



ИНОВАЦИОНЕН ИНДЕКС НА БЪЛГАРСКИТЕ ПРЕДПРИЯТИЯ

Индексът дава обобщаваща оценка на инновационната активност на фирмено равнище, приложен за пръв път в доклада *Иновации.бг 2007*. Той агрегира в един измерител осъществяваните продуктови, процесни, организационни и маркетингови инновации от дадено предприятие, както и степента на новост на продуктите и процесните инновации. Конструираният от Фондация „Приложни изследвания и комуникации“ индекс използва редовното Изследване на инновационната активност на предприятията в България (ИНА) и приема стойности от 0 до 100. Индекс 0 означава, че предприятието не извършва инновационна дейност, докато 100 означава, че то е внедрило всички видове инновации с максимална степен на новост. Инновационният индекс е първата стъпка към цялостно оценяване на инновационния интензитет на предприятията, който дава по-точна представа както за това, дали предприятията иновират, но и колко често го правят, дали иновациите са фокусирани в една област или са всеобхватни, както и дали са постепенни или радикални.

Иновационен индекс – обхват и индикатори

Иновации.бг прилага предимно позитивистки подход към формулирането и прилагането на обществени политики, влияещи на иновационната система в България. Въпреки редица негови ограничения и недостатъци този подход се използва в повечето развити държави и от международните организации. Той предполага:

- *първо*, ефективна възможност за точно измерване на редица обективни показатели за оценка на иновативността на икономиката и изграждането на обобщени причинно-следствени модели, приложими в практиката;
- *второ*, процесът на предварителен анализ да бъде обективно отделен от иновационната система и да не я променя в движение; и
- *трето*, прилагането на политиките да бъде неутрално от външни за системата институции и мотиви и неутрално спрямо вътрешни актори и отношения.

Иновации.бг се опитва да преодолее ограниченията на този подход чрез усъвършенстване на инструментариума за измерване и оценка, проблематизиране на някои особености на националната иновационна и бизнес среда и множество конструктивни интерпретации.

Основен инструмент в тази насока е разработеният от Фондация „Приложни изследвания и комуникации“ *Иновационен индекс на българските предприятия*. Индексът представлява обобщаващ измерител на иновационната активност на фирмено равнище и агрегира седем различ-

ни вида иновации от четирите типа, осъществявани от предприятията (продуктови, процесни, организационни и маркетингови), и степента им на новост (нови за предприятието, нови за пазара и нови за света)⁷ и използва национално социологическо изследване на предприятията в България. 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.

Индексът преодолява редица проблеми, свързани с дихотомното деление на предприятията по иновативност, при което кръгът на иновативните или се стеснява неоправдано, или се разширява до такава степен, че вътрешногруповите различия при иновативните предприятия често са сънотставими с различията между иновативните и неиновативните. Наличието на агрегиран измерител на иновативността позволява, от една страна, по-сложен факторен анализ на иновативността, а от друга, гиференцирана политика въз основа на иновациите, съобразена с особеностите на всяка група.

Едни от най-важните въпроси при конструирането на иновационния индекс на българските предприятия са как, колко и какви са предприятията, обект на изследване, и съответно каква трябва да бъде предложената

иновационна политика, която да се прилага спрямо тях. От една страна, традиционно Евростат например изключват от обхвата на изследване организацията, които не попадат в икономическите сектори „Промишленост“ и „Нефинансови услуги“ или с персонал, по-малък от 10 души⁸. Така извън обсега на изследване остават иновациите в обществения сектор и социалната сфера (неправителствени организации, образование и здравеопазване), които имат важно значение за общата иновационна среда в страната. Секторното покритие за България, ако бъдат приложени критериите на Евростат, обхваща 62% от брутната добавена стойност в икономиката и 94% от предприятията⁹.

Общият брой на предприятията в България е размита величина, а определянето на нейните граници е ключова отправна точка не само за коректно структуриране на извадката за изследването и за интерпретиране на получените данни, но и за разработване на всяка икономическа политика. Според регистъра Булстат към края на 2007 г. в страната има активни над един милион предприятия, докато според НСИ към края на 2006 г. те са били около 258 000, от които едва 30 000 са с персонал 10 и повече души – това са предприятията, измежду които Евростат търсят иновативните фирми. Също толкова – 30 000, но не непременно същите, са предприятията, които

⁷ Типовете и видовете иновации, както и степента на новост са съобразени с ръководствата „Фраскати“ и „Осло“, както и с методологията на иновационното изследване на Европейската общност (CIS4) с цел сънотставимост.

⁸ Подробно описание: http://europa.eu.int/estatref/info/sdds/en/inn/inn_cis4_sm.htm#scope

⁹ По данните на НСИ и Евростат, отнасящи се за 2006 г., базата за брой предприятия са нефинансовите предприятия, които подават декларация към НСИ.

са извършвали външнотърговска дейност през 2005 г. (по данни на Агенция „Митници“). По данни на НСИ (за 2006 г.) около 100 000 са магазините за хранителни и нехранителни стоки (включително преместващи обекти за сезонна търговия и отворени пазари). От друга страна, едва 80 000 от тези 258 000 са нефинансовите предприятия, водили външно счетоводство¹⁰. Към края на 2008 г. има 167 000¹¹ регистрации по ЗДС. Преценката за активните предприятия допълнително се усложнява поради факта, че едно икономическо предприятие често се обслужва юридически и счетоводно от няколко (средно три) регистрирани фирми. Моментите са различни – от възможността да се издават фактури без ДДС, през стремеж за балансиране на риска¹² (например в строителството честа практика е всеки обект да се обслужва от нова фирма или от комбинация от няколко съществуващи), до сложни структури на собственост и контрол. Често срещано явление е някои дружества да имат кратък активен живот (свързан с някакъв проект, обществена поръчка, инструмент за приватизация или финансова злоупотреба), без да се прекратяват юридически поради сложната процедура.

Не на последно място, когато се изследва инновационният потенциал на нефинансовите предприятия, е важно каква част от добавената стойност или оборота в икономиката създават те, а не само колко са като брой. Така например големите предприятия (с 250 и повече заети) генерират 27% от оборота и 42% от приноса на всички предприятия в БВП (по данни на НСИ за 2006 г.), докато микропредприятията (с 9 и по-малко заети) представляват 88% от общия брой предприятия, но дават едва 14% от приноса в

**ТАБЛИЦА 1. РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ НА ПРЕДПРИЯТИЯТА В БЪЛГАРИЯ СПОРЕД
ОТНОСИТЕЛНИЯ ИМ ПРИНОС В ИЗБРАНИ СЪВКУПНОСТИ**

Съвкупност	Микро- (до 9)	Малки (10-49)	Средни (50-249)	Големи (над 249)
Оборот	24	25	24	27
БВП	14	20	24	42
Брой	88	9	2	1
ИНА-3	22	40	21	17

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

БВП. Първите 200 предприятия по приходи генерират 25% от всички приходи в икономиката, а първите 2700 – 33% (за 2006 г. по данни от класация „Актив“ и собствени изчисления).

На базата на представената информация и на собствени изчисления Фондация „Приложни изследвания и комуникации“ приема, че съвкупността на икономически активните предприятия е около 120 000. Едва 22-25 000 дружества с персонал 10 и повече души в секторите „Промишленост“, „Строителство“, „Транспорт и съобщения“. Около 35-40 000 други дружества имат характеристики на икономически предприятия и възможност да се развиват иновативно. Оставащите (55-60 000) са форма на индивидуална или семейна самонаетост (а през годините – гори и форма на наетост), от която по пътя на

предприемачеството може да се появят нови микропредприятия.

В изследването на иновативните предприятия през 2008 г., представено в настоящото издание *Иновации.bg*, извадката е балансирана от гледна точка на приноса на съответните групи предприятия в общия оборот на предприятията в икономиката, както и на приноса им към БВП (предимно от гледна точка на трите групи – микро-, малки и средни (заедно) и големи). Въпреки че по тези два критерия (оборот и добавена стойност) малките и средните предприятия имат сравнително еднаква тежест в икономиката, в извадката малките имат по-голяма тежест от средните от гледна точка на съотношението им като бройка в генералната съвкупност.

Според инновационния индекс на българските предприятия за две

¹⁰ Едностренно счетоводство можеше да се води само от еднолични търговци и дружества по Закона за задълженията и договорите (ЗЗД) с оборот под 50 000 лв. и нерегистрирани по ДДС. Обикновено това са фирми от сектора на услугите или надомно производство. В повечето случаи те представляват форма на самонаетост и със сигурност нямат 10 или повече заети.

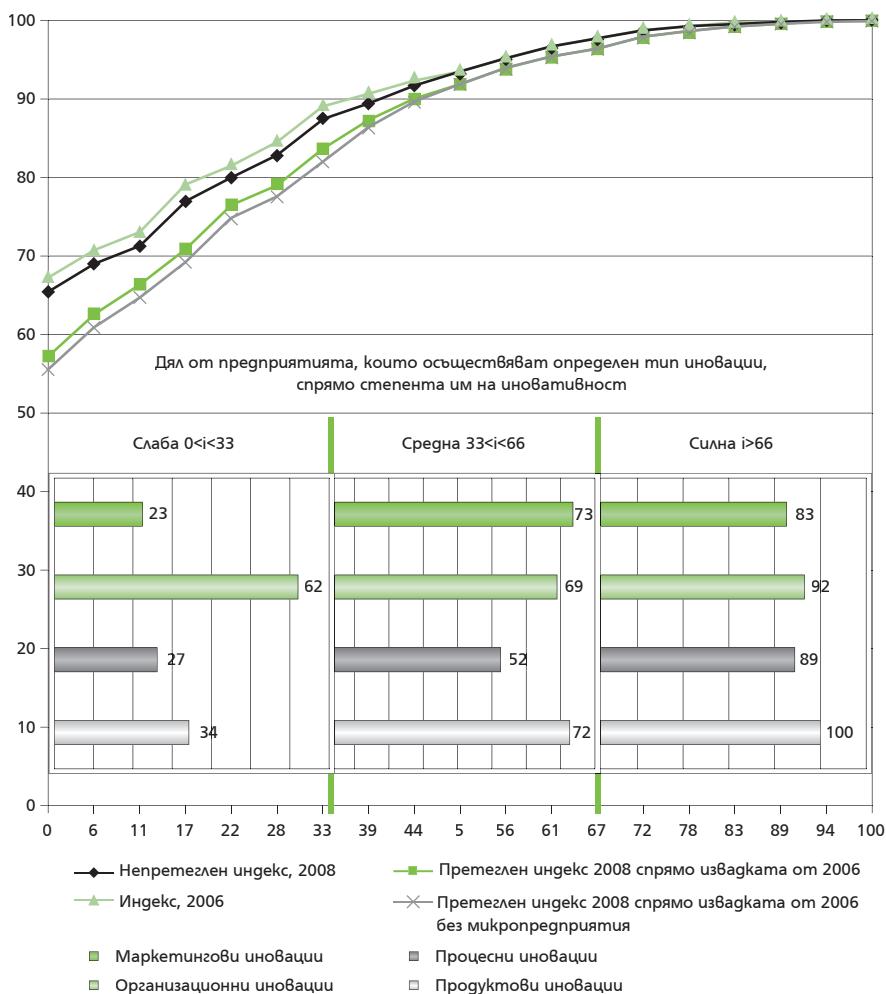
¹¹ В тях са включени всички организации, включително държавни и общински институции, университети, НПО, както и дребни еднолични търговци, търгуващи с алкохолни и тютюневи изделия, които бяха задължени да се регистрират през 2008 г. През 2009 г. ще отпаднат около 25 000 регистрации по ЗДС след отпадане на последното изискване. Има и физически лица с регистрация по ЗДС. Следователно реалният брой на действащите фирми, които са с достатъчно висок оборот, за да бъдат включени в изследванията за иновативност, е по-малък.

¹² Балансират се не само финансията и оперативният риск, но и рисът от проверки. До този момент никоя контролна институция не прави едновременни проверки на мрежи от предприятия. Подобни проверки могат да ограничат прикриването на нарушения чрез фактически договори в рамките на мрежата.

години (2006 – 2008) общият брой на предприятията, които осъществяват иновации в България, се е увеличил с между 3 и 9 п.н.¹³ В същото време 5% от предприятията (обикновено микро- и малки) не са правили иновации през 2008 г., защото през предходните години вече са иновирали достатъчно. Данныте от индекса сочат, че вече се е сформирал един слой от около една трета от фирмите (29-34%), които иновират всяка година, като 90% от тях имат не-намаляващ бюджет за иновации, а половината дори са го увеличили през 2008 г. спрямо 2007 г. Около 7 до 10% от предприятията иновират спорадично.

Наблюдава се значима корелация ($r = 0,259$, $p < 0,01$) между размера на предприятието (натурализътъм от броя заети) и неговата иновативност, измерена чрез иновационния му индекс, т.е. обикновено по-големите предприятия са по-иновативни. Зависимостта е валидна и за четирите типа иновации, осъществявани от предприятията, но с по-ниски коефициенти. Най-голямо относително изоставане от средните стойности на компонентите на индекса през 2008 г. в групата на микропредприятията се наблюдава при процесните иновации (вероятно заради технологично обновление), а в групата на малките – при продукттовите. Тези две групи предприятия изостават относително най-малко (спрямо средните равнища) при

ФИГУРА 1. ИНОВАЦИОНЕН ИНДЕКС НА БЪЛГАРСКИТЕ ПРЕДПРИЯТИЯ И ВОДЕЩИ ИНОВАЦИИ В БЪЛГАРИЯ



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

маркетинговите иновации, докато средните и големите предприятия са относително най-силни при продукттовите иновации. Микро- и малка фирма в българските условия би могла да е високоиновативна само ако функци-

онира във високотехнологичен сектор, и то в някои видове дейности – там, където се изискват предимно знание (интелектуален капитал) и малки като размер вложения във вълготрайни активи и поддръжане на материална база.

¹³ Съответно при претеглена извадка с тегла относителните дялове на микро-, малки, средни и големи фирми от 2006 г. и при непретеглена извадка.

Фактори и видове инновационна активност

Най-често срещаните инновации са организационните и продуктovите. 70% от иновативните компании извършват едновременно повече от един тип инновация, а 18% извършват и продуктови, и процесни, и организационни, и маркетингови инновации. С увеличаване на инновационния интензитет на предприятието (стойността на инновационния им индекс) се променя доминиращият тип инновация. Така например в предприятията със слаба инновационна интензивност ($0 < i < 33$) най-често се срещат организационните инновации, докато за предприятията със средна степен ($33 \leq i < 66$) са характерни маркетинговите инновации. При прехода от средна към силна степен на инновационна интензивност ($i \geq 66$) най-значимият фактор се оказват процесните инновации.

Тази динамика описва и типично разделяне на едно предприятие от неиновативно към силно иновативно и може да стане основа за примерна политика в подкрепа на инновациите. В началото предприятието набляга на организационните инновации (като сравнително евтини и по-лесно управляеми) и разширява асортимента (предимно нови за предприятието за ограничен сегмент от пазара). След това се набляга най-вече на маркетинга с цел да се увеличи пазарното присъствие на съществуващи и нови пазари, което неминуемо довежда до необходимостта от диверсификация на продуктологията и оптимизиране на бизнес процесите и технологиите за производство чрез процесни инновации. В последната фаза, при най-иновативните предприятия, продуктното обновление

е станало рутинно, като гори се поставят оперативни цели, измерими в брой нови продукти за година. Източникът на конкурентно предимство произтича от процесните инновации и иновациите в бизнес модела. Въпреки че е възможно предприятията да извършат всички тези инновации в много кратък период и да прескочат някои стъпки, това се случва при радикалните инновации, които рядко могат да се планират и проектират да се финансираат от държавата. Следователно държавната политика трябва да се отнася предимно за постепенният иновации спрямо съответните нива на развитие на фирмено равнище.

Иновативността на предприятието зависи от редица ендогенни (свързани с предприятието; такива, на които то може да влияе или са резултат на историческия път, извърян от него) и екзогенни фактори (на които предприятието не може да влияе и са по-скоро характеристика на средата, в която оперира). Наблюдавам се значими корелации между стойността на индекса и тила пазар, на който оперира предприятието (местен, регионален, национален, европейски, международен), експортната му ориентираност (дял на експорта в общия оборот), размера (логаритъм от броя заети), възрастта (логаритъм от броя години, през които фирмата е съществувала на пазара в България), хоризонта на планиране, наличието на стандарти за качество, наличието на ERP характеристики в ИТ системите, качеството на уебсайта на предприятието, динамиката на разходите за НИРД и

относителния дял на висши стимулите в общия брой персонал.

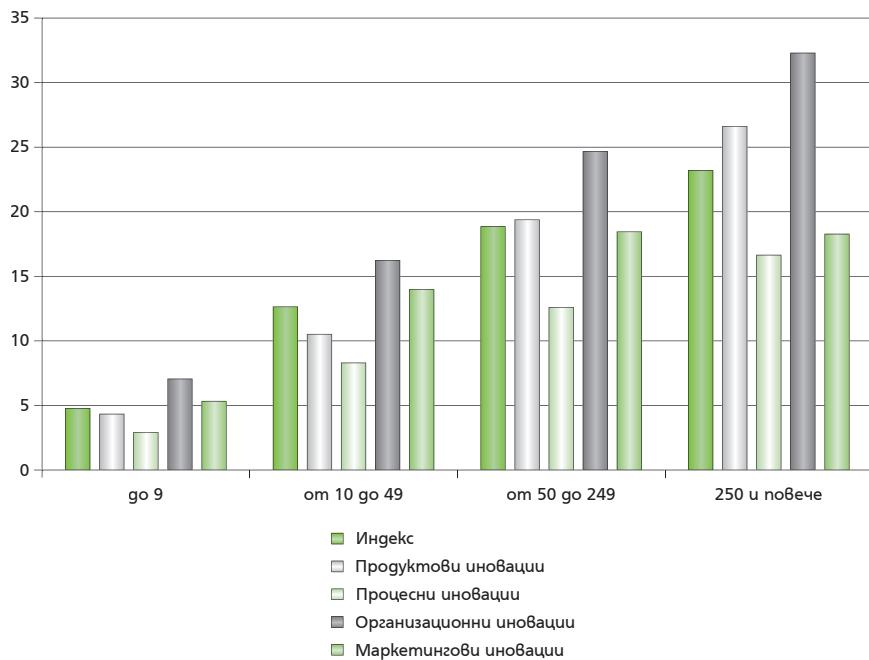
Пазарът и конкурентите на предприятието са най-важните фактори, които влияят на инновационната активност на предприятието. Колкото по-затворен е пазарът (като географски, така и по отношение на участниците в него), толкова по-малко иновативни са предприятията. Представянето на продукция на международния пазар изисква повече усилия и повече възможности на предприятието, както и продукт, който да отговаря на повече изисквания и да се търси на пазари с по-агресивна конкуренция и по-взискателно потребление. Едва една четвърт от предприятията, които работят само на местни пазари (на разстояние до 30 km от предприятието), са иновативни, при около 40% от предприятията, работещи на регионални (до 100 km), и около 60% от работещите на националния, европейски и международните пазари. Средният индекс на иновативност при предприятието, работещи предимно на международни пазари, е три пъти по-висок в сравнение с работещите само на местни пазари и два пъти по-висок в сравнение с регионалните пазари. Изнасящите предприятия (особено към по-развити иновативно икономики) от своя страна имат достъп до водещо технологично знание, което те могат да усвоят, адаптират и внедрят. Така се реализира един особен вид учене в предприятието – учене чрез експорт, чрез който външните пазари влияят върху мяжната иновативност.

Ето защо правителството има допълнителна мотивация да подпомага и развива експортната ориентираност на българските предприятия, защото по този начин ще бъдат постигнати не само краткосрочен икономически растеж, но и устойчив положителен ефект върху иновативността на предприятията. Потенциалните бенефициенции на такава подкрепа са ограничен брой (пог 10 000 предприятия) и проблема с чуждестранна собственост, която вече са интегрирани в някакви международни вериги за добавяне на стойност. Въпреки това мярката може да предвижда подкрепа за продуктови иновации, които да предполагат развитието на мрежи от местни доставчици, партньорства с местни водещи учени или предприятия, чиито услуги имат голяма добавена стойност в някоя фаза на иновационния цикъл (от НИРД, през промотиране, до маркетиране). Така ще бъде постигнат вторичен усещащ ефект от експорта върху по-широк кръг български предприятия, които по-късно може да генерират собствени иновации и нов износ.

Влиянието на конкурентните върху собствената иновационна активност на предприятията е оценено през тия основен конкурент – дали неговата стратегия е в посока на разходно лидерство или на продуктова отливимост. Очаквано предприятията, които имат продуктово отличими конкуренти, са общо по-иновативни и в частност въндряват значително повече продуктови спрямо процесни иновации (като като брой въндрявания, така и като степен на новост). Стратегията за разходно лидерство предполага относително по-голяма важност на процесните и организационните иновации, които да доведат до оптимизиране на разходите.

Влиянието на конкурентните вър-

ФИГУРА 2. СТЕПЕН НА ИНОВАТИВНОСТ НА ПРЕДПРИЯТИЯТА ПО ГОЛЕМИНА (БРОЙ ЗАЕТИ)



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

ху конкретни иновационни решения, както и върху ките между иновационната активност на предприятието и използваните от него ИКТ са разгледани в раздел 5 на настоящия доклад.

Допълнителен фактор в областта на пазара и конкуренцията е наличието на внедрен или в процес на внедряване стандарт от фамилиите ISO, OHSAS и др. Въвеждането и поддържането на международни стандарти изискват постепенно усилия на всяко управленско равнище и немалко финансови средства. Това се прави, когато предприятието се състезава на силно конкурентни пазари, където наличието на стандарти е входно условие. Внедряването на система за управление на качеството (СУК) е организационна иновация и на свой ред може да предизвика появата на продуктови или процесни иновации. В този смисъл наличието на подо-

бен стандарт говори за проява на установена или зараждаща се иновационна култура. Като цяло предприятията, прилагащи някакъв международен стандарт, са два пъти по-иновативни от тези, които не го правят, като влиянието им е особено силно при продуктивите и процесните иновации – средните стойности на съответните компоненти в индекса в тези случаи са дюри три пъти по-големи. Международните стандарти навлизат и в предприятията, които се конкурират и само на националния пазар. Донякъде това навлизане се дължи на определени нормативни изисквания (за промишлеността), но също така и защото се използват като ограничителна бария в някои обществени поръчки (в сферата на услугите, които не налагат присъствието им)¹⁴. Въвеждането на СУК е дългосрочна инвестиция и изисква по-далечен хоризонт на планиране.

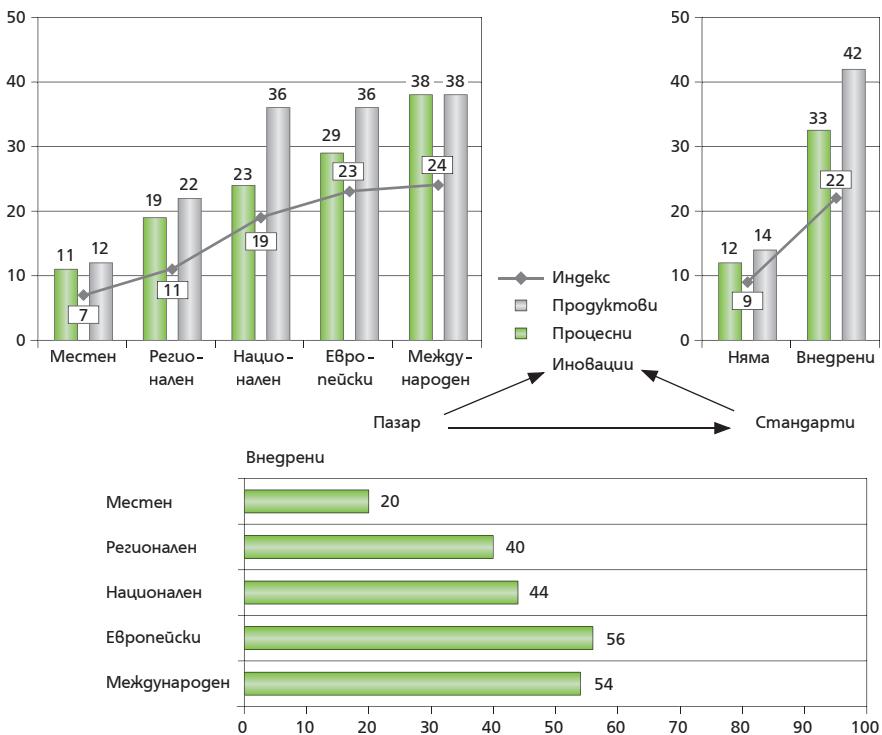
¹⁴ Например за социологически изследвания и бизнес анализи.

Иновациите са дългосрочен ангажимент и изискват специфична нагласа, която не се създава за една година или няколко месеца, колкото най-често е обхватът на оперативното планиране. Средната иновативност на предприятията, чийто хоризонт на планиране е 3 години, е с 50% по-висока в сравнение с предприятията с хоризонт до 1 година. Ако той се увеличи над 5 години, нарасдането е със 150%. От друга страна, предприятията, които планират дългосрочно, обикновено предуслеждат и налагат микропреновете. Това довежда до значими промени в потребителското търсене и до радикални продуктни и процесни иновации. Водещите предприятия (в световен мащаб) разработват дългосрочни сценарии с хоризонт 10-20, че и 50 години за развитие на отрасли и пазарите си, както и на ключовите технологии в тях. На базата на тези сценарии се разработват концептуални модели на нови продукти или стратегии за поведение в условията на неопределеност, от които следват конкретни задачи за НИРД и техните лаборатории в краткосрочна перспектива. В България хоризонта на планиране оказва най-силно влияние върху процесните иновации, а най-слабо – върху организационните.

В същото време не се потвърдиха очакванията за устойчива връзка между иновативността на предприятията (изразена като стойност на инновационния им индекс) и капиталовите инвестиции (логаритъм от инвестициите и относителния им дял спрямо оборота), относителния дял на специалистите със степен доктор във фирмата, както и дела на обучените служители през последната година.

Капиталовите инвестиции са индикатор за финансовите възмож-

ФИГУРА 3. ВЛИЯНИЕ НА ПАЗАРА И МЕЖДУНАРОДНИТЕ СТАНДАРТИ ВЪРХУ ИНОВАЦИОННАТА АКТИВНОСТ НА БЪЛГАРСКИТЕ ПРЕДПРИЯТИЯ



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

ности на предприятието, които могат да се използват за финансиране на инновационни проекти, ако това е необходимо. Връзка между иновационната активност и капиталовите инвестиции може да се очаква и в случаите на интензивно развитие на предприятието, при което необходимостта от разширяване на материалната база произтича от въвеждането на нови производствени процеси и продукти. Липсата на подобна връзка сред изследваните предприятия може да се интерпретира чрез предимно екстензивното развитие на предприятията в България, т.е. разширяване на материалната им база като част от вече съществуващ процес или структурни промени, които също нямат връзка с въвеждането на нещо ново. Допълнителен фактор в тази посока беше и навлизането на редица предприятия от промиш-

леността в бизнеса с неизвеждани имоти през последните няколко години и сериозните инвестиции в разширяване на магазинната мрежа през 2007 – 2008 г. на вече излезли предприятия на пазара на дребно (предимно в областта на облеклото и обувките, бялата и черната техника).

Често се счита, че предприятията с по-голям човешки капитал имат по-висока инновационна активност. Негови индикатори са брой висшисти (завършена бакалавърска или магистърска програма), персонал с докторска степен (предполага се, че тяхната НИРД ще бъде по-качествена) и степен на продължаващо обучение в рамките на предприятието (дял от персонала, който се обучава допълнително).

Въпреки че се наблюдава значима корелация между индекса и де-

на Висшистите в общия брой персонал, нито докторите, нито продължаващото обучение имат пряк иновационен ефект. Необходими са по-подробни изследвания за определяне на ефекта на образованието на персонала върху иновационната активност, но от наличните данни може да се направи изводът, че характеристиките на докторската степен не гарантират достатъчно иновационно въздействие върху приемащата организация. Това отчасти може да се обясни с проблеми на входа и на изхода (кандидатстват и завършват обучението си за доктори не хората с най-висок иновационен потенциал), както и с факта, че много рядко дължността, на която са назначени специалистите с докторска степен, отговаря на възможностите им (и следователно институционално вероятно предприятието не очаква и не изисква иновации от персонала си с докторска степен).

Поради икономическата криза и очакванията за върщане в България на около 200 000 души през следващите две години немалка част от тях (вероятно поне около 5%, или 10 000 души) е възможно да бъдат българи с докторска степен, които имат трудности в пазарната реализация в САЩ и Европа. Това може да доведе до съществена промяна и чрез обучението, получено в чужди университети, да се подсилят човешкият капацитет на фирмено равнище.

Липсата на силна връзка с дела на персонала, преминал през продължаващо обучение през 2008 г., може да се обясни с доминиращите типове обучение на този пазар, което е по-скоро обучение в „меки“ умения или специализирано административно обучение (например на счетоводители при промяна на законодателството). Това обаче в малка степен означава придобиване на нови технически компетенции.

Най-доброто съвкупно обяснение на иновативността на фирмите чрез изброените фактори се дава от пазара, на който оперира фирмата, от наличието на стандарти за качество, от наличието на дългосрочно планиране и от броя на притежаваните ERP характеристики на ИТ системите в предприятието. Друга възможна комбинация от фактори включва пазара, на който оперира фирмата, относителния размер (персонал) и дела на наетите висшисти, наличието на стандарти и горизонта на планиране. И в двата случая обаче, търде ниските кофициенти на съответствие на моделите с данните ($R^2 = 0,214$ в първия случай и $R^2 = 0,199$ във втория) показват, че е необходимо да се търсят и други допълнителни фактори за обясняване на иновативността на предприятието.