи, в т.ч.:

- процент на нарастване на БВП;
- БВП на човек от населението;
- относителен дял на експорта в БВП;
- брой телефонни постове на 1000 (жители);
- потребление на електроенергия на човек от населението;
- относителен дял на разходите за НИРД в брутния национален доход;
- относителен дял на обучаваните в системата на висшето образование в общия брой на населението;
- политически и икономически риск на страната.

По определения на тази основа индекс за потенциала на страните да привличат ПЧИ Швеция се нарежда на второ място след САЩ.

Индекс на потенциала за привличане на преки чуждестранни инвестиции

1. САЩ
2. Швеция
3. Сингапур
4. Норвегия
5. Канада
6. Финландия
7. Швейцария
8. Дания
9. Исландия
10. Белгия и Люксембург

Източник: UNCTAD, World Investment Report, 2002.

1.4. Технологичен трансфер и разпространяване на знание

Като преки участници в процеса на създаване и разпространяване на технологично знание трябва да се посочат изследователските и развойните организации, университетските звена и бизнесът. Тяхното коопериране в рамките на различни формални или виртуални структури създава условия за обмен на идеи и съчетаване на усилия при постигането на общите цели за развитие.

Системата на висшето образование в Швеция осъществява основната част от финансираните от държавата научни изследвания. Тук се включват повече от 60 учебни заведения, всички на подчинение на Министерството на образованието и науката (изключение прави Шведският университет за селскостопански науки, който е под управлението на Министерството на земеделието).

От 1998 г. в рамките на стартиралата реформа са предприети мерки за повишаване на академичната автономност, ориентиране на научните изследвания в стратегически за страната области, засилване на взаимодействието между университетите и бизнеса като условие за подобряване качеството на постигнатите от съвместните проекти резултати и повишаване на общата конкурентоспособност в дългосрочна перспектива. Правителството подкрепя провежданата реформа чрез фондовете за финансиране на академичните изследвания. С цел усъвършенстване на схемите за финансово подпомагане се създават три обществени комисии – две от тях са на пряко подчинение на Министерството на индустрията, заетостта и комуникациите и Министерството на образованието и науката. Третата комисия е ангажирана със създаването на условия за засилена финансова подкрепа от страна на държавата по отношение на иновационната активност на малките и средните предприятия.

Интензитетът на НИРД в Швеция е по-висок в сравнение със средните за Европа равнища. Академичните изследвания имат висока международна репутация в научните среди. Въпреки това индустриалният сектор среща някои затруднения при използване на резултатите от тези изследвания в практическата си дейност. Смята се, че промяна на това положение може да се постигне след предприемане на следните мерки:

- конкретизиране насоките на взаимодействие под различна форма между университетите и изследователските институти;
- изграждане на допълнителни автономни единици към университетите, които да поемат функциите по договаряне комерсиализирането на резултатите от провежданите академични изследвания.

Като резултат от реализирането на тези мерки за периода 1994 – 1995 г. са създадени 11 компании, собственост на университети. Провежда се програма Technopole, насочена към стимулиране създаването на технологично базирани фирми. Наред с това университетите разполагат с правото самостоятелно да вземат решения по отношение на областите на осъществяваните от тях изследвания и участието им в проекти за финансиране. Ролята на правителството в това отношение е да стимулира сътрудничеството с бизнес средите.

Разходи за изследователска и развойна дейност в **бизнес средите** се правят предимно в производствения сектор, което е около 84 % от всички бизнес разходи. Те са съсредоточени в малък брой големи компании като Ericsson, Volvo, Saab, Astra, Scania, Sandvik и Incentive (78 % от разходите в производствения сектор). Голям е дялът на многонационалните компании, в чиито рамки изследователската и развойната дейност се финансират предимно от шведска страна.

За засилване на иновационната активност на **малките и средните предприятия** са предприети редица инициативи, по-важни от които са:

- Към NUTEK са разработени програми за насърчаване взаимодействието между малки и средни предприятия, предоставянето на услуги за решаване на специфични проблеми, за обвързване усилията на всички национални и регионални организации, имащи отношение към развитието на малкия и средния бизнес.
- Създават се Центрове за индустриално развитие (IUCs), насочени към осъществяването на развойни проекти по реализация на продуктови и процесни иновации. В момента има 9 такива центъра и съществуват намерения за увеличаване на техния брой. Целта им е да предоставят техническа екипировка и ноухау чрез обвързване на малки и средни предприятия с големи фирми, университети и консултантски агенции.
- Пилотни тренинг-програми – насочени са към създаване на взаимовръзки и сътрудничество между МСП и изследователски институти. Стимулират търсенето на решения на възникнали технически и организационни проблеми от независими специализирани изследователски институти.
- Участие в рамковите програми на ЕО, свързани с трансфера на технологии.

Чрез VINNOVA Швеция участва в следните инициативи: международни сравнения на националния иновационен потенциал, организирани както в рамките на ОИСР, така и в изпълнение на вътрешни проекти; емпирични изследвания, които представят пред международната общественост постиженията на националната иновационна

система (“Иновационна активност на шведските фирми”; “Шведска иновационна система в областта на биотехнологиите”); международни програми, насочени към хармонизиране на усилията по събиране, обработка и анализ на статистическа информация, засягаща иновационната активност на фирмено и национално равнище.

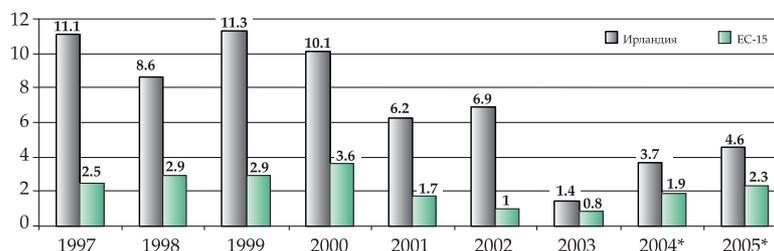
2. Ирландия

В областта на изследователската дейност, технологичното развитие и образованието Ирландия притежава характеристиките на новоиндустриализираните държави – липсата на традиции се компенсира с амбиции за изграждането на конкурентни предимства и постигането на бърз икономически растеж. Действително за периода от 1993 до 2001 г. средногодишното нарастване на БВП и заетостта е съответно 8,3 % и 4,7 %. Като двигатели на растежа се сочат:

- нарастващият поток на преки чуждестранни инвестиции – с население, което е само 1 % от европейското, Ирландия генерира 23 % от преките чуждестранни инвестиции на континента за 1997 г. В областта на компютърните технологии този дял е 55 %, което представлява превишение с повече от два пъти спрямо следващата страна в класацията (Франция – 21 %);
- по отношение на износа на високотехнологични продукти ирландската икономика е изключително експортно ориентирана. Повече от 90 % от БВП се реализират извън граница, а средногодишното нарастване на износа е повече от 12 %.

За последните две години обаче се наблюдава известно отстъпление по посочените показатели – икономическият растеж се забавя, безработицата нараства, притокът на чуждестранни инвестиции намалява. Тази промяна оказва отрицателно влияние и върху възможностите за развитие на иновационния потенциал.

Графика 10.6. Темп на растеж на реалния БВП – сравнение между Ирландия и средно за ЕС-15



Източник: Евростат (<http://www.europa.eu.int/comm/eurostat>).

2.1. Национална иновационна политика и стратегия

Ключовата роля на науката, технологиите и иновациите за икономическия растеж на Ирландия е отразена в **Националния план за развитие 2000 – 2006 г.**, в който се предвиждат инвестиции за изследвания, технологично развитие и иновации общо за 2,5 млрд. евро, от които 1,5 млрд. ще бъдат насочени за индустриалния сектор.

Преструктурирането на икономиката и изборът на високотехнологичните дейности като приоритет за развитие на страната изискват човешки ресурси с адекватна квалификация и умения. За удовлетворяване на тези изисквания през 1997 г. се създава **експертна група** за определяне на бъдещите потребности от квалифицирана работна ръка. Групата прави изследване върху основните области – обект на повишено внимание от страна на правителството, и оценява възможния недостиг на кадри. Две са основните цели, по чието изпълнение се работи:

- усъвършенстване на националната изследователска система и създаване на благоприятни условия за развитие на научната дейност сред студентите;
- предприемане на мерки, насочени към привличане на научни работници и изследователи от чужбина.

Тъй като иновационният потенциал е в основата на конкурентоспособността на всяка държава, въпросите за неговото развитие и експлоатиране са централни и за разработената в Ирландия **Програма за повишаване на конкурентоспособността**. В нея се предвиждат:

- увеличаване на дела на разходите за научноизследователска и развойна дейност в БВП;
- подобряване на инфраструктурата за научни изследвания;

- създаване на мрежа от насочени към индустрията изследователски центрове в ключови технологични сфери;
- подкрепа на износители с капацитет за трайно нарастване на експорта;
- създаване на свободни икономически зони, индустриални паркове и др.

С изпълнението на тези мерки е ангажиран създаденият през 1997 г. по силата на Споразумението “Партньорство 2000” **Национален съвет за конкурентоспособност**. Негови членове са представители на широк диапазон от сектори, в т.ч. висшите равнища на държавна власт и държавно управление, частният и общественият сектор, синдикатите и висшите учебни заведения. Всяка година съветът подготвя консултативен доклад за състоянието на конкурентоспособността въз основа на обективно измерими показатели и годишен доклад с препоръки за промени в политиката.

Основните препоръки, включени в досегашните доклади, визират провежданата фискална политика на правителството, програмите за регионално развитие и обучение на кадрите в подкрепа изпълнението на *Закона за растеж и стабилност* и *Закона за планиране и развитие*. Мерките за повишаване на иновационната активност изискват:

- Осигуряване на ефективното функциониране на структурите и механизмите за осъществяване на инвестиционна дейност и за преодоляване на съществуващите слабости.
- Увеличаване на инвестициите в научноизследователската, развойната дейност, технологиите и иновациите в рамките на **Националната програма за развитие**.
- Нарастване на възможностите за предприемачество и свободна инициатива при финансирането на високотехнологични фирми.

Изследователската и развойната дейност се определят като средство за осигуряване на балансирано развитие между отделните региони на страната. Важен проект в тази област се осъществява под ръководството на **Агенцията за регионално развитие (Shannon Development)** към ирландското правителство. С неговото изпълнение се цели максимизиране на потенциала за развитие и на конкурентоспособността на бизнеса чрез насърчаване на високотехнологични дейности. Постигането на тази цел се осигурява със създаване-

то на **Иновационен център** и **Национален технологичен парк Лимерик**. В приоритетите на Агенцията за регионално развитие влизат още:

- развитие на свободната зона – Шанън;
- подкрепа при използване на Европейския фонд за регионално развитие;
- популяризиране бизнес потенциала пред чуждестранни инвеститори;
- стимулиране реализацията на нови бизнес и инвестиционни проекти.

Каре 10.4. Комплексна подкрепа на технологично ориентирани фирми

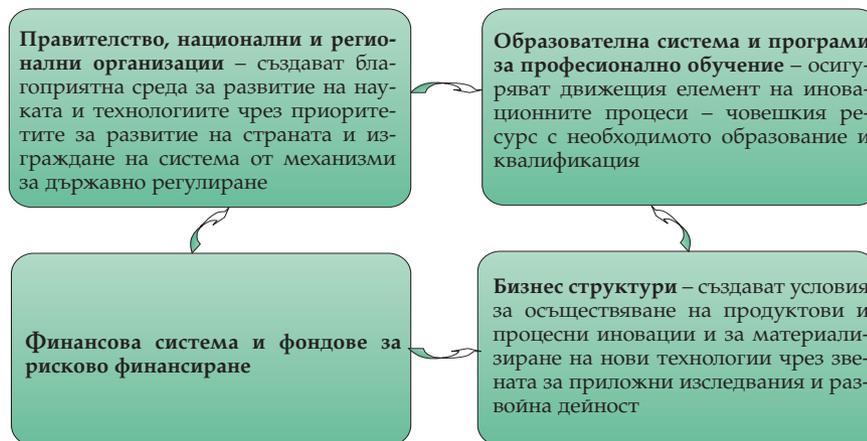
Националният технологичен парк Лимерик е разположен върху 650 акра, като включва Университета в Лимерик, повече от 70 отделни организации и клъстер от технологични центрове. Технологичният парк се управлява като бизнес структура със свои собствени филиали.

Иновационният център е създаден през 1980 г. от Агенцията за регионално развитие и с участието на Университета в Лимерик. Иновационната политика на центъра е ориентирана към развитието на местни, експортно ориентирани фирми от региона (областите Clare, Limerick, North Tipperary, West/South-West Offaly and North Kerry). Иновационният център предлага на своите клиенти бизнес инкубатор с 40 места, офис център, достъп до финансови услуги и кредити, програми за обучение и конферентни зали. Иновационният център е член на мрежата от Европейски бизнес центрове и инкубатори и Американската национална асоциация на бизнес инкубаторите.

2.2. Национална иновационна система

Националната иновационна система на Ирландия включва структури, обединени в четири основни групи според функциите, които изпълняват (схема 10.2):

Схема 10.2. Функционално обособени групи в националната иновационна система



Успехът на иновационните процеси във все по-голяма степен зависи от връзките и взаимодействието между посочените групи.

Задачите по изпълнението на провежданата иновационна политика в рамките на ирландското правителство са разпределени секторно в съответствие с профила на всяко министерство (схема 10.3).

Схема 10.3. Държавни организации за наука, технологии и иновации

Правителство	Комитет за наука и технологии Междуведомствен комитет за наука, технологии и иновации Ирландски съвет за наука, технологии и иновации
Министерства:	Структури, ангажирани с реализацията на националната иновационна политика:
Министерство на земеделието и храните	Институт за селскостопански изследвания
Министерство на образованието и науката	Отдел за управление на висшето образование Институти по висше образование
Министерство на индустрията, търговията и заетостта	Отдел за наука и технологии Агенция за стопанска инициатива Агенция за индустриално развитие Forfas
Министерство на здравеопазването и децата	Отдел за изследвания в областта на здравеопазването

Министерство на корабоплаването и природните ресурси

Институт по корабоплаване

Министерство на околната среда и местното самоуправление

Агенция за опазване на околната среда

Междуведомственият комитет обединява усилията на всички министерства и държавни институции в сферата на иновациите. Въз основа на направените от него препоръки **Комитетът за наука и технологии** взема решения за научното и технологичното развитие на страната. Консултативни функции има и **Ирландският съвет за наука, технологии и иновации**. Неговата дейност засяга всички аспекти, свързани с развитието на науката, висшето образование, иновационните процеси в индустриалния сектор, финансирането на иновациите и формирането на националните приоритети в посочените области.

Дейността на организациите, изградени към Министерството на индустрията, търговията и заетостта, включва следните ангажименти:

Отдел за наука и технологии – координира националната иновационна политика на Ирландия с европейските структури, обобщава дейността на министерството и консултира правителството по въпросите на науката и технологиите.

Агенция за стопанска инициатива – участва активно в изпълнението на проекти за маркетингови изследвания, обучение и иновации в подкрепа на правителствената политика за осигуряване на растеж на ирландската икономика. Администрира и популяризира комплекс от мерки, поддържащи иновационната активност. Като такива могат да се посочат:

- иновационен фонд – финансира проекти на академичната общност с висок потенциал за практическа реализация;
- програма “Иновационно партньорство” – стимулира процесите на продуктово и процесно иновирание в предприятията съвместно с висши учебни заведения;
- програма “Съвременни технологични изследвания” – осигурява експертна помощ в приоритетни области като: биотехнологии, нови материали, информатика, електроника. Улеснява достъпа на фирмите до нови технологии с цел повишаване конкурентоспособността на произвежданите от тях продукти.

Понастоящем към Агенцията работи **Ирландският иновационен център**, включен в мрежата от 71 иновационни центрове в цяла Ев-

ропа. Той подпомага бизнеса при осъществяването на иновационни проекти с висок пазарен потенциал, осигурява достъпа на малки и средни предприятия до европейски фондове за финансиране, съдействия и консултира при подготовката и осъществяването на технологичен трансфер, предлага информационни услуги.

Агенция за индустриално развитие – съдейства за създаването на благоприятна среда за мобилизиране на вътрешните и насърчаване на чуждестранните инвестиции. Подпомага създаването на клъстери с участието на представители на академичните и бизнес среди, обществени организации и рисков капитал.

Forfas – национален политико-консултативен борд за стопанска инициатива, търговия, наука, технологии и иновации. Представя държавната власт в областта на научното и технологичното развитие. Делегира права на Агенцията за стопанска инициатива при подпомагането на местното производство и на Агенцията за индустриално развитие при осъществяването на инвестиционни проекти.

Бордът е създаден на 01.01.1994 г. като част от цялостния процес на реструктуриране и преориентация на националната икономика. Неговата досегашна дейност в областта на науката и технологиите включва:

- инициира създаването на Бяла книга на науката, технологиите и иновациите;
- съдейства за учредяването на Ирландския съвет за наука, технологии и иновации. Съвместните доклади на двата органа подпомагат изготвянето и публикуването през 1998 г. на механизъм за определяне на приоритетите при изразходване на държавни средства, който впоследствие се превръща в основа на правителствената подкрепа за изследователската и развойната дейност;
- координира Програмата за технологично прогнозиране от 1998 – 1999 г., насочена към определяне на общите приоритети на технологичното развитие на страната – биотехнологии, информационни и комуникационни технологии. За изпълнението на програмата се създава Фонд за технологично прогнозиране, чиито средства възлизат на повече от 700 млн. евро. Неговото управление е поверено на Ирландската научна фондация (SFI), създадена през 2000 г. отново като част от Forfas;
- създател на експертната група за определяне на бъдещите потребности от квалифицирана работна ръка в съответствие с приоритетите за развитие на ирландската икономика.

Наред с правителствените структури в страната действат и независими организации, каквито са **Групата за индустриални изследва-**

ния и развитие (нейни членове са фирми със засилена иновационна активност независимо от формата на собственост, размера ѝ и отрасъла); **Асоциация на ирландските учени** (подпомага и популяризира дейността на отделни изследователски колективи); **Научна фондация за изследвания и иновации** (финансира осъществяването на проекти, свързани с развитието на определените за приоритетни за ирландската икономика сектори) и др.

Отстъплението по някои показатели за икономическо развитие и като резултат намаленото финансиране на изследователската дейност и образование стават основа за провеждането на широк обществен дебат за необходимостта от повторно припознаване на иновациите като фактор за повишаване на националната конкурентоспособност. С цел процесите по създаването и разпространяването на знание да останат приоритетни за ирландската икономика се предприемат редица мерки, включително в законодателната област и структурното преустройство. Предприети са следните инициативи:

- През септември 2002 г. по предложение на правителството Ирландският съвет за наука, технологии и иновации създава **Консултативен съвет**, който да *контролира изразходването на средствата за наука и технологии*, предвидени в Националния план за развитие 2000 – 2006 г. Съветът е на подчинение на Министерството на индустрията, търговията и заетостта.
- В началото на 2003 г. Министерството на индустрията, търговията и заетостта представя пред Междуведомствения комитет за наука, технологии и иновации предложение за създаването на **управителен съвет**, който да се ангажира с *узастъпването на страната в инициативите по развитие на европейското изследователско пространство*.
- Към Министерството на индустрията, търговията и заетостта се създава **група за стратегическо развитие** с основна задача да подготви *проект на стратегия за развитие на бизнеса* за период от десет години.

Ангажираността на правителството с проблемите на изследователската и иновационната активност намира израз в редица документи, приети в рамките на едногодишен период. Те са насочени към създаване на условия за развитие на следните приоритетни за страната области [4]:

- **Област:** Проектиране и развойна дейност
Инициатор: Ирландски съвет за наука, технологии и иновации и Forfas; 2002
Приоритети: Разработване на механизми за насърчаване развитието на собствена проектна и развойна дейност като усло-

вие за активизиране участието на фирмите в иновационния процес и повишаване на експортните възможности на страната като цяло.

- **Област:** Интелектуална собственост
Инициатор: Ирландски съвет за наука, технологии и иновации и Forfas; 2003
Приоритети: Създаване на единна национална система, която да обединява усилията на всички изследователски, университетски и трансферни организации в областта на създаването и използването на обекти на интелектуалната собственост.
- **Област:** Химическа и фармацевтична промишленост
Инициатор: Ирландски съвет за наука, технологии и иновации и Forfas; 2003
Приоритети: Създаване на условия (данъчно облагане, подготовка на специалисти, институционална инфраструктура) за развитие на сектора като приоритетен за ирландската икономика. Засилване на изследователската активност и изграждане на среда за осъществяване на успешни продуктови иновации.
- **Област:** Финансиране развитието на науката и технологиите
Инициатор: Ирландски съвет за наука, технологии и иновации и Forfas; 2003
Приоритети: Запазване на обществената подкрепа за развитието на науката и технологиите независимо от допуснатото отстъпление по основните макроикономически показатели. Засилване на контрола при използване на фондовете за финансиране на приоритетните области, утвърдени в Националния план за развитие 2000 – 2006 г.
- **Област:** Заплащане на млади специалисти от областта на инженерните науки и изследванията
Инициатор: Ирландски съвет за наука, технологии и иновации и Forfas; 2003
Приоритети: Повишаване конкурентоспособността на учебните дисциплини в посочените области при избора на поле за реализация на студентите.
- **Област:** Стратегия за технологични иновации
Инициатор: Агенция за стопанска инициатива към Министерството на индустрията, търговията и заетостта; 2003
Приоритети: Определя функциите на Агенцията за стимулиране на изследователската активност и взаимодействието между фирмите при внедряване на нови технологични решения.

За успешното изпълнение на инициативите по представените анализи ирландското правителство предприема някои организационни промени, насочени към по-ясно разграничаване на ангажиментите и

подобряване на взаимодействието между институциите. Връзките между тях са представени на схема 10.4.

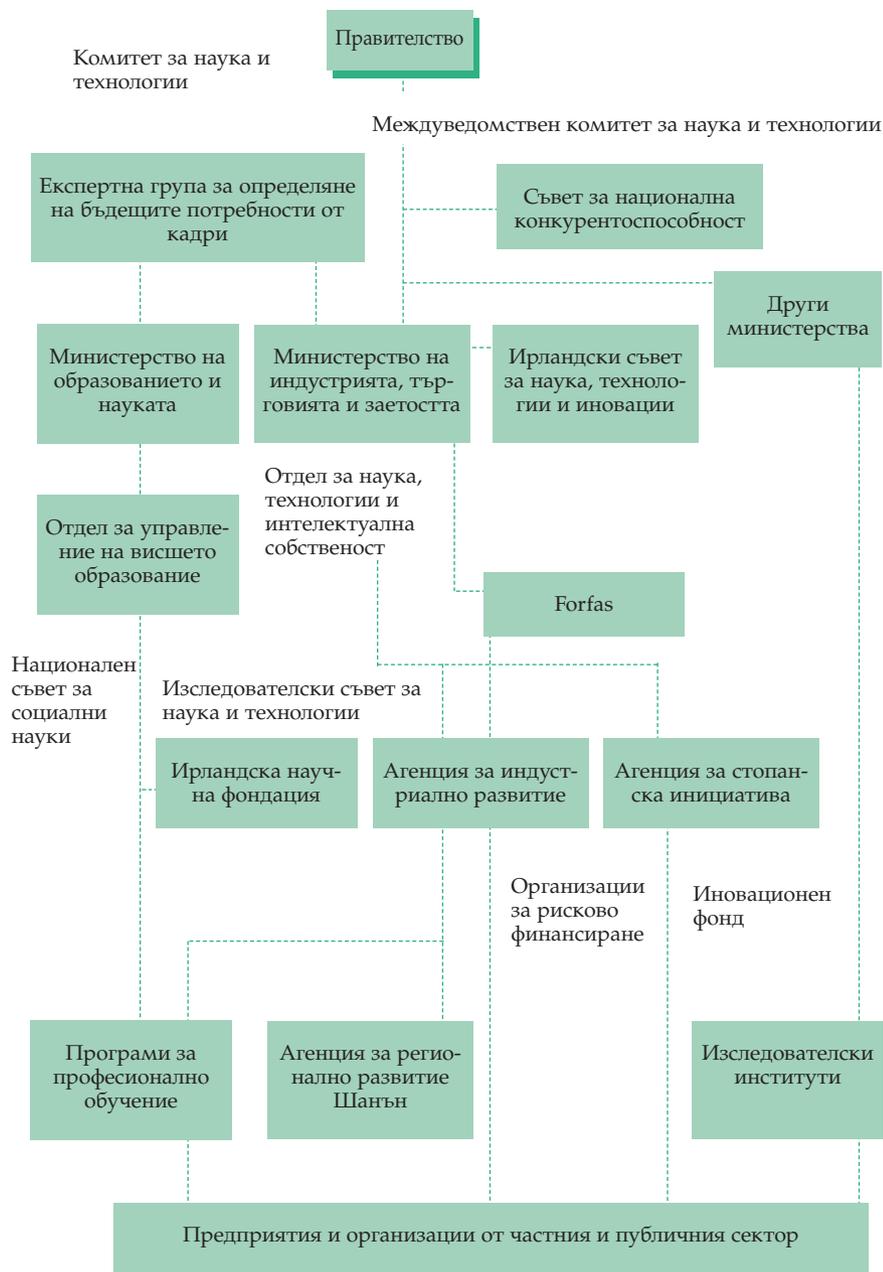
В рамките на **Министерството на индустрията, търговията и за-етостта** се създава нова структура – Отдел за наука, технологии и интелектуална собственост, която включва съществуващия Отдел за наука и технологии и Бюрото за интелектуална собственост, което до момента е на друго подчинение.

На мястото на двете звена на **Forfas** – Отдел за бизнес и търговска политика и Отдел за наука, технологии и иновации, се създават три структури: Отдел за наука и технологии; Отдел за развитие на бизнеса и Отдел за конкурентоспособност и иновации (който продължава работата по разработването на нова национална иновационна стратегия и усъвършенстването на иновационната система). Предвижда се създадената към Forfas Ирландска научна фондация да получи статут на независима финансираща организация, чиято дейност да се определи със закон. Целта е да се повиши нейната стимулираща функция по отношение на провежданите в страната изследователски проекти.

2.3. Механизми и схеми за държавно регулиране и подкрепа на иновациите

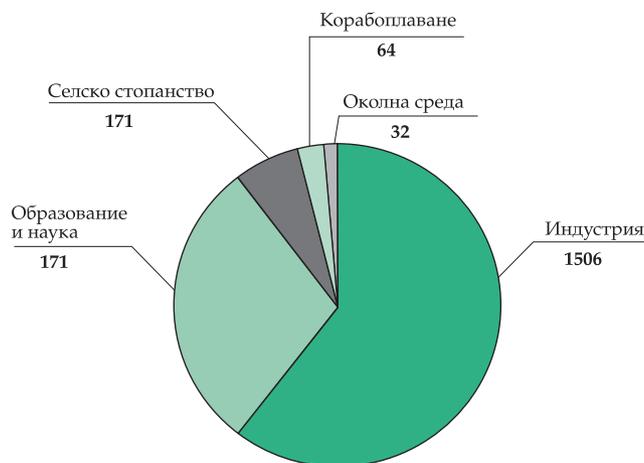
За развитието на науката и технологиите в Ирландия се използва голямо разнообразие от **финансови инструменти** – лансират се програми за разпределяне на средства от обществените фондове, създават се условия за използване на рисков капитал, стимулира се научната дейност в системата на висшето образование, осигурява се достъп до програмите на Европейската общност.

Схема 10.4. Основни участници в националната иновационна система на Ирландия



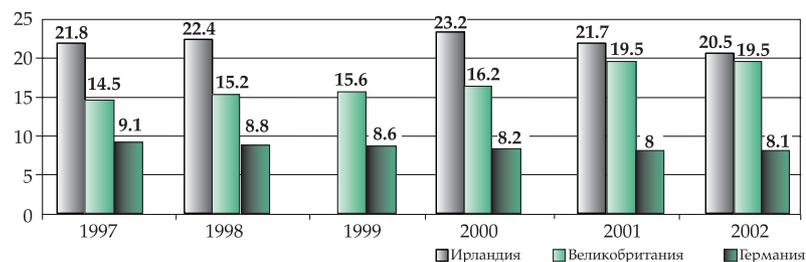
Предвидените в Националния план за развитие 2000 – 2006 г. средства за изследователска дейност са разпределени в най-важните сфери (графика 10.7).

Графика 10.7. Насоки за използване на средствата за изследователска дейност (млн. евро)



Исклучително успешно се използват структурните фондове на ЕС. Смята се, че Програмата за ирландски структурни фондове от края на 90-те години на XX в. съвместно с останалите инициативи на правителството е изиграла важна роля за икономическия растеж през следващите години. Като ключови се посочват три програми: за индустриално развитие, за развитие на градовете и селата и за развитие на туризма.

Графика 10.8. Завършили научни и технологични специалности на 1000 души население (20-29 г.)



Източник: Евростат (<http://www.europa.eu.int/comm/eurostat>).

В системата на висшето образование финансирането на изследователската дейност се осъществява на четири равнища (схема 10.5), без това да изчерпва инициативите за стимулиране развитието на науката:

Схема 10.5. Равнища за финансиране на научноизследователската дейност в системата на висшето образование



В областта на **данъчната политика** мерките на правителството са насочени към създаването на данъчен режим, който в най-голяма степен да стимулира иновационната активност на предприятията. Изследване на Forfas показва, че прекалено ниските данъчни ставки не съдействат за постигането на тази цел. Напротив, международните компании вземат решение за разполагане на иновационната си дейност там, където направените от тях разходи за изследвания и развитие ще представляват средство за избягване или компенсиране на високите данъци. Предприемат се мерки в следните насоки:

- намаляване на данъчната тежест като цяло;

- освобождаване на базовите изследвания, финансирани от Ирландската научна фондация, от облагане с данък добавена стойност;
- разработване на нов режим за облагане на електронния бизнес с данък добавена стойност в съответствие с решението на Съвета на финансовите министри на Европа за регулиране данъчното облагане на информационните продукти.

2.4. Технологичен трансфер и разпространение на знание

В Ирландия не е провеждана политика, пряко насочена към създаването на междуинституционални мрежи и клъстери. Развитието на инфраструктура, подкрепяща иновациите, се свързва с изпълнението на различни програми и обединява усилията на различни организации. В рамките на Агенцията за индустриално развитие се осъществяват следните проекти:

- Webworks – инициатива, подкрепяща създаването на клъстери от обособени в рамките на определен регион стартиращи високотехнологични фирми.
- Atlantic University Alliance – клъстер в областта на образованието. Обединява университетите в Cork, Galway и Limerick и е насочен към усъвършенстване управлението на иновациите във фирмите от съответните региони.
- Tecnet – мрежа от технологични институти, която улеснява трансфера на технологии от членуващите организации към бизнеса.
- Регионални бизнес инкубатори – програмата е насочена към създаването на регионална инфраструктура, която да подпомага трансфера на технологии и пазарния успех на получените резултати.
- Инкубационни центрове, които включват висши учебни заведения и разположените на прилежащата територия високотехнологични фирми, като по този начин създават условия за обмен на специалисти и подобряване базата и работната среда в университетите.

Като резултат от провежданите инициативи и предприетите мерки за усъвършенстване на иновационната система ирландското правителство очаква страната да възстанови позициите си като притегателен център за висококвалифицирани специалисти и чуждестранни инвестиции, да повиши конкурентоспособността на националната икономика като основа за по-висок устойчив растеж, производителност и жизнен стандарт.

Литература

1. <http://www1.oecd.org/publications/e-book/92-2003-04-1-7294/A.1.htm>
2. http://trendchart.cordis.lu/scoreboard2003/html/inno_paths/inno_gdp.html
3. http://trendchart.cordis.lu/Reports/Documents/Sweden_CR_September_2003.pdf
4. http://trendchart.cordis.lu/Reports/Documents/Ireland_CR_September_2003.pdf
5. <http://europa.eu.int/comm/eurostat>

Единадесета глава

Показатели за измерване на научно-технологичната и иновационната дейност в страните – членки на Европейския съюз

Ролята на статистическите показатели, чрез които се измерва научно-технологичната и иновационната дейност, е да осигуряват необходимата количествена информация за провеждане на ефективна научна политика и да служат за международни сравнения. Те са много важен инструмент за мониторинг, сравнение, анализ на тенденциите и идентифициране на силните и слабите страни на различни аспекти на научната и технологичната дейност (като осигуреност и използване на ресурсите, резултати, ефективност и др.).

За характеризиране на научно-технологичната и иновационната дейност на равнище Европейски съюз през последните години се използва широк набор от показатели. Те се групират по определени признаци в няколко групи в зависимост от конкретните цели, за които се използват: **“показатели на входа”** и **“показатели на изхода”** на научно-технологичната система, **“показатели за бенчмаркинг”**, **“показатели за иновационната дейност”** и **“показатели за иновационен “scoreboard”**. Тъй като композитните индикатори за характеризиране на икономиката, основана на знанието (които се разработват от службите на Европейската комисия), са все още в своя начален стадий на дефиниране и методологично осигуряване, те не са предмет на настоящата разработка.

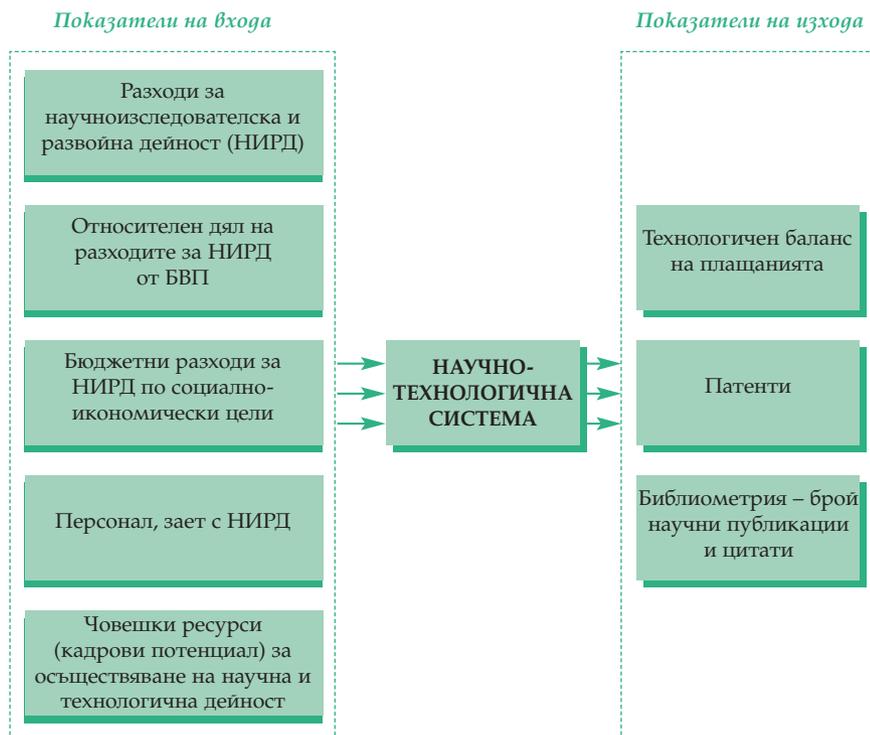
Хармонизираните показатели, чрез които се измерва научно-технологичната и иновационната дейност, са представени чрез техните стандартни дефиниции съгласно международните методологични

ръководства на ОИСР и Евростат (изброени в края на главата). Посочено е тяхното социално-икономическо значение и са описани равнищата на детайлизиране (разбивките), които могат да се използват за по-подробни и специализирани анализи.

С оглед да се избегнат повторенията на дефинициите на някои показатели, които се припокриват в различните групи, и за да не се детайлизира прекалено много основният текст, съдържанието на част от посочените класификации, номенклатури и понятия е представено в Приложение 11.1.

Най-широко прилаганият (макар и опростен) модел за измерване на научната и технологичната дейност е чрез **“показатели на входа”** и **“показатели на изхода”** на системата (**input-output**). Тези две категории показатели служат за характеризиране на вложените ресурси и получените резултати от дейността (схема 11.1).

Схема 11.1. Показатели на входа и изхода на научно-технологичната система



1. “Показатели на входа” на научно-технологичната система

“Показателите на входа” измерват ресурсите, които държавата и бизнес средите отделят с цел увеличаване запаса от научни знания, и използването им за нови приложения. Тези ресурси се състоят от два компонента – финансов и човешки. Към финансовия компонент се отнасят разходите за научноизследователска и развойна дейност (НИРД), а към човешкия – персоналот, зает с НИРД, и човешките ресурси (кадровият потенциал) за осъществяване на научна и технологична дейност. Основните индикатори, които се използват за измерване на ресурсите за научно-технологична дейност, са:

Показател “Разходи за научноизследователска и развойна дейност”

Този показател включва текущите разходи за НИРД и разходите за придобиване на дълготрайни материални активи, предназначени за НИРД, които са направени от национални и чуждестранни предприятия на територията на страната независимо от източника на финансиране. Не се включват разходите, направени от национални предприятия за НИРД, извършена в чужбина.

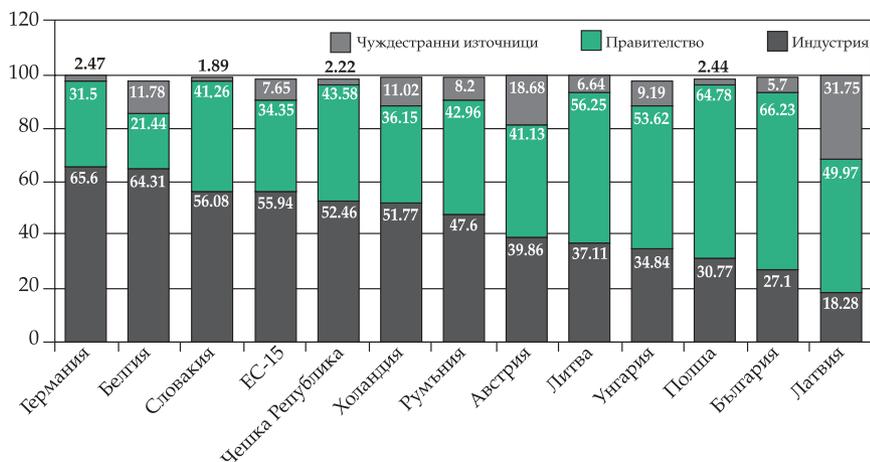
Инвестираните средства за създаване, използване и разпространяване на нови знания служат като индиректен показател за иновационния капацитет на икономиката.

- **Разходи за НИРД по икономически сектори.** В зависимост от различните икономически субекти, които осъществяват научноизследователска дейност, разходите за НИРД се разпределят в четири сектора:
 1. Сектор “Предприятия” – обхваща всички фирми и организации, чийто основен предмет на дейност е производството на стоки и услуги с пазарен характер (без тези, попадащи в сектор “Висше образование”).
 2. Сектор “Държавно управление” – включва държавните организации и институции, които не продават, а предоставят услуги за задоволяване на индивидуалните и колективните потребности на обществото и се финансират преобладаващо с бюджетни средства (без тези, попадащи в сектор “Висше образование”).
 3. Сектор “Висше образование” – включва университетите, колежите, висшите училища, научноизследователските сектори към висшите училища и университетските болници.
 4. Сектор “Нетърговски организации” – обхваща фондациите, асоциациите, сдруженията и др., предоставящи непазарни услуги.
- **Разходи за НИРД по източници на финансиране.** Предприятията и организациите, класифицирани в изброените икономи-

чески сектори, извършват НИРД чрез собствени средства, посредством финансови трансфери помежду си, а също и с помощта на средства, предоставени от чужбина. Във връзка с това се дефинират пет източника на финансиране на НИРД:

1. Средства на предприятията от стопанска дейност (продажба на стоки и услуги).
2. Бюджетни средства (без средствата на висшите училища и университетските болници).
3. Средства на висшите училища и университетските болници.
4. Средства на нетърговските организации (фондации, асоциации и др.).
5. Средства от чужбина.

Графика 11.1. Разходи за НИРД по източници на финансиране за 2001 г. (%)



Източник: Евростат (<http://www.europa.eu.int/eurostat>).

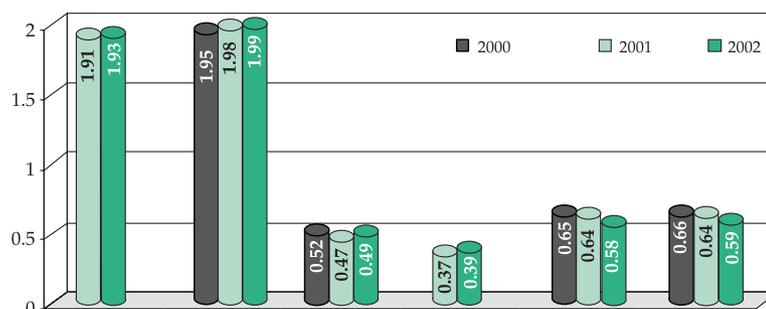
- **Разходи за НИРД по области на науката.** В зависимост от насочеността на научните изследвания (разработки), за които се извършват разходите за НИРД, те се класифицират по видове науки: 1. Естествени. 2. Технически. 3. Медицински. 4. Селскостопански. 5. Обществени. 6. Хуманитарни.
- **Разходите за НИРД по икономически елементи** се подразделят на:
 1. Текущи разходи за НИРД – включват разходите за материали, за външни услуги, за персонал и другите разходи за дейността, но не включват разходите за амортизация.

2. Разходи за придобиване на дълготрайни материални активи, предназначени за НИРД – към тях се отнасят разходите за закупуване на земя, за строеж и покупка на сгради, за основен ремонт и за придобиване на машини и оборудване.
 - **Разходи за НИРД по видове научни изследвания.** В зависимост от вида на научните разработки, за които са направени, текущите разходи за НИРД биват:
 1. Разходи за фундаментални изследвания – включват разходите за експериментални или теоретични изследвания, които имат за цел главно придобиването на нови знания за същността на явленията и наблюдаваните факти, а не комерсиализация на крайните резултати.
 2. 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.
 3. Разходи за експериментални разработки – включват разходите за системни разработки, базирани на съществуващите знания (получени от научните изследвания и/или от практическия опит). Те са насочени към производството на нови или значително усъвършенствани материали, продукти, устройства, методи, системи и др.

Показател “Относителен дял на разходите за НИРД от brutния вътрешен продукт”

Това е стандартен, международно съпоставен показател, който се използва за сравнение на интензивността на НИРД на различните страни. Високите му стойности са индикатор за динамичен икономически растеж.

Графика 11.2. Общи разходи за НИРД (% от БВП)



Източник: Евростат (<http://www.europa.eu.int/comm/eurostat>).

Показател “Бюджетни разходи за НИРД по социално-икономически цели”

Този показател включва отпуснатите от държавния бюджет средства за развитие на НИРД независимо дали се изразходват в обществения или в бизнес сектора, на територията на страната или извън нея. Формира се въз основа на съответните пера за наука в държавния бюджет (т.е. на базата на информация от този, който финансира, а не от този, който осъществява НИРД).

Разпределението на бюджетните разходи за НИРД по социално-икономически цели се извършва съгласно Номенклатурата за анализи и сравнения на научните програми и бюджети (NABS), представена в Приложение 11.1. То характеризира подкрепата, която държавата оказва, за развитието на приоритетните научноизследователски области.

Показател “Персонал, зает с НИРД”

Към него се отнасят лицата, пряко ангажирани с НИРД, 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 в еквивалент на пълна заетост се изчислява на базата на реално отработеното време, ангажирано с научни изследвания и разработки. Целта е да се постигне по-точна оценка за персонала, зает с НИРД, като се елиминира влиянието на заетите на непълнен работен ден.

- **Персонал, зает с НИРД, по икономически сектори.** Аналогично на разходите за НИРД и персоналът се разпределя в същите четири икономически сектора според вида на предприятията и организацията, в които той осъществява НИРД.

- **Персонал, зает с НИРД, по категории.** В зависимост от характера на изследователската работа и конкретните задачи, които изпълняват заетите с НИРД, те се класифицират в три категории:

1. Изследователи. Това са професионалните специалисти, пряко ангажирани с осъществяването на НИРД, т.е. тези, които работят по формулирането и създаването на нови знания, продукти, процеси, методи и системи и които ръководят изпълнението на съответните теми (проекти).
2. Технически персонал. Включва лицата, притежаващи необходимите знания, опит и умения в една или няколко области на науката, които изпълняват научни и технически задачи, прилагат оперативни принципи и методи в един екип и под ръководството и контрола на изследователите.

3. Помощен персонал. Обхваща квалифицирани и неквалифицирани работници, счетоводители, специалисти по ТРЗ, личен състав, канцеларски и секретарски персонал, който участва в изпълнението на научноизследователските проекти или е пряко свързан с тях (координатори, помощници).
- **Персонал, зает с НИРД, по степен на образование.** Според образователната и научната степен, която притежават, заетите лица с НИРД се разпределят в следните групи: 1. Персонал с висше образование (от тях "доктори"). 2. Персонал със завършено образование след средното. 3. Персонал със средно образование. 4. Персонал с друго образование.
 - **Персонал, зает с НИРД, по области на науката.** Разпределението на персонала в шестте области на науката се извършва според научната област, в която заетите лица осъществяват НИРД. Тя може и да не съвпада с научната област от дипломата им за завършено образование
 - **Персонал, зает с НИРД, по пол и възраст.** Разпределението на заетите с НИРД се извършва в следните възрастови групи: до 25 години, 25-34, 35-44, 45-54, 55-64, 65 и повече.

Показател "Човешки ресурси (кадрови потенциал) за осъществяване на научна и технологична дейност"

В обхвата на този показател се включват всички лица, които отговарят на едно от двете условия: а) имат завършено висше образование в научни и технологични области на образованието или б) нямат висше образование, но извършват научна и технологична дейност, за която обикновено се изисква такава квалификация.

Той измерва наличието и изменението на запасите от висококвалифицирани човешки ресурси, които имат необходимите знания и умения да извършват научна и технологична дейност (някои от тях могат да бъдат безработни или да упражняват други дейности).

В зависимост от квалификацията, която притежават, човешките ресурси за осъществяване на научна и технологична дейност се разпределят в седем **научно-технологични области на образованието** съгласно Международната стандартна класификация на образованието (ISCED97): естествени науки (ISC42); физически науки (ISC44); математически науки и статистика (ISC46); информатика (ISC48); технически и инженерни науки (ISC52); науки за производството и преработката (ISC54); архитектура и строителство (ISC58).

2. “Показатели на изхода” на научно-технологичната система

Чрез “показателите на изхода” се оценяват резултатите от инвестираните ресурси в научна и технологична дейност. Тяхното дефиниране и осигуряването на данни за тях е по-трудно в сравнение с “показателите на входа”. Най-често използваните индикатори, които служат за отчитане на основните резултати от научно-технологичната дейност, са свързани с технологичния баланс на плащанията, библиометрията и патентите.

Показател “Технологичен баланс на плащанията – приходи, разходи и баланс”

Технологичният баланс на плащанията е част от баланса на плащанията, която служи за отчитане на нематериалните трансакции, отнасящи се до търговията с технически и технологични знания и услуги на международния пазар.

Чрез него се характеризират възможностите на дадена страна да продава в чужбина нематериални продукти. Разработва се по икономически сектори и по отрасли.

Показател “Библиометрия – брой научни публикации и цитати”

В броя на публикациите се включват статиите и рецензиите (бележките и писмата), които са публикувани в списанията, съдържащи се в базата данни на Института за научна информация (ISI) във Филадельфия.

Цитатите съответстват на броя пъти, които даден документ е цитиран в останалата литература (в над 4 хиляди от най-влиятелните научни списания в света).

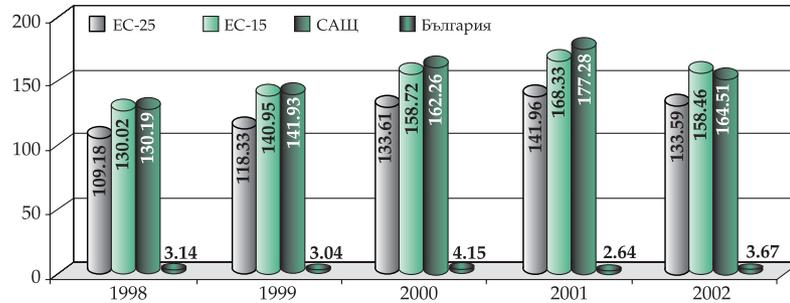
Научните публикации служат за отчитане на обема, специализацията и динамиката на научната продукция, цитатите са измерител за качеството и международното значение на публикациите.

Показател “Патенти”

Патентът удостоверява наличието на патентоспособно изобретение, приоритета, изобретателя и изключителното право на патентопридетеля върху изобретението. Той предоставя на изобретателя правна закрила на изобретението за определен период, а понякога и за определена географска територия.

За целите на международните сравнения, за да се избегне т.нар. home-effect, се използват данните за подадените заявки за патенти в Европейското патентно ведомство (ЕРО) и за издадените патенти от Американското ведомство за патенти и търговски марки (USPTO).

Графика 11.3. Подадени заявки към Европейското патентно ведомство (ЕРО) на 1 млн. от населението

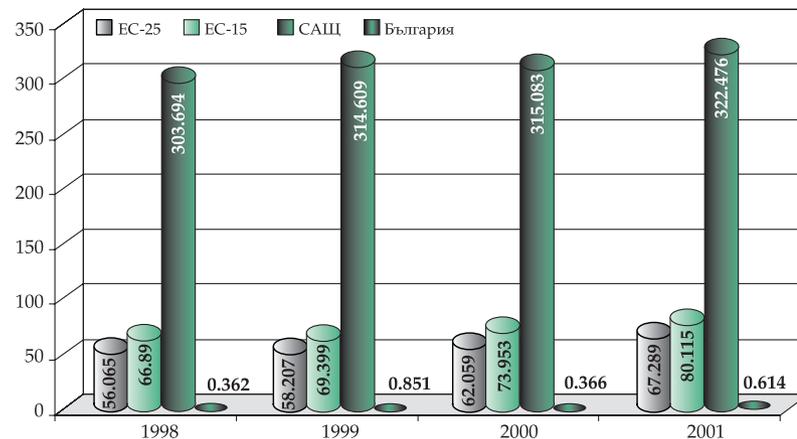


Източник: Евростат (<http://www.europa.eu.int/eurostat>).

Тези два показателя характеризират изобретателския потенциал на дадена страна и степента и посоката на технологичните изменения в икономиката.

Подадените заявки за патент се отчитат според технологичния клас и цел съгласно Международната патентна класификация (IPC).

Графика 11.4. Брой одобрени патенти от Американското ведомство за патенти и търговски марки (USPTO) на 1 млн. от населението



Източник: Евростат (<http://www.europa.eu.int/eurostat>).

3. Показатели за бенчмаркинг на научната и технологичната политика

Научната и технологичната дейност трудно могат да се дефинират и измерят цялостно само с категориите на input-output отношения и показатели.

През последните години на равнище Европейски съюз започнаха да се провеждат т.нар. “упражнения по бенчмаркинг (сравнителен анализ) на изследователските политики”, чрез които се осъществява систематичен процес на сравнение и определяне на най-добрите европейски научноизследователски практики. Целта е посредством тяхното разпространение и адаптиране в зависимост от националните условия да се повишат ефективността и икономическото влияние на научноизследователската и технологичната дейност, осъществявана в рамките на ЕС.

За успешното провеждане на сравнителния анализ е разработена система от 20 сводни (аналитични) **показатели за бенчмаркинг**. Те са разпределени балансирано (по 5 показателя) за характеризиране на всяка от четирите теми, по които се провежда бенчмаркинг (схема 11.2).

Схема 11.2 Теми за бенчмаркинг



Тема 1. Човешки ресурси, заети с НИРД, и привлекателност на научно-технологичните професии

За провеждането на бенчмаркинг по тази тема се използват показатели за характеризиране тенденциите на развитие на съвкупност-

та от изследователи; измененията във възрастовата структура и разпределението по пол; тяхната професионална квалификация; мобилността им и привлекателността на научната кариера.

Показател "Съотношение на броя на изследователите към работната сила"

Чрез този показател се измерва участието на работната сила в създаването, използването и разпространяването на нови знания. Той представлява броя на изследователите, изчислени в еквивалент на пълна заетост, на 1000 души от работната сила.

Работната сила, или икономически активното население, включва лицата на 15 и повече навършени години, които са заети или безработни.

Показател "Съотношение на броя на новопридобилите образователна и научна степен "доктор" в научно-технологични области на образованието към населението в съответната възрастова група"

Представлява броят на завършилите (през дадена година) с образователна и научна степен "доктор" в 7-те научно-технологични области на образованието (съгласно Международната стандартна класификация на образованието ISCED 97) на 1000 души от населението във възрастовата група от 25 до 34 навършени години.

Този показател осигурява информация за увеличението на висококвалифицираните човешки ресурси (продукт на образователната система) в области на образованието, които са от съществено значение за икономиката, основана на знанието.

Показател "Съотношение на младите изследователи (назначени в секторите "Държавно управление" и "Висше образование") към всички изследователи"

Като млади се дефинират изследователите до 35 години. Техният относителен дял от всички изследователи е показател за привлекателността на научната професия за младите хора и наличието на перспективни висококвалифицирани специалисти, които да създават и разпространяват нови знания.

Показател "Относителен дял на жените изследователи от всички изследователи в секторите "Държавно управление" и "Висше образование"

Относителният дял на жените, ангажирани със създаването на нови знания, е показател, характеризиращ участието и приноса на жените в науката, и степента, в която се използва пълният потенциал на наличните човешки ресурси за осъществяване на НИРД.

Показател "Относителен дял на гужденците изследователи от всички изследователи (в секторите "Държавно управление" и "Висше образование")"

Чужденците изследователи са тези, които имат гражданство, различно от страната, в която осъществяват НИРД.

Този индикатор показва до каква степен националната изследователска система е отворена и привлекателна за международната научна общност, както и за разпространяване и адаптиране на научни знания от чужбина.

Тема 2. Държавни и частни инвестиции в НИРД

Показателите, които се използват по темата, служат за анализ на средствата, отделяни за развитие на научноизследователска дейност; ролята на държавното финансиране; приноса на частните инвестиции; използването на различни финансови инструменти за финансиране на новосъздадени иновационни предприятия.

Показател “Относителен дял на разходите за НИРД от brutния вътрешен продукт”

Чрез този стандартен показател се сравняват усилията на страните да създават и прилагат нови знания, които са ключов фактор за икономическия растеж.

Показател “Относителен дял на разходите за НИРД, финансирани от индустриалния сектор, от добавената стойност в промишлеността”

Индикаторът измерва инвестираните средства за НИРД от сектор “Предприятия” с цел повишаване на конкурентоспособността и печалбата на индустриалните фирми.

Показател “Относителен дял на бюджетните разходи за НИРД от всички бюджетни разходи”

Този показател характеризира ролята на държавата за осигуряването на средства за производството на научни знания. Определя мястото, заемано от тази дейност, сред другите дейности, за които се отделят бюджетни средства.

Показател “Относителен дял на малките и средните предприятия от бюджетно финансираните разходи за НИРД в бизнес сектора”

Това е измерител за държавната подкрепа за развитието на НИРД в малките и средните предприятия. Показва значението на държавното финансиране за създаването и усвояването на нови научни и технологични знания от тези предприятия.

Като малки и средни се дефинират предприятията с по-малко от 250 наети лица.

Показател “Съотношение на рисковия капитал, инвестиран на ранните стадии от цикъла на живот на предприятията към brutния вътрешен продукт”

В обхвата на показателя се включват инвестициите, направени във високорискови и обещаващи нови високотехнологични и наукопо-

гльщаеми предприятия на ранните фази от техния цикъл на живот (за бизнес план, изследователска дейност и първоначален маркетинг). Той е част от общия рисков капитал (за създаване, ранно развие и разрастване на бизнеса).

Индикаторът характеризира използването на нови инвестиционни инструменти, които увеличават вероятността за оцеляване на новосъздадените иновационни предприятия на пазара и имат значение за структурните промени в икономиката, основана на знанието.

Тема 3. Производителност на научната и технологичната дейност

По тази тема се използват част от традиционните "Показатели на изхода" за измерване резултатите от научната и технологичната дейност, свързани с патентите, научните публикации и цитати, а също и индикатори за иновационното сътрудничество, електронните мрежи за научноизследователска дейност и др.

Показател "Брой патенти на човек от населението"

Представява съотношението на броя на подадените заявки за патент в Европейското патентно ведомство (ЕРО) и на издадените патенти от Американското ведомство за патенти и търговски марки (USPTO) към броя на населението на дадена страна.

И двата показателя характеризират резултатите от технологично ориентираната изобретателска дейност и измерват технологичната производителност.

Показател "Брой научни публикации и най-често цитирани публикации на човек от населението"

Публикациите служат като количествен измерител на резултата от научната дейност, докато цитатите са показател за качеството на публикациите.

Най-често цитираните публикации се дефинират на базата на съотношението цитати към публикации.

Показател "Относителен дял на иновационните предприятия, които си сътрудничат с други предприятия/университети/обществени научни институти"

Представява процентът на тези иновационни предприятия в промишления сектор, които за осъществяване на иновационните си проекти се кооперират с други предприятия (клиенти, доставчици, конкуренти, консултанти), с университети, колежи, държавни институции или нетърговски организации.

Иновационни предприятия са тези, които са реализирали на пазара нови или усъвършенствани продукти и процеси (нови за предприятието, но не непременно за пазара).

Показател "Брой spin-offs (новосъздадени предприятия с угастието на университети и изследователски центрове)"

Показателят характеризира създаването на нови фирми чрез

трансфер на технологии и интелектуален капитал от университетите и изследователските центрове.

Показател “Степен на използване от научните лаборатории на електронни прежи за изследователска дейност”

Чрез този индикатор се измерва степента на свързаност на лабораториите посредством електронни мрежи, чрез които се цели да се ускори разпространяването на научни знания и технологични услуги и да се повиши производителността на научната дейност.

Тема 4. Знание на НИРД за повишаване на конкурентоспособността и заетостта в икономиката

Сравнителният анализ по темата се извършва с помощта на показатели, характеризиращи тенденциите на развитие и значението на високотехнологичните отрасли и наукопоглъщаемите услуги за икономическия растеж и за пазара на труда, както и с индикатори за международната търговия с технологии и с високотехнологични продукти.

Показател “Темп на растеж на производителността на труда”

Производителността на труда се дефинира като съотношение на brutния вътрешен продукт към отработените часовини.

Показателят измерва степента, в която е нараснал БВП, създаван от единица труд за един час. Характеризира общата конкурентоспособност на икономиката и включва икономическия ефект, резултат от научните постижения и иновациите.

Показател “Относителен дял на заетите и на добавената стойност, създадена от високотехнологични и средно високотехнологични отрасли”

Равнището на технологичност на отраслите се определя според интензивността на НИРД (пряка и непряка), извършвана в тях.

Класификацията на високотехнологичните и средно високотехнологичните отрасли, определени според методологията на ОИСР, е представена в Приложение 11.1.

Заетите включват наетите лица по трудово, по служебно правоотношение, по граждански договор и работещите собственици.

Добавената стойност се дефинира съгласно изискванията на Европейската система за сметки (ESA 95).

Този показател измерва приноса на високотехнологичните и средно високотехнологичните отрасли за икономическия растеж и заетостта. Характеризира капацитета на икономиката да произвежда и използва наукопоглъщаеми продукти и процеси.

Показател “Относителен дял на заетите и добавената стойност, създадена от наукопоглъщаемите услуги”

Критерий за определяне равнището на наукопоглъщаемост на услугите е интензивността на НИРД (пряка и непряка).

Класификацията на наукопоглъщаемите услуги, дефинирани от Евростат, е представена в Приложение 11.1.

Показателят дава възможност да се измери значението на наукопоглъщаемите услуги за осъществяващите се структурни изменения в икономика, основана на знанието.

Показател "Относителен дял на приходите от технологичния баланс на плащанията от brutния вътрешен продукт"

В обхвата на показателя се включват приходите от международните търговски трансакции, свързани със закупуването на технологии и доставката на технологични услуги. (вкл. лицензии, търговски марки, технически услуги, know-how и др.), които се отнасят към БВП. Той характеризира конкурентоспособната позиция на дадена страна на международния пазар на технологични знания.

Показател "Относителен дял на износа на високотехнологични продукти на дадена страна от световния износ"

Високотехнологичните продукти се дефинират на базата на интензивността на НИРД, изчислена по групи продукти като съотношение на разходите за НИРД към приходите от продажби. Не всички продукти, които се произвеждат от високотехнологичните отрасли, са високотехнологични. Обратно, има високотехнологични продукти, които са резултат от производството на средно- или даже на нискотехнологични отрасли.

Съгласно методологията на ОИСР към високотехнологичните продукти се отнася основна част от производството на следните икономически дейности: електроника и телекомуникации, въздухоплавателни и космически средства, канцеларска и електронноизчислителна техника, лекарствени вещества и продукти, медицински, прецизни, оптични апарати и инструменти, електрически и други машини и апарати, химични продукти, бойна техника.

Този показател характеризира степента на специализация на дадена страна в производството и износа на високотехнологични продукти и нейната конкурентоспособност на международния пазар.

4. Показатели за иновационната дейност

Показателите за иновационната дейност се използват с цел да се осигури информация, която не се съдържа в показателите на входа и на изхода, нито в показателите за бенчмаркинг (с изключение на един показател). Те служат за характеризиране на обхвата, механизма на осъществяване и резултатите от иновационната дейност на предпри-

ятията, чрез която технологичните знания се трансформират в нови и усъвършенствани продукти, производствени процеси и методи за доставка на услуги.

Иновационната дейност е по-широко понятие от НИРД и включва редица други дейности, които много трудно могат да се измерят количествено (маркетинг, индустриално проектиране, технологични услуги и др.). Поради това се прилага подход за оценяване на различни аспекти на тази дейност. Най-важните елементи, на базата на които се формират показателите за технологичните иновации, са: целите, резултатите, иновационното сътрудничество, източниците на информация и факторите, които затрудняват иновационната дейност (схема 11.3).

Схема 11.3. Показатели за иновационна дейност



Показател “Иновационни предприятия”

Иновационни предприятия са тези, които реализират на пазара нови или значително усъвършенствани иновационни продукти (стопки 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, т.е. не е необходимо да са представени за първи път на пазара.

Дефинициите за иновация, иновационен продукт и иновационен процес са представени в Приложение 11.1.

Иновационните предприятия се класифицират в зависимост от степента на новост на новите и усъвършенстваните продукти, които те създават (нови само за предприятието и нови за пазара); по големина на предприятията (според броя на наетите лица); по икономически сектори.

Показател "Разходи за иновационна дейност"

Този показател обхваща всички разходи, които са пряко свързани с внедряването на нови или усъвършенствани продукти и процеси, включително и разходите, направени за иновационни проекти, които са били прекратени или все още не са завършени. Включват се както текущите разходи (за персонал, за външни услуги, за материали и др. без разходите за амортизации), така и разходите за придобиване на дълготрайни активи (машини и оборудване, компютърен софтуер, земя и сгради).

Разходите за иновации се класифицират според вида на осъществяваната иновационна дейност и според източниците на финансиране, както следва:

- **Разходи за иновации по видове иновационни дейности:**
 1. НИРД, извършена в самите предприятия.
 2. НИРД, предоставена от други предприятия.
 3. Придобиване на машини и оборудване, свързани с иновациите.
 4. Придобиване на други външни знания (лицензии, ноу-хау и др.)
 5. Обучение, свързано с иновациите.
 6. Маркетингови дейности по представяне на иновациите.
 7. Проектиране и подготовка за производство и доставка на иновациите.
- **Разходи за иновации по източници на финансиране:**
 1. Средства от стопанска дейност на предприятията.
 2. Бюджетни разходи (местен и републикански бюджет).
 3. Чуждестранни източници (фондове на Европейския съюз и други средства от чужбина).

Показател "Резултати от иновационната дейност"

Основният показател, чрез който се измерват резултатите от иновационната дейност, е относителният дял на оборота, реализиран от новите или значително усъвършенстваните продукти (стоки и услуги) от общия оборот на предприятията.

Оборотът включва приходите от пазарни продажби на стоки и услуги, данъците и таксите (с изключение на ДДС) и всички платими от клиента суми за транспорт, пакетиране и др.

Резултатите от иновационната дейност се оценяват и според значението, което те имат за усъвършенстване на различни направления от дейността на предприятията, чрез четиристепенна скала: голямо, средно, малко, никакво.

- **Резултатите от иновационната дейност по видове са:** 1. Увеличаване на асортимента от стоки и услуги. 2. Разширяване на пазара или пазарния дял. 3. Повишаване качеството на стоките и услугите. 4. Подобряване гъвкавостта на производството. 5. Увеличаване на производствения капацитет. 6. Намалване на разходите за труд на единица продукция. 7. Намалване на потреблението на материали и енергия на единица продукция. 8. Опазване на околната среда, здравето и безопасността на хората. 9. Осигуряване на съответствие с регулации и стандарти.

Показател “Иновационно сътрудничество”

Иновационното сътрудничество представлява активно участие в съвместна научноизследователска и развойна дейност (НИРД) или в други иновационни проекти (индустриално проектиране, маркетинг и др.), които се осъществяват чрез коопериране с други национални или чуждестранни предприятия и организации.

Този показател характеризира значението на съвместната иновационна дейност за повишаване ефективността на научно-технологичната дейност на фирмите чрез комбиниране на различни източници на знания и опит и чрез поделяне на разходите. Измерва ролята на различните партньори (предприятия и организации) за успешната реализация на съвместните иновационни проекти чрез четиристепенна скала: голяма, средна, малка, никаква.

Иновационното сътрудничество се отчита по видове партньори и по страни партньори.

- **По видове партньори:** 1. Доставчици на оборудване, материали, компоненти и софтуер. 2. Клиенти, потребители. 3. Конкуренти и други предприятия от същия отрасъл. 4. Консултанти. 5. Университети и други висши училища. 6. Предприятия, осъществяващи НИРД. 7. Бюджетни и нетърговски организации, осъществяващи НИРД.
- **По страни партньори** (според местонахождението на партньорите): национални предприятия, страни – членки на ЕС/ЕФТА, страни – кандидатки за членство в ЕС, САЩ, Япония, други страни.

Показател “Източници на информация за иновациите”

Чрез този показател се характеризира степента на значимост на различните източници на информация, необходими за започване на нови иновационни проекти или играещи важна роля за успешното

приключване на вече стартирани проекти, като се използва четиристепенна скала за измерване: голяма, средна, малка, никаква.

- **Видовете източници на информация за иновациите са:** 1. Източници в рамките на предприятието. 2. Доставчици на оборудване, материали, компоненти и софтуер. 3. Клиенти, потребители. 4. Конкуренти и други предприятия от същия отрасъл. 5. Университети и други висши училища. 6. Бюджетни и нетърговски организации, осъществяващи НИРД. 7. Професионални конференции, срещи, списания. 8. Панаири и изложби.

Показател “Фактори, затрудняващи иновационната дейност”

Към този показател се отнасят факторите, които забавят реализацията на иновационните проекти или са причина за преустановяването им. Тяхното значение се измерва на базата на четиристепенна скала: голямо, средно, малко, никакво.

- **Видовете фактори, възпрепятстващи иновационната дейност, са:** 1. Прекалено голям икономически риск. 2. Много високи разходи за иновации. 3. Липса на подходящи източници на финансиране. 4. Организационни пречки. 5. Липса на квалифициран персонал. 6. Липса на информация за технологиите. 7. Липса на информация за пазарите. 8. Недостатъчна гъвкавост на нормативната база. 9. Липса на потребителски интерес към нови стоки и услуги.

5. Показатели за иновационен “scoreboard”¹

Освен традиционните показатели за иновациите се използват и **показатели за иновационен “scoreboard”**. Той представлява друго упражнение по бенчмаркинг на Европейската комисия, което се провежда в областта на иновационната политика. Чрез него се цели на базата на сравнителен анализ да се направи преглед на насоките на развитие и да се идентифицират силните и слабите страни на иновационната дейност на страните – членки на ЕС.

В рамките на иновационния “scoreboard” се анализират статистически данни по 17 показателя. Част от тях се припокриват с някои от описаните вече показатели (но понякога със стеснени дефиниции), а други се формират конкретно за целите на това упражнение, което се фокусира върху резултатите от иновационната дейност. Индикаторите за иновационен “scoreboard” се разпределят в 4 групи по следните теми (схема 11.4).

¹ Статистическо проучване, свързано с иновациите.

Схема 11.4. Темы за иновационен “scoreboard”



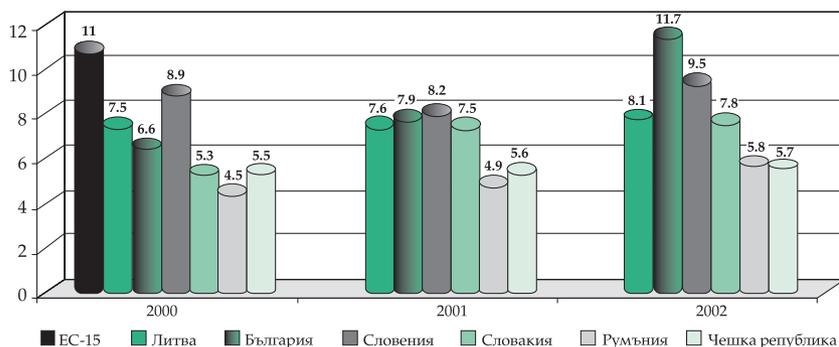
Тема 1. Човешки ресурси

За характеризиране на човешките ресурси, които притежават необходимата квалификация за създаване, прилагане и разпространяване на нови знания, се формират две групи показатели: 1) за образователното им равнище и 2) за заетостта им в наукопоглъщаеми икономически дейности.

Показател “Съотношение на завършилите висше образование в научно-технологични области на образованието към населението в съответната възрастова група”

Този индикатор представлява броят на лицата, завършили (през дадена година) висше образование (на възраст от 20 до 29 навършени години), в 7-те научно-технологични области на образованието на 1000 души от населението в същата възрастова група. Той измерва осигуреността на икономиката с кадрови потенциал, притежаващ квалификация в области на образованието от значение за създаването на нови иновационни продукти и процеси.

Графика 11.5. Общо завършили научни и технологични специалности на 1000 души население на възраст 20 – 29 г.



Източник: Евростат (<http://europa.eu.int/comm/eurostat/>).

Показател “Относителен дял на населението със завършено висше образование”

Представява относителният дял на лицата, притежаващи диплома за висше образование, на възраст от 25 до 64 навършени години от населението в същата възрастова група. Чрез него се характеризира изменението на запасите от висококвалифицирани кадри във всички области на образованието, които са важен ресурс за успешна иновационна дейност.

Показател “Участие в обучение през целия живот (“life-long learning”)

Дефинира се като относителен дял на лицата, които участват във формално и неформално обучение и са на възраст от 25 до 64 навършени години от населението в същата възрастова група. Включват се всички форми на образование и обучение – както обучението във формалната образователна система, така и извън нея: участие в организирани курсове, семинари, конференции, лекции и др. (в рамките на 4-седмичен период преди провеждане на изследването).

Показателят служи за измерване на придобиването на нови умения, знания, повишаване на образованието и квалификацията на човешките ресурси.

Показател “Заетост във високотехнологичните и средно високотехнологичните отрасли”

Дефинира се като относителен дял на заетите лица във високотехнологичните и средно високотехнологичните отрасли от работната сила.

Класификацията на високотехнологичните и средно високотехнологичните отрасли, определени според методологията на ОИСР, е представена в Приложение 11.1.

Този показател характеризира специализацията на дадена страна в отрасли с високо равнище на иновационна активност и техният принос за заетостта в икономиката.

Показател “Заетост в наукопоглъщащите услуги”

Дефинира се като относителен дял на заетите лица в наукопоглъщащите услуги от работната сила.

За формиране на този показател се използва по-тясна дефиниция на наукопоглъщащите услуги, включваща компютърните, пощенските и далекосъобщителните услуги, а също научноизследователската и развойната дейност.

Тема 2. Създаване на нови знания

За количественото измерване на този процес се използват част от традиционните показатели за характеризирани ресурсите и резултатите от научноизследователската дейност – относителен дял на разходите за НИРД по икономически сектори от БВП и високотехнологични патенти.

Показател “Относителен дял на обществените разходи за НИРД от brutния вътрешен продукт”

Обществените разходи за НИРД включват разходите за НИРД, направени от предприятията и организациите в икономическите сектори “Държавно управление”, “Висше образование” и “Нетърговски организации”.

Този показател характеризира усилията на предприятията от общественения сектор за създаване на нови знания.

Показател “Относителен дял на разходи за НИРД в сектор “Предприятия” от brutния вътрешен продукт”

Показателят измерва направените инвестиции от бизнес предприятия за създаване на нови технологични знания, резултат предимно от приложни и експериментални изследвания и разработки в процент от БВП.

Показател “Високотехнологични патенти на милион население”

Формират се два показателя:

1. Съотношение на подадените заявки за високотехнологични патенти в Европейското патентно ведомство (ЕРО) към милион население на съответната страна.
2. Съотношение на подадените заявки за високотехнологични патенти в Американското ведомство за патенти и търговски марки (USPTO) към милион население на съответната страна.

Като високотехнологични се определят патентите в областта на фармацевцията, биотехнологиите, информационните технологии, космическата техника и технологии.

Чрез тези два показателя се измерват резултатите от научната и технологичната дейност в бързоразвиващите се технологични сектори на икономиката.

Тема 3. Прилагане и разпространяване на нови знания

Показателите, които се използват по тази тема, са подбрани от "показателите за иновациите", като се акцентира на начина и формите на участие на малките и средните предприятия в иновационната дейност.

Показател "Относителен дял на малките и средните предприятия в промишлеността, които извършват иновационна дейност "in house"

Представява процентът на малките и средните иновативни предприятия от преработващата промишленост, които реализират на пазара нови и усъвършенствани продукти и производствени процеси, създадени от тях самите, а не от други предприятия и организации.

Като малки и средни се дефинират предприятията с по-малко от 250 наети лица.

Показател "Относителен дял на малките и средните предприятия в промишлеността, които участват в иновационно сътрудничество"

Представява процентът на онези малки и средни предприятия от преработващата промишленост, които имат договореност за коопериране в иновационната дейност с други предприятия (конкуренти, клиенти, доставчици, консултанти), с университети, колежи, държавни институции или нетърговски организации. Показва в каква степен малките и средните иновативни предприятия участват в трансфера на нови знания с други предприятия и организации.

Показател "Относителен дял на разходите за иновационна дейност в промишлеността от оборота в промишлеността"

Този показател измерва инвестициите, направени от предприятията от преработващата промишленост, за създаване на иновационни продукти и процеси в сравнение с реализирания от тях оборот.

Тема 4. Финансиране на иновациите – резултати и пазари

Сравнителният анализ по темата се провежда на базата на шест индикатора, които служат за характеризирание на важни финансови инструменти за осигуряване на средства за иновационните предприятия, както и за измерване на резултатите и приноса на иновациите за икономическия растеж.

Показател "Относителен дял на рисковия капитал във високотехнологични предприятия от брутния вътрешен продукт"

Индикаторът измерва инвестирания рисков капитал за развитие на високотехнологични фирми в процент от БВП.

Като високотехнологични се дефинират предприятия, извършващи дейност в следните сектори на икономиката: електроника, компютри, биотехнологии, медицина, промишлена автоматизация, финансови услуги.

Показател "Относителен дял на новия капитал на стоковите борси от brutния вътрешен продукт"

Представява относителният дял на капитала на новопоявилите се фирми на основните стокови борси и капитала на вече съществуващите и на новопоявилите се фирми на паралелните пазари към brutния вътрешен продукт.

Показателят характеризира един от основните източници на инвестиции особено за предприятията във високотехнологичните отрасли на икономиката.

Показател "Относителен дял на новите продукти от продажбите в промишлеността"

Представява относителният дял на реализираните приходи от продажбата на нови продукти (не само за предприятието, но и за пазара) от общите продажби в преработващата промишленост. Използва се като измерител на резултатите от иновационната дейност в промишлеността, свързана със създаването на иновационни продукти с най-висока степен на новост.

Показател "Относителен дял на домакинствата, които имат достъп до Интернет"

Представява относителният дял на домакинствата, които ползват Интернет у дома от общия брой домакинства. Измерва възможностите на домакинствата за директен достъп до много големи бази от данни и информация, включително електронна търговия, обучение и ползване на разнообразни услуги по Интернет.

Показател "Относителен дял на разходите за информационни и комуникационни технологии от brutния вътрешен продукт"

В обхвата на показателя се включват разходите за оборудване, за обработка и предоставяне на данни, офис техника, телекомуникационно оборудване, софтуер и телекомуникационни услуги, които се отнасят към БВП.

Това е измерител за направените инвестиции в информационни и комуникационни технологии, които са от значение за повишаване на производителността на труда.

Показател "Относителен дял на добавената стойност във високотехнологичните отрасли"

Дефинира се като относителен дял на добавената стойност, създадена от високотехнологичните отрасли, от добавената стойност в

преработващата промишленост. Чрез него се характеризира приносът на тези отрасли за икономическия растеж.

Класификацията на високотехнологичните отрасли, определени според методологията на ОИСР, е представена в Приложение 11.1.

Приложение 11.1

Номенклатура за анализи и сравнения на научните програми и бюджети (NABS)

№ по ред	Цел на научните изследвания
1.	Проучване и разработване на сушата, морето и атмосферата
2.	Развитие на инфраструктурата и използване на земята
3.	Контрол на замърсяването и опазване на околната среда
4.	Подобряване на здравеопазването
5.	Производство, разпределение и рационално използване на енергията
6.	Развитие на селското, горското стопанство и риболова
7.	Стимулиране на промишленото производство и технологии
8.	Изследвания на социалното развитие и взаимоотношенията
9.	Граждански космически изследвания
10.	Изследователска дейност, финансирана от специализирани фондове на висшите училища
11.	Общо развитие на знанието
12.	Друга изследователска дейност (за граждански цели)
13.	Отбрана

Класификация на високотехнологичните и средно високотехнологичните отрасли и наукопоглъщаемите услуги

Наименование
Високотехнологични отрасли
Производство на лекарствени вещества и продукти
Производство на канцеларска и електронноизчислителна техника
Производство на радио-, телевизионна и далекосъобщителна техника
Производство на въздухоплавателни и космически средства и техните двигатели
Средно високотехнологични отрасли
Производство на химични продукти (без лекарствени вещества и продукти)
Производство на машини, оборудване и домакински уреди
Производство на електрически машини и апарати, неклассифицирани другаде

Продължение

Производство на медицински, прецизни и оптични апарати и инструменти
 Производство на автомобили, ремаркета и полуремаркета
 Производство на локомотиви, мотриси и вагони
 Производство на мотоциклети и велосипеди
 Производство на превозни средства, некласифицирани другаде

Наукопоглъщаеми услуги

Воден транспорт
 Въздушен транспорт
 Поща и далекосъобщения
 Финансово посредничество без застраховане и доброволно осигуряване
 Застрахователна дейност и доброволно осигуряване без задължителното обществено осигуряване
 Спомагателни дейности по финансово посредничество
 Операции с недвижимо имущество
 Даване под наем на превозни средства, машини и друга техника без оператор на домакински и лични вещи
 Компютърни и други свързани с тях дейности
 Научноизследователска и развойна дейност
 Други дейности в областта на бизнес услугите
 Образование
 Хуманно здравеопазване и социални грижи
 Дейности в областта на културата, спорта и развлеченията

Дефиниции

Представените дефиниции на понятията са от източници [1] и [2], цитирани в края на главата.

Научната и технологичната дейност включва осъществяването на систематични действия, свързани със създаването, усъвършенстването, разпространяването и прилагането на научни и технически знания във всички области на науката и технологиите. Освен научноизследователската и развойната дейност (НИРД) към нея се отнасят научното и техническото образование и обучение и осъществяването на технологични услуги (научна дейност на библиотеки и музеи, консултантски услуги, дейности, свързани със събиране на данни, патенти и лицензии, стандартизация и техническо изпитване и др.).

Иновацията представлява:

Нов или значително усъвършенстван **продукт (стока или услуга)**, който е реализиран на пазара.

Нов или значително усъвършенстван **процес**, внедрен в предприятието.

Иновацията е резултат от използването на нови технологични разработки, нови комбинации на съществуващи вече технологии или на новопридобити познания. Тя предполага наличието на действителни подобрения в характеристиките на продуктите, в начина на производство или на доставка.

Иновационен продукт е стока или услуга, която е нова или значително усъвършенствана по отношение на основните си характеристики, техническата спецификация, предназначението, инкорпорирания софтуер или други нематериални компоненти, предназначение и използване.

Нов продукт е продукт, чиито технологични характеристики, предназначение, материалите или компонентите, от които е направен, се различават значително в сравнение с произвежданите преди него продукти от същия вид.

Усъвършенстван продукт е съществуващ продукт, чиито характеристики и качество са значително подобрени. Даден продукт може да се усъвършенства (по отношение на по-високо качество или по-ниска цена) чрез използването на компоненти и материали с по-високи експлоатационни качества. Комплексен продукт, който се състои от няколко интегрирани технически подсистеми, може да се усъвършенства чрез частично изменение на една от подсистемите.

Иновационният процес включва усвояването на нова или значително усъвършенствана производствена технология, нови или значително усъвършенствани методи за предоставяне на услуги или начини за доставка на продукти. Резултатът от иновационния процес трябва да бъде значим по отношение обема на производството, качеството на продуктите (стоки и услуги), разходите за производство или за разпространение.

Литература

1. Proposed Standard Practice for Surveys of Research and Experimental Development – Frascati Manual (OECD 2002).
2. OECD Proposed Guidelines for Collecting and Interpreting Technological Innovation Data – Oslo Manual (OECD 1997).
3. Manual on the Measurement of Human Resources Devoted to S & T – Canberra Manual.
4. Using Patent Data as Science and Technology Indicators – Patent Manual 1994.
5. Manual for the Measurement and Interpretation of Technology Balance of Payment Data – TBP (OECD 1990).
6. Indicators for Benchmarking of National Research Policies – Key Figures 2001.
7. Science, Technology and Innovation – Key Figures 2002.

