



Munich Personal RePEc Archive

Environmental Management System and Eco-innovation – Bulgarian Business Case Study

Haradinova, Anelia and Ivanova, Daniela and Vasileva, Elka

University of national and world economy - Sofia

4 June 2015

Online at <https://mpra.ub.uni-muenchen.de/67700/>

MPRA Paper No. 67700, posted 08 Nov 2015 07:35 UTC

СИСТЕМИТЕ ЗА УПРАВЛЕНИЕ НА ОКОЛНАТА СРЕДА И ЕКОИНОВАЦИИТЕ – ОПИТЪТ НА БИЗНЕСА В БЪЛГАРИЯ

докторант Анелия Благоева ХАРАДИНОВА,

доц. д-р Даниела Николова ИВАНОВА, доц. д-р Елка Славчева ВАСИЛЕВА
УНСС - София, катедра „Икономика на природните ресурси“; E-mail: danielai@unwe.bg

Anelia Blagoeva Haradinova, PhD student, assoc. prof. Daniela Nikolova Ivanova, PhD.,
assoc. prof. Elka Slavcheva Vassileva, PhD.

Икономическите дейности и нарастващите потребности от ресурси поставят света пред необходимостта спешно да намери начин да се развива устойчиво. За постигането на тези цели от решаващо значение са провежданите екологични политики и прилагането на иновационни подходи. Еко-иновациите са съществен елемент от стратегията на ЕС за устойчив растеж. На тази основа, настоящият доклад прави преглед и оценка на дейността на фирмите в България по разработване и внедряване на нови екологични технологии за последните три години въз основа на резултатите от проучване сред 135 фирми от страната с работещи системи за управление на околната среда съгласно ISO 14001 или EMAS.

Ключови думи: еко-иновации, Системи за управление на околната среда, България

The economic activities and the ever-increasing needs for resources put the world in a position to discover urgently a path towards sustainable development. To achieve this aim the environmental policies and innovative approaches are crucial. Eco-innovations are key element in EU sustainable growth strategy. Based on that, the report reviews and evaluates the activities of the Bulgarian SMEs in the development and implementation of new innovative technologies in the last 3 years based on the results of a survey among 135 companies with working environment management system under ISO 14001 or EMAS.

Key words: eco-innovations, Environmental management system, Bulgaria

Развитието на производствените технологии и технологичните възможности отчитат огромен скок през последното столетие. Бързата индустриализация и значителното разрастване на световния стокообмен, доведе и до сериозно нарастване на натиска, който човечеството оказва върху планетата. Икономическите дейности все повече водят до замърсяване на околната среда и влошаване на условията за живот. Ето защо прилагането от бизнеса на технологии, щадящи околната среда е от особена важност. Еко-иновациите предоставят значителни възможности за създаването, внедряването и прилагането на такива технологии, които водят реално до намаляване на негативното влияние на икономическата и производствената дейност на фирмите както на локално, така и на глобално ниво. Политиката на Европейския съюз ги определя като ключов инструмент, който следва да подпомогне прехода към ресурсно-ефективна икономика¹.

В резултат на прилагането на политиката за насърчване на еко-иновации, европейските еко-производства са вече значителен икономически сектор². През 2010 – 2011 г. 45 % от европейските дружества с дейност в производството, земеделието, водоснабдяването и ресторантьорството са внедрили еко-иновации и са извлекли ползи от тях. Самият отрасъл осигурява пряко заетост на 3,4 млн. души — около 1,5 % от всички работещи

¹ UNEP 2014, The business case for Eco-innovation

² Европейска Комисия ЕТАР [online] Available from: http://ec.europa.eu/environment/ecoap/pdfs/etap_action_plan.pdf [Accessed:24.05.2015]

европейци³. Европейската комисия е финансирала реализацията на почти 200 проекта с участието на над 650 организации за периода 2008 – 2015 г. От тях един проект в областта на строителството е изпълнен на територията на България⁴.

Фирмите, предприели проактивни екологични стратегии, изграждат Системи за управление на околната среда (СУОС) за да могат да легитимират подобни дейности. Системите за управление, като доброволни практики, дават възможност да се отговори на нарастващия натиск от заинтересованите страни и да се укрепи имиджа на предприятието сред клиентите⁵. Най-предпочитаната СУОС от фирмите в България е в съответствие с изискванията на стандарта ISO 14001 на Международната организация за стандартизация. Причината е, че този стандарт е и най-разпознаваем от компаниите, организациите и потребителите на световния пазар. Според изследване на Международната организация за стандартизация България е на 14 място в Европа по брой сертифицирани СУОС съгласно изискванията на международния стандарт ISO 14001. През 2013 г. 1376 организации са регистрирали сертифицирани СУОС в страната. Данните от проучването показват значително повишение след приемането ни в ЕС, като ръстът за 2007 г. спрямо 2006 г. е 132 %⁷.

Друга прилагана система за опазване на околната среда е Схемата на Общността за управление по околна среда и одит (EMAS). Това е инструмент на публичните власти в ЕС, който надгражда над изискванията на ISO 14001 като изисква непрекъсната подобрене в екологичното представяне на фирмата⁸. Според Guerrero-Baena и колектив големите фирми, които държат на отношенията си с външни за фирмата заинтересовани страни, избират EMAS защото води до максимизиране на пазарната стойност⁹. На българския пазар, едва 3 фирми за 2014 г. имат внедрена и регистрирана СУОС съгласно изискванията на EMAS¹⁰.

В тази връзка *целта* на настоящия доклад е да установи степента на разработване и внедряване на нови екологични технологии от фирмите в България, които прилагат активна екологична политика и имат изградена и сертифицирана (регистрирана) Система за управление на околната среда (СУОС), съгласно международния стандарт ISO14001 или EMAS.

Методика на изследването

Изследването бе проведено през периода октомври - ноември 2014 г. с помощта на предварително изготвен въпросник. В структурно отношение той се състои от следните части: въвеждаща част, където са представени накратко целите на изследването и при-

³ Европейска Комисия (2011) *Иновации за устойчиво развитие* — План за действие за екологични иновации (ПДЕИ), COM(2011) 899

⁴ ЕК Карта на екоиновациите в света [Online] Available from: http://ec.europa.eu/environment/ecoinnovation/showcase/map/index_en.htm [Accessed: 24.05.2015]

⁵ Murillo-Luna, J., Garcés-Ayerbe C., Rivera-Torres P. (2011) Barriers to the adoption of proactive environmental strategies. *Journal of Cleaner Production* 19, 1417–1425

⁶ Gonzalez – Benito J., Gonzalez Benito O. (2006) A review of determinant factors of environmental proactivity *Business Strategy and the Environment*, 15, 87–102

⁷ ISO (2014) The ISO Survey of Management System Standard Certification (1999 – 2013) [Online] Available from: <http://www.iso.org/iso/iso-survey> [Accessed: 10.09.2014]

⁸ Neugebauer, F. (2012) EMAS and ISO 14001 in the German industry e complements or substitutes? *Journal of Cleaner Production* 37, 249-256

⁹ Guerrero-Baena, M., Gómez-Limón, J., Fruet, J. (2015) A multicriteria method for environmental management system selection: an intellectual capital approach, *Journal of Cleaner Production*, in press

¹⁰ МОСВ (2014) Регистър на регистрираните по EMAS организации в България [Online] Available from: http://www.moew.government.bg/files/file/Industry/EMAS/EMAS_register_BG.pdf [Accessed: 05.12.2014]

мери за начина на попълване на анкетните карти; основна част, свързана с прилаганите екологични мерки и иновации; трета част с обща информация за основните характеристики на фирмите.

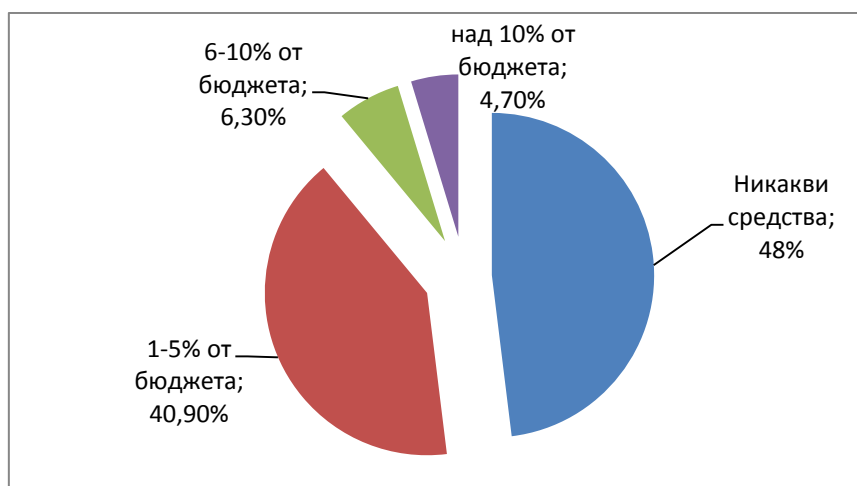
Информацията е събрана чрез *пряко индивидуално анкета* с лице от фирмата - представител на ръководния персонал, който има правомощия да взема решения, свързани с опазването на околната среда, или е пряко ангажиран с провеждането на екологичната политика на фирмата.

Определянето на фирмите включени в проучването, премина през няколко етапа. Най-напред бе направен преглед на фирмите замърсители в България от Информационна система за докладване по Европейски регистър за изпускане и пренос на замърсители (ЕРИПЗ) на Изпълнителната агенция по околна среда към Министерството на околната среда и водите. На следващия етап бяха обобщени *фирмите със сертифицирани системи за управление на околната среда съгласно ISO 14001 по данни на Сиела Софт енд Паблишинг АД*¹¹ и *Сдружение „Клуб 9000”*¹², като бяха извадени фирмите с по-малко от 10 служители. Така съставеният списък е обединен със списъка на фирмите-замърсители. Фирмите-замърсители без издадени сертификати по ISO 14001 са изключени, а тези с издадени такива са маркирани като приоритетни.

Методиката на извадката е случаен подбор от фирмите, внедрили Система за управление на околната среда, съответстваща на изискванията на международния стандарт ISO14001 или Схемата на Общността за управление по околна среда и одит (EMAS), с повече от 10 заети лица. Генералната съвкупност обхваща 1127 фирми, като в проучването са *участвали* 135 фирми (150 планирани).

Резултати и дискусия

Около половината от интервюираните фирми заделят средства от годишния си бюджет за разработки в областта на екологията. При около 40 % делът на тези средства е до 5 % от годишния бюджет, а още около 10 % от фирмите заделят за целта повече от 5 % от парите, с които разполагат (Фиг. 1).

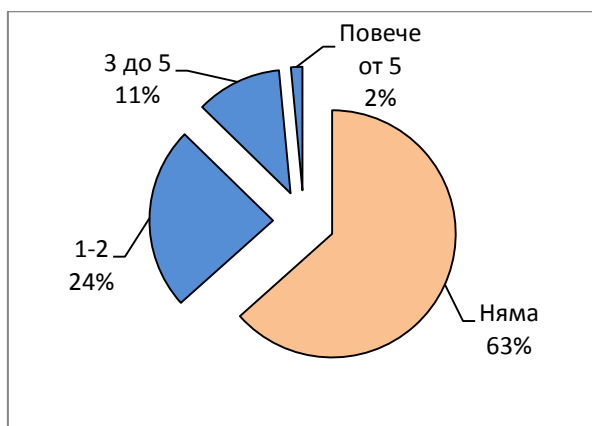


Фиг. 1. Средства от бюджета на фирмата, предназначени за развойна дейност по еко-проблеми

¹¹ CielaNet website [Online] Available from: <http://web6.ciela.net/DocumentInfo/DocumentInfoHighlighted?dbId=5&documentId=20188&searchedText=ISO%2014001&iconId=2> [Accessed: 04.08.2014]

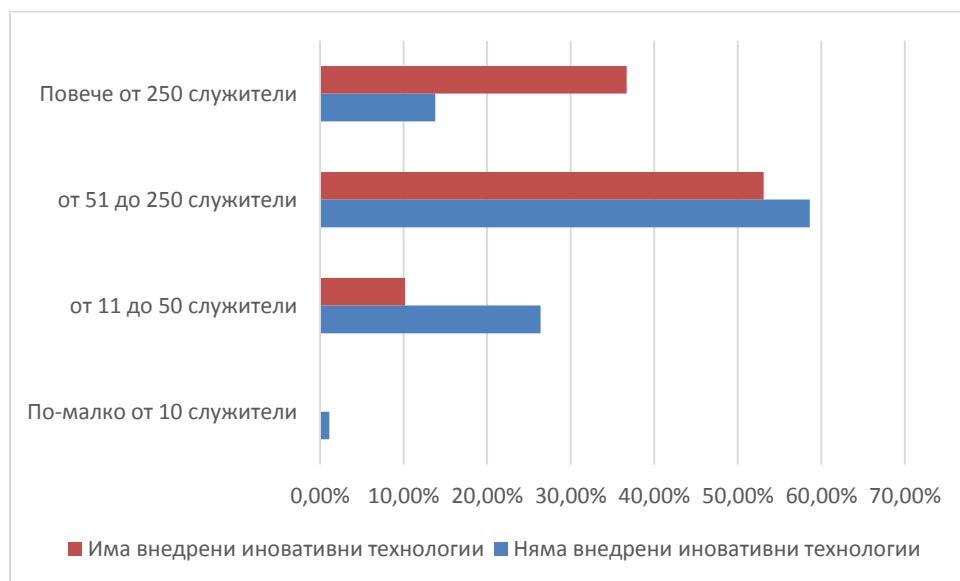
¹² Сдружение „Клуб 9000 (2014) Статистика/сертифицирани фирми [Online] Available from: <http://www.club9000.org> [Accessed: 06.08.2014].

Повече от една трета от фирмите (37 %) през последните три години са внедрили иновативни технологии, за да отговорят на изискванията на СУОС. При около една четвърт от тях става дума за 1 - 2 подобни технологии, а при 13 % от отговорилите фирми - броят им е три или повече (Фиг. 2).



Фиг. 2. Брой иновативни технологии, внедрени през последните 3 години в резултат на СУОС

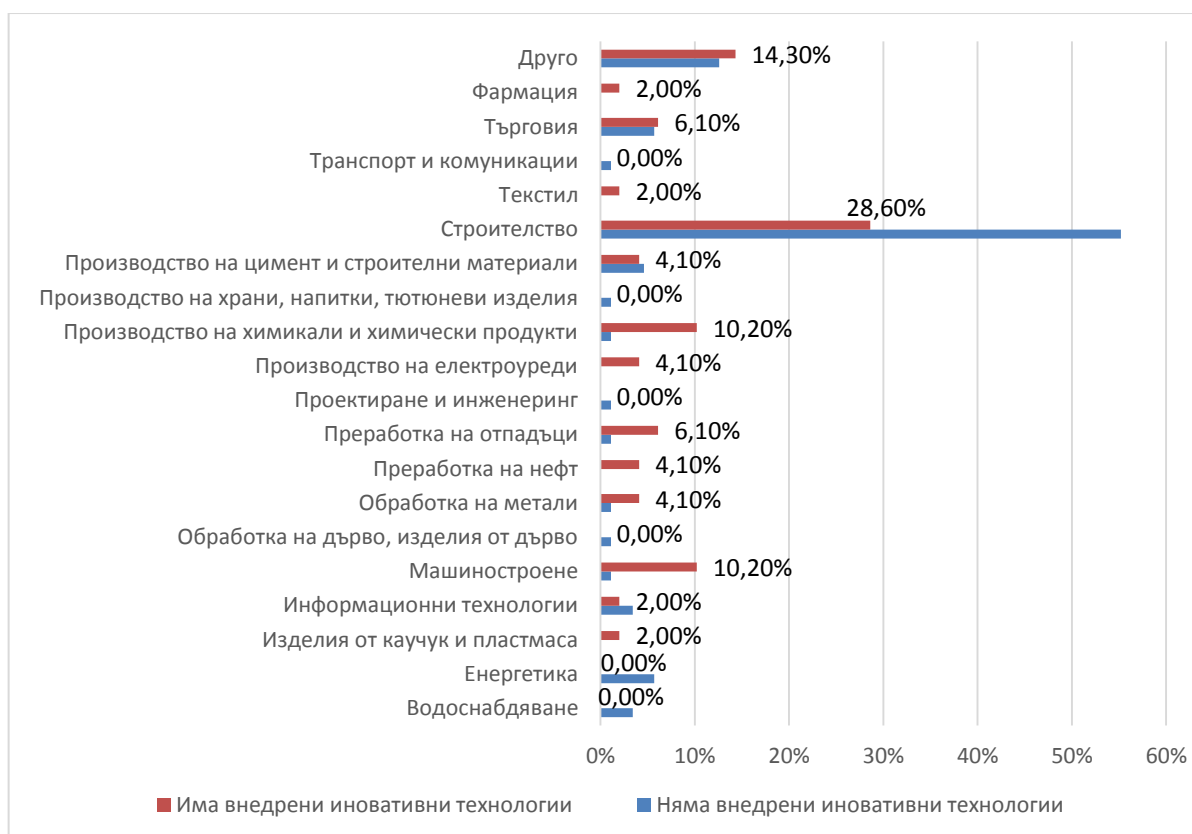
Анализът на получените резултати показва, че фирмите с по-голям брой служители са по-активни в процеса на внедряване на иновативни технологии. От графиката е видно, че големите предприятия с повече от 250 служители, реализирали еко-иновация са над два пъти повече от тези, които не са направили подобна инвестиция. За сегмента на средните предприятия, броят на внедрилите и невнедрилите нови иновационни технологии е относително сходен, с лек превес на невнедрилите. Резултатите ясно показват, че малките и микро-фирми значително изостават в тази област (фиг. 3)



$$V = 0.300$$

Фиг.3. СУОС с или без внедрени иновативни технологии в зависимост от броя на служителите

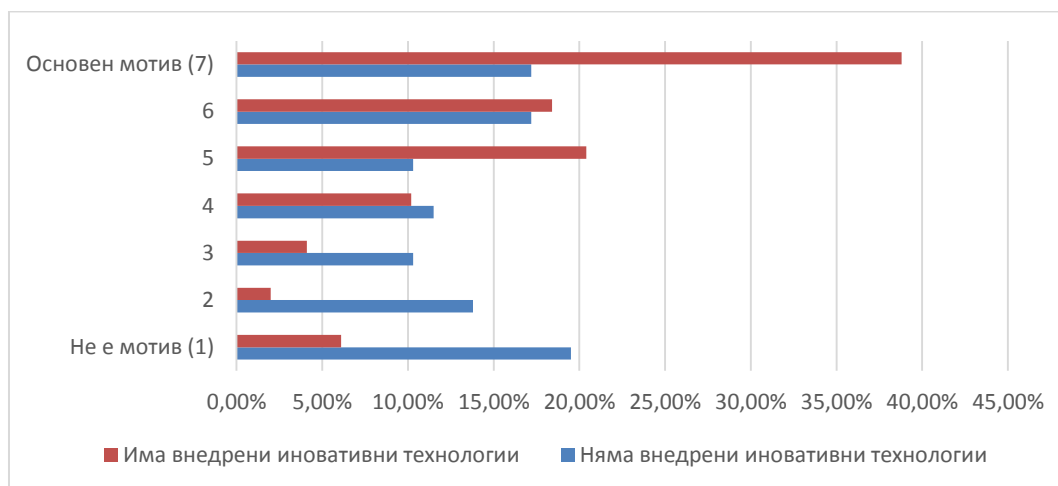
Фирмите с внедрени и сертифицирани СУОС се разпределят по икономически дейности в 20 сектора. Въвеждането на еко-иновации доминира в 11 от тях, а именно „Фармация“, „Търговия“, „Текстил“, „Производство на химикали и химически продукти“, „Производство на електроуреди“, „Преработка на отпадъци“, „Преработка на нефт“, „Обработка на метали“, „Изделия от пластмаса“, „Машиностроене“ и други. В пет от тези сектори, всички участвали в проучването фирми, са внедрили еко-иновация в резултат на работещата СУОС през последните 3 години (фиг. 4).



$V = 0,541$

Фиг.4. СУОС с или без внедрени иновативни технологии според сектора на икономическа дейност

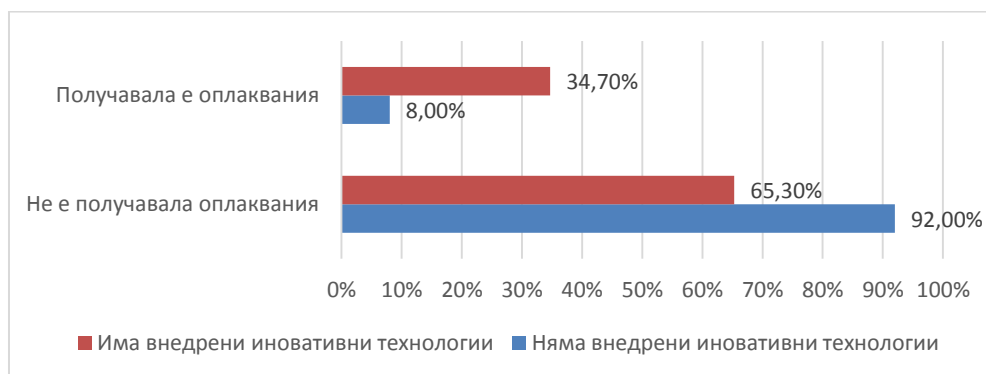
В проучването бяха изследвани причините за внедряването СУОС. Фирмите, които са посочили „Въвеждането на нови екологични технологии“ като основен или силно значим мотив за внедряване на СУОС, са по-активни при реалното прилагане на иновационни технологии. Почти 40 % от анкетираните, за които това е било водещия мотив, са внедрили еко-иновация. Интересно е да се отбележи, обаче, че 3 от фирмите, за които това не е било мотив при вземането на решение за въвеждане на СУОС, са внедрили нови, екологични технологии през последните 3 години (фиг. 5)



$$V = 0,364$$

Фиг. 5. „Въвеждането на нови екологични технологии“ като мотив за внедряване на СУОС и реалното прилагане на иновационни технологии

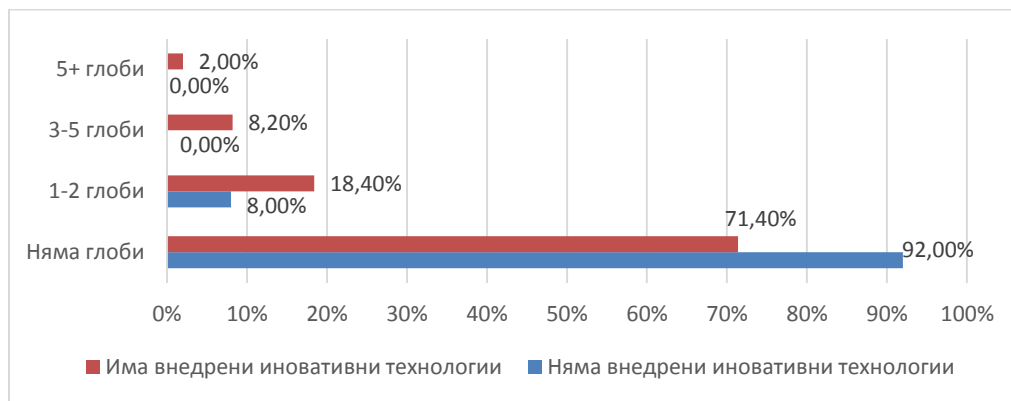
Внедряването на екоиновации се влияе и от броя на получените оплаквания към фирмата за замърсяване на околната среда. При фирмите получавали подобни оплаквания процентът на внедрени иновационни технологии е значително по-висок (34,7%). От получените отговори, обаче, е видно и че при фирмите, които не са получили оплаквания, също се наблюдава висок процент на внедрени еко-иновации (65,3%) през последните 3 години (фиг. 6)



$$V = 0,336$$

Фиг. 6. Връзка между получаването на оплаквания за замърсяване и СУОС с или без внедрени иновативни технологии

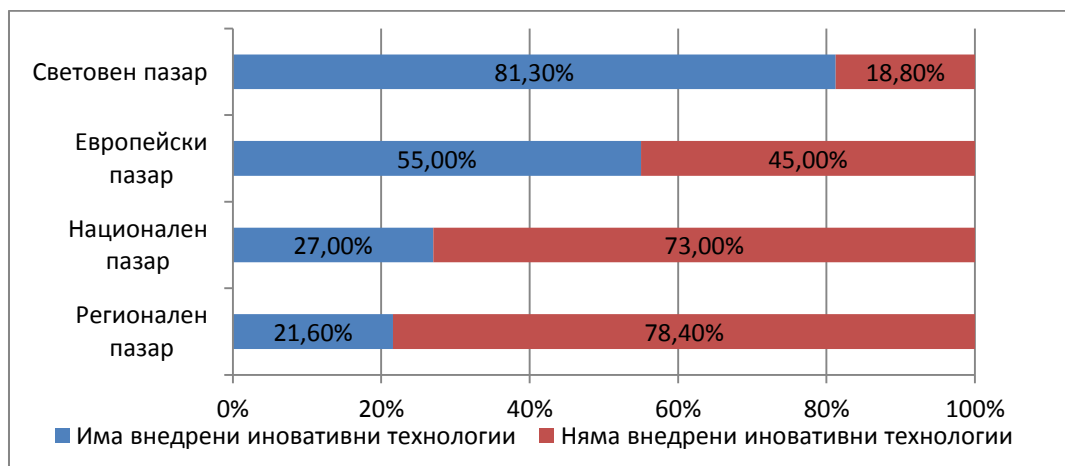
Аналогично е установено влияние на наложените административни глоби през последните три години върху внедряването на екологични технологии. Данните ясно показват, че всички фирми получили над 3 глоби за разглеждания период са внедрили екологична иновационна технология. При глобените до 2 пъти, също се наблюдава тенденция на двойно по-висок брой фирми, реализирали иновации. Интересно е да се отбележи, че процентът на фирми, внедрили иновационни технологии, свързани с опазването на околната среда, без да са получавали административни наказания (71,40 %) е по-нисък от тези без еко-иновации (92,0 %) (фиг. 7).



$$V = 0,312$$

Фиг. 7. Връзка между налагането на административни наказания и СУОС с или без внедрени иновативни технологии

Резултатите от проучването показват, че пазарът, на който оперира фирмата, оказва влияние при използване на еко-иновации. При 81.3 % от фирмите, опериращи на световния пазар, има внедрена иновативна технология през последните три години. Те формират 26.5 % от екоинновативните фирми. От участвалите в проучването, работещи на европейския пазар, иновативни екологични технологии се използват от 55 % . Организациите, опериращи на национален и регионален пазар, са внедрили еко-иновации в дейността си през последните 3 години значително по-рядко – едва една на всеки 4 фирми за националния пазар и една на всеки 5 фирми при регионалния (фиг. 8).



$$V = 0,410$$

Фиг. 8. Разпределение на фирмите с или без внедрена еко-иновация на различните пазари

Заклучение

Проведеното емпирично изследване сред представители на бизнеса с про-активна екологична политика показва, че внедряването на еко-иновации се влияе от броя на заетите служители, сектора от икономиката и пазара, на който оперира фирмата, както и от по-

лучените оплаквания и наложените й административни наказания. Мотивът "въвеждане на еко-технологии" и реалното им внедряване също са корелирани.

Получените резултати могат да бъдат използвани при разработването на мотивационни програми и прилагането на стимули за по-активно въвеждане на еко-иновации от страна както на държавните контролиращи и административни органи, така и от страна на самия бизнес. Насърчаването на екологичните иновационни технологии трябва да бъде изведено като приоритет на националната политика и всички отговорни институции и заинтересовани страни да координират усилията и работата си в тази посока. Защото именно еко-иновациите ще помогнат на българските предприятия да намерят работещи и устойчиви решения, чрез които да използват по-добре ценните ресурси, да намалят отрицателните последици от бизнеса върху околната среда и да подпомогнат постигането на екологосъобразен икономически растеж на българската икономика.

Литература:

CielaNet website [Online] Available from:
<http://web6.ciela.net/DocumentInfo/DocumentInfoHighlighted?dbId=5&documentId=20188&searchedText=ISO%2014001&iconId=2> [Accessed: 04.08.2014]

Gonzalez - Benito, J., Gonzalez – Benito, O. (2006) A review of determinant factors of environmental proactivity *Business Strategy and the Environment*, 15, 87–102

Guerrero-Baena, M., Gómez-Limón, J., Fruct, J., (2015) A multicriteria method for environmental management system selection: an intellectual capital approach, *Journal of Cleaner Production*, in press.

ISO (2014) The ISO Survey of Management System Standard Certification (1999 – 2013) [Online] Available from: <http://www.iso.org/iso/iso-survey> [Accessed: 10.09.2014]

Murillo-Luna, J., Garcés-Ayerbe C., Rivera-Torres P. (2011) Barriers to the adoption of proactive environmental strategies. *Journal of Cleaner Production* 19, 1417–1425

UNEP 2014, The business case for Eco-innovation

Европейска Комисия (2011) Иновации за устойчиво развитие — План за действие за екологични иновации (ПДЕИ), COM(2011) 899

Европейска Комисия (2011) Иновации за устойчиво развитие — План за действие за екологични иновации (ПДЕИ), COM(2011) 899

Европейска Комисия ЕТАР [online] Available from:
http://ec.europa.eu/environment/ecoap/pdfs/etar_action_plan.pdf [Accessed:24.05.2015]

ЕК Карта на екоиновациите в света [Online] Available from:
http://ec.europa.eu/environment/eco-innovation/showcase/map/index_en.htm [Accessed: 24.05.2015]

МОСВ (2014) Регистър на регистрираните по EMAS организации в България [Online] Available from:
http://www.moew.government.bg/files/file/Industry/EMAS/EMAS_register_BG.pdf [Accessed: 05.12.2014]

Сдружение „Клуб 9000 (2014) Статистика/сертифицирани фирми [Online] Available from: <http://www.club9000.org> [Accessed: 06.08.2014].

Благодарност: Авторите изказват благодарност на УНСС за финансовата подкрепа от субсидията от Държавния бюджет (научен проект “Приложението на доброволните информационни инструменти на екологичната политика в България“, НИД НИ 1-19/2014).