



Приложение

Методологически бележки, източници на информация и определения

Иновации.бг обединява 5 групи показатели, които описват националната иновационна система и нейното функциониране:

1. Съвкупен иновационен продукт.
2. Предприемачество и иновационни мрежи.
3. Инвестиции и финансиране на иновациите.
4. Човешки капитал за иновации.
5. Информационни и комуникационни технологии.

Всяка група съдържа няколко синтетични индикатора. За тях и за наименованието на групите са използвани работни дефиниции, които могат да се различават от подобни по-тесни научни определения. На свой ред индикаторите се състоят от различни на брой статистически показатели, представени в графична форма. Те са групирани така, че да дават най-пълна представа за съответния компонент на националната иновационна система. Показателите в графична форма са изградени въз основа на международно приети дефиниции и концепции.

Докладът използва термина иновации в множеството му значения и форми. **Иновацията** представлява въвеждането в употреба на нова или значително подобрена идея, стока, услуга, процес или практика с цел задоволяване на определена потребност. В отделни части на доклада терминът е използван и в по-тесен смисъл и дефиниция.

Методология на изследването на иновационната активност на предприятията в България

Фондация „Приложни изследвания и комуникации“ провежда редовни изследвания на иновационната активност на предприятията в България (ИНА) от 2004 г., приемайки за основа методологията на Иновационното изследване на Европейската общност. Формирането на извадката, полевата работа и качественият контрол върху нея се извършват от маркетингова агенция „Витоша ризърч“ ЕООД⁹⁵.

Третото изследване на иновационната активност на предприятията (ИНА-3) е проведено в периода 3 ноември – 18 декември 2008 г. Планираната извадка обхваща общо 1000 предприятия (200 микро-, 600 малки и средни и 200 големи) в секторите от 10 до 74 включително от Националната класификация на икономическите дейности – 2003. Целевата група на респондентите са собственици и висши мениджъри на предприятията.

Генералната съвкупност, от която е направена извадката, включва корпоративната база данни на Витоша ризърч с около 260 000 юридически лица, които са били статистически активни през периода 2000 – 2006 г.⁹⁶ От тях са генерирани две случайни извадки с обеми 2000 микро- и 6000 малки и средни предприятия. Съвкупността на големите предприятия е взета изчерпателно (673 предприятия). На базата на тези три по-съвкупности са пресметнати 55 регионални квоти (на базата на относителния брой предприятия във всяка област, а в рамките на всяка област – предприятия в областния град и извън него).

Във всяка област е извършена предварителна валидизация на контактната информация за попадалите в извадката предприятия. След отстраняване на фирмите с невалидни адреси и телефони полевата работа е осъществена последователно по предоставените списъци, докато бъде изпълнен общият планиран брой и квотите по тип населено място.

Когато наличните списъци са изчерпани и планираните интервюта не са изпълнени, извадката е допълнена с фирми по квота (намерени от интервюерите), при условие че съответстват на всички зададени критерии за подбор. Общо около една четвърт са заместванията, най-често при микро- и малките фирми.

Получени бяха 1028 карти, но след проведен телефонен контрол на 10% от планираната извадка (общо 100 анкетни карти, подбрани по метода на простия случаен подбор от получените карти от всяка област) 14 анкетни карти бяха анулирани поради непровеждане или некоректно провеждане на интервюта (провеждане с неподходящ респондент). След последващ логически контрол бяха отстранени грешки от въвеждане в

⁹⁵ Агенцията и екипът ѝ имат 20-годишен опит в провеждането на качествени и количествени социологически изследвания в областта на технологиите, иновациите, пазара на труда, сивата икономика и корупцията за клиенти като Европейската комисия, Световната банка, Световния икономически форум (Давос), Програмата за развитие на ООН и други международни институции и маркетингови изследвания за широк кръг български и чуждестранни компании.

⁹⁶ Базата данни е формирана от различни публични източници – Правноинформационни системи (Сиела и Дакси), Големи данъкоплатци (НАП), Yellow Pages и др.; предприятия, опериращи на регулирани пазари (за които различни ведомства поддържат списъци на предприятия), от предприятия, попадали в извадки, валидации и квотни замествания при различни изследвания за групи клиенти през периода 1995 – 2008 г.) и от предприятията в базата данни на Европейския иновационен център към Фондация „Приложни изследвания и комуникации“.

5 карти и бяха отстранени 10 случая основно заради несъответствие в сектора на икономическа дейност.

Общо 128 интервюери са посетили 3738 адреса, а общият брой посещения е 4152, тъй като в някои случаи се е налагало второ посещение (поради това, че не е намерен никои на адреса или е била насрочена допълнителна среща за интервю и т.н.).

ТАБЛИЦА 17. ИНФОРМАЦИЯ ЗА ПОСЕТЕНИТЕ АДРЕСИ В ИНА-З

	Брой
Респондентът не е намерен във фирмата (260 посещения)	52
Респондентът не желае да участва – персонален отказ	396
Ангажиран по време на полевата работа	27
Несъществуващ адрес; строеж, фирмата не е на този адрес, телефон	1994
Човекът, с когото е осъществен контакт, отказва да съдейства	9
Няма никои на посочения адрес от извадката (346 посещения)	140
Закрита, фалирала фирма	106
Несъответствие с критериите за подбор	10
Валидни интервюта	1004
Общ брой посетени адреси	3738
Общ брой посещения (до 2 пъти на адрес)	4152

Източник: Витоша рисърч, 2008.

ТАБЛИЦА 18. ХАРАКТЕРИСТИКИ НА ПРЕДПРИЯТИЯТА В ИЗВАДКАТА

Общ брой	1004
Дял на предприятията от София	25%
Разпределение по големина	
Дял микропредприятия (под 10 души персонал)	22%
Дял малки предприятия (между 10 и 49 души персонал)	40%
Дял средни предприятия (между 50 и 249 души персонал)	21%
Дял големи предприятия (над 250 души персонал)	17%
Разпределение по тип гружество	
Дял на акционерните гружества (ЕАД и АД)	20%
Дял на гружествата с ограничена отговорност (ЕООД и ООД)	50%
Дял на едноличните търговци (ЕТ)	21%
Друго (събирателно гружество, кооперация, командитно гружество с акции, гружество по Закона за задълженията и договорите)	9%

Общ брой	1004
Среден брой заети в предприятието (през 2007 г.)	133
Относителен дял на заетите в предприятията към общия брой заети лица в секторите 10-74 по НКИД (2007 г.)	9%
Средна възраст на предприятията към 31.12.2008 г.	17 г.
Дял на предприятията, започнали дейността си преди 1989 г.	13%
Разпределение по тип контролна собственост	
Дял предприятия с над 50% местна частна собственост	86%
Дял предприятия с над 50% държавна/общинска собственост	6%
Дял предприятия с над 50% собственост на чуждестранни юридически лица	2%
Дял предприятия с над 50% собственост на чуждестранни физически лица	1%
Смесена собственост (друга комбинация)	5%
Дял предприятия с износ през 2007 г.	15%

Източник: Фондация „Приложни изследвания и комуникации“, 2009.

Иновационен индекс на българските предприятия

Индексът представлява обобщаващ измерител на иновационната активност на фирмено равнище и агрегира седем различни вида иновации от четири типа, осъществявани от предприятията (продуктови, процесни, организационни и маркетингови), и степента им на новост (нови за предприятието, нови за пазара и нови за света), регистрирани чрез ИНА-3. Той приема стойности от 0 до 100, като индекс 0 означава, че предприятието не е иновирало въобще, докато 100 означава, че е направило всички видове иновации с максимална степен на новост.

КАРЕ 12. СЪСТАВНИ ЕЛЕМЕНТИ НА ИНОВАЦИОННИЯ ИНДЕКС НА ПРЕДПРИЯТИЯТА

1. Продуктови иновации

- 1.1. Предприятието е започнало да произвежда нови продукти за фирмата
- 1.2. Предприятието е започнало да произвежда нови продукти за българския пазар
- 1.3. Предприятието е започнало да произвежда нови продукти за международния пазар

2. Процесни иновации

- 2.1. Предприятието е внедрило производствени методи, които са нови за фирмата
- 2.2. Предприятието е внедрило производствени методи, които са нови за отрасъла

3. Организационни иновации

- 3.1. Предприятието е внедрило нови или значително усъвършенствани управленски методи и системи
- 3.2. Предприятието е направило значителни промени в организацията на работа
- 3.3. Предприятието е установило нови или значително променени взаимоотношения с други предприятия от веригата за добавяне на стойност

4. Маркетингови иновации

- 4.1. Предприятието е направило значителни изменения в дизайна или опаковката на продуктите си
- 4.2. Предприятието е използвало нови или значително променени методи за продажба и разпространение на стоките и/или услугите си

Източник: *Иновации.бг* 2007, Фондация „Приложни изследвания и комуникации“.

В индекса се разглеждат три равностойни групи иновации от гледна точка на позиционирането на иновацията – **продуктови иновации** (какво се произвежда), **процесни и организационни** (как се произвежда)⁹⁷ и **маркетингови** (за кого се произвежда и как се продава). Отделните съставни елементи на индекса имат еднакво тегло в рамките на своите групи.

Наличност на данни, източници на информация, дефиниции

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

⁹⁷ От своя страна процесните и организационните иновации имат еднаква тежест в подгрупата. Процесните иновации в ИНА-3 реферират основно към *технологично* нови или усъвършенствани процеси. Заг голяма част от организационните иновации обикновено стоят чисто процесни иновации, без да имат компонент технологично обновление (като например прилагането на процесен или организационен реинженеринг). Това е и мотивацията да бъдат разглеждани в една група.

1. Съвкупен иновационен продукт

1.1. Иновационен продукт

На всеки 3 години Европейската комисия и Евростат провеждат Европейското иновационно изследване (Community Innovation Survey). През 2003 г. за първи път то беше реализирано пилотно в България от НСИ. Последното, четвърто, изследване на Общността обхваща периода 2004 – 2006 г. и е публикувано през 2008 г. То е допълнено с резултатите от специално национално представително изследване на социологическа и маркетингова агенция „Витоша рисърч“ по поръчка на фондация „Приложни изследвания и комуникации“ в България през 2008 г. Агенцията използва и адаптира методологията на Европейското иновационно изследване, за да осигури максимална съпоставимост с данните на Евростат и НСИ. Използвани са и данни от Международната организация по стандартизация (МОС).

Данните на Евростат и НСИ са достъпни на електронен адрес:

http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page?_pageid=1090,30070682,1090_33076576&_dad=portal&_schema=PORTAL

Промислеността е дефинирана по NACE, раздели С до Е. Секторът на услугите е по NACE, подраздел 51, раздели I и J, подраздели 72 и 73 и групи 74.2 и 74.3.

Иновационни предприятия са тези, които предоставят на пазара нови или значително усъвършенствани иновационни продукти (стоки и услуги) и иновационни процеси, включително методи за предоставяне на услуги и начини за доставка на продукти. Иновационните продукти и процеси трябва да бъдат нови за самите предприятия, но не е задължително да са нови за пазара. **Продуктовата иновация** е стока или услуга, която е нова или значително усъвършенствана по отношение на основните си характеристики, техническа спецификация, предназначение, инкорпориран софтуер или други нематериални компоненти. **Процесната иновация** е усвояването на нова или значително усъвършенствана производствена технология, нови или значително усъвършенствани методи за предоставяне на услуги или начини за доставка на продукти.

Високотехнологичните сектори на промишлеността включват производството на: лекарствени вещества и продукти (NACE 24.4); канцеларска и електронноизчислителна техника (30); радио-, телевизионна и далекосъобщителна техника (32); въздухоплавателни и космически средства и техните двигатели (35.3). Към средно високотехнологичните сектори на промишлеността спада производството на: химични продукти (без лекарствени вещества и продукти) (24); машини, оборудване и домакински уреди (29); електрически машини и апарати, неклассифицирани другаде (31); медицински, прецизни и оптични апарати и инструменти (33); автомобили, ремаркета и полуремаркета (34); локомотиви, моториси и вагони (35.2); мотоциклети и велосипеди (35.4); превозни средства, неклассифицирани другаде (35.5).

Знаниево интензивните услуги включват **високотехнологични**: поща и далекосъобщения (NACE 64); дейности в областта на компютърните технологии (72); научноизследователска и развойна дейност (73); **пазарни**: воден транспорт (61); спомагателни дейности в транспорта и дейности на туристически агенции (62); операции с недвижими имоти (70);

гаване под наем на превозни средства, машини и груза техника (71); други бизнес услуги (74); **финансови**: финансово посредничество (65); застрахователна дейност (66); спомагателни дейности по финансово посредничество (67); **групи**: образование (80); здравеопазване и социални дейности (85); дейности в областта на културата, спорта и развлеченията (92).

1.2. Технологичен прогукт

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

http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page?_pageid=1996,45323734&_dad=portal&_schema=PORTAL&screen=welcomeref&open=/t_science/t_pat&language=en&product=EU_TB_science_technology_innovation&root=EU_TB_science_technology_innovation&scrollto=0 (тема Наука и технологии, Патентна статистика – Science and technology, Patent statistics).

1.3. Научен прогукт

Използвани са базите данни от информационната платформа на **Thomson Reuters – ISI Web of knowledge** (която включва базите данни Web of Science, Derwent Innovations IndexSM, Biological Abstracts®, MEDLINE®, Journal Citation Reports®) и информационната платформа на **ELSEVIER** (с базите данни: Science Direct, SCOPUS, Engineering Village, EMBASE.com).

2. Предприемачество и иновационни мрежи

2.1. Предприемачество

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

Годишните доклади на АНМСП могат да бъдат изтеглени от следния интернет адрес: <http://www.sme.government.bg/IANMSP/>.

2.2. Иновационни мрежи

Иновационните мрежи са проследени въз основа на данни от социологически проучвания: за ЕС – Европейското иновационно изследване (Community Innovation Survey) 2004 – 2006 г., публикувани през 2008 г.; за България – ИНА-3. Адаптирана е методологията на Европейското иновационно изследване, за да се осигури максимална съпоставимост с данните за ЕС. Данните за ЕС са достъпни на електронен адрес:

http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page?_pageid=1996,45323734&_dad=portal&_schema=PORTAL&screen=welcomeref&open=/&product=EU_TB_science_technology_innovation&depth=2 (тема Наука и технологии – Science and technology).

3. Инвестиции и финансиране на иновациите

Източници на данните за инвестиции в НИРД са НСИ и Евростат. Данните са на разположение на интернет страницата на Евростат, тема „Наука и технологии“:

http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page?_pageid=1996,45323734&_dad=portal&_schema=PORTAL&screen=welcomeref&open=/&product=EU_TV_science_technology_innovation&depth=2.

Разходите за НИРД включват текущите разходи за НИРД и разходите за придобиване на материални дълготрайни активи, предназначени за НИРД, които са направени от национални и чуждестранни предприятия на територията на страната. Разходите за НИРД се правят от различни **икономически субекти**, които се класифицират в четири сектора: а) сектор „Предприятия“ – обхваща всички фирми и организации, чиято основна дейност е производството на пазарни стоки и услуги (без тези, попадащи в сектор „Висше образование“); б) сектор „Държавно управление“ – обхваща държавните организации и институции, които не продават, а предоставят услуги за задоволяване на индивидуалните и колективните потребности на обществото и са финансирани предимно с бюджетни средства (без тези, попадащи в сектор „Висше образование“); в) сектор „Висше образование“ – включва университетите, колежите, висшите училища, научноизследователските сектори към висшите училища и институтските болници; г) сектор „Нетърговски организации“ – обхваща фондациите, асоциациите, сдруженията и други, предоставящи непазарни услуги.

Разходи за НИРД по източници на финансиране се осъществяват чрез финансови трансфери между предприятията и организациите, класифицирани в изброените икономически сектори, а също и чрез средства, предоставени от чужбина. Във връзка с това се дефинират пет източника на финансиране на НИРД: а) средства на предприятията от стопанска дейност; б) бюджетни средства (без тези на висшите училища и институтските болници); в) средства на висшите училища и институтските болници; г) средства на нетърговските организации (фондации и асоциации); г) средства от чужбина.

Разходите за НИРД по икономически елементи се поразделят на: а) текущи разходи за НИРД – включват се разходите за материали, за външни услуги, за персонал и другите разходи за дейността. Не се включват разходите за амортизация; б) разходи за придобиване на дълготрайни материални активи, предназначени за НИРД – включват се разходите за закупуване на земя, за строеж и покупка на сгради, за основен ремонт и за придобиване на машини и оборудване.

Разходите за НИРД по видове научни изследвания биват: а) разходи за фундаментални изследвания – включват разходите за експериментални или теоретични изследвания, имащи за цел главно придобиването на нови знания за същността на явленията и наблюдаваните факти. Резултатите от фундаменталните изследвания обикновено не се комерсиализират, а са предмет на публикации в научни списания или на обмен между заинтересовани лица и организации; б) разходи за приложни изследвания – обхващат разходите за оригинални изследвания, извършвани с цел придобиване на нови знания, които обаче са насочени главно към постигане на определени практически цели и задачи; в) разходи за експериментал-

ни разработки – включват се разходите за системни разработки, базирани върху наличните знания, получени от научните изследвания и/или от практическия опит. Целта на експерименталните разработки е да се произведат нови материали, продукти и устройства; да се внедрят нови методи, системи и услуги или значително да се усъвършенстват вече съществуващите.

4. Човешки капитал за иновации

4.1. Научна кариера, заетост в НИРД и високотехнологичните сектори

Източници на данните са НСИ и Евростат. Данните са на разположение на интернет страницата на Евростат, тема „Наука и технологии“: http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page?_pageid=1996,45323734&_dad=portal&_schema=PORTAL&screen=welcomeref&open=/&product=EU_TV_science_technology_innovation&depth=2

Персоналът, зает с НИРД, включва лицата, пряко ангажирани с НИРД, както и лицата, оказващи директна подкрепа за НИРД (мениджъри, администратори, чиновници) на територията на страната, измерени във физически единици или в еквивалент на пълна заетост. Не се включват лицата, непряко свързани с НИРД, като охрана, портиери, работници в столовете, счетоводители и др. **Персоналът, зает с НИРД по икономически сектори**, се разпределя аналогично на разходите за НИРД според вида на предприятията и организациите, в които той осъществява НИРД (вж. дефинициите за обхвата на икономическите сектори в показателя „Разходи за НИРД“).

Персоналът, зает с НИРД, обхваща три основни категории – изследователски, технически и помощен персонал. **Изследователите** са професионалните специалисти, пряко ангажирани с извършването на НИРД, т.е. които работят по формулирането и създаването на нови знания, продукти, процеси, методи и системи, както и по ръководенето на съответните теми (проекти). **Техническият персонал** включва лицата, притежаващи необходимите знания и опит в една или няколко области на науката и изпълняващи научни и технически задачи чрез прилагане на оперативни принципи и методи под ръководството и контрола на изследователите. **Помощният персонал** включва квалифицирани и неквалифицирани работници, счетоводители, специалисти по ТРЗ, личен състав, канцеларски и секретарски персонал, който участва в изпълнението на научноизследователски проекти или е непосредствено свързан с тях. **Научноизследователската и развойна дейност** включва всяка творческа работа, която се провежда систематично с цел да се увеличи обемът на знанията, включително познанието за човека, културата и обществото, както и използването на този обем от знания за нови приложения. НИРД обхваща фундаментални и приложни изследвания и експериментални разработки.

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

Използвани са данни от НСИ и Евростат. За представяне на качеството на средното образование в България в международен сравнителен аспект са използвани данни от три международни сравнителни изследвания:

PIRLS (Progress in International Reading Literacy) – Международно сравнително изследване на грамотността при 9-10-годишните ученици в края на началната училищна степен (IV клас), провеждано от Международната асоциация за оценяване на постиженията в образованието (International Association for the Evaluation of Educational Achievement, IEA)

<http://nces.ed.gov/surveys/pirls/>

TIMSS (Trends in International Mathematics and Science Study) – изследване на световните тенденции в обучението по математика и природни науки, провеждано от Международната асоциация за оценяване на постиженията в образованието (International Association for the Evaluation of Educational Achievement, IEA)

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

PISA (Programme for International Student Assessment) – Международно стандартизирано изследване за оценяване на грамотността при 15-годишните ученици на последния етап на задължителното образование (VIII клас), провеждано от Организацията за икономическо сътрудничество и развитие (OECD)

<http://nces.ed.gov/pisa/>

Участието в продължаващо обучение, или както още е известно обучение през целия живот, включва всички форми на образование и обучение – както обучението във формалната образователна система, така и извън нея – участие в организирани курсове, семинари, конференции, лекции и групи, в които са участвали респондентите в рамките на 4-седмичен период преди провеждане на изследването. **Формалното обучение** се провежда в училища, колежи, университети, специализирани висши училища или други образователни институции по предварително утвърдена програма и хорариум. В резултат на това обучение се придобива образователна степен. **Неформално е обучението**, организирано под формата на курсове, конференции, семинари, частни уроци или други форми, независимо дали има връзка с настоящата или с евентуална бъдеща работа на лицето, или са за лични, социални или домашни цели. **Самостоятелното обучение** се организира без участие на преподавател, извън рамките на формалната образователна система и неформалното обучение и е насочено към повишаване на знанията и уменията на индивида.

5. Информационни и комуникационни технологии

Анализът е базиран изцяло на изследването на фондация „Приложни изследвания и комуникации“ ИНА-3.