

ИНОВАЦИИ И СТАНДАРТИ

Венелин Георгиев

INNOVATIONS AND STANDARDS

Venelin Georgiev

Abstract: Is it possible synergies between the two seemingly conflicting tools for the development of the organization on the path of building competitive advantages, such as innovation and standards? The report is looking for an answer of this question stating arguments in support of the thesis that standards play an important role in the innovation process. Complementarity of the specific characteristics of innovation and standards ensures retrieval positive results in the form of competitive advantage.

Keywords: Innovations, standards, integration, innovation networks, public procurement

На пръв поглед съдържанието на понятията иновация и стандарт ги прави несъвместими или поне трудносъвместими. Причината е елемента на новост, който се съдържа в иновацията и който не може да се очаква да се подчинява на нещо, което е стандартизирано. В същото време иновациите и стандартите намират общи точки и общо приложение в иновационния процес, чието разбиране налага първоначално дефиниране на понятието стандарт. В литературата съществуват различни определения, сред които могат да бъдат споменати:

- стандартът представлява документ, разработен на базата на консенсус и одобрение от съответните институции, осигуряващ правила, насоки и характеристики за определени дейности и за резултатите от тях по начин, по който се достига до оптимална степен на организираност, ред и подреденост (EN 45020);

- стандартът се разглежда като документ, разработен на базата на консенсус и одобрение от съответните институции, който позволява обща и повтаряща се употреба на правила, насоки и характеристики на определени дейности и на резултати от тях, насочен към постигане на оптимална степен на организираност, ред и подреденост в даден аспект (ISO).

Стандартите играят важна роля при дефиниране на състоянието на пазарите в множество сектори и не само в тези на високите технологии.

Използването на стандарти ускорява обмена на технологиите, от там организационната промяна и като краен резултат повишава организационната ефективност за иновиране. Стандартите също така са част от инфраструктурата, която поддържа един ефективен иновационен процес като улесняват въвеждането на пазара на иновативни продукти и услуги чрез осигуряване на среда за иновационни решения, разширяване на пазарите и създаване на нови пазари.

Стандартите спомагат за разпространение на знания за изискванията за достъп до пазарите и съдържат конкретна техническа информация, намаляваща неопределеността и разходите за изследвания, извършване от страна на производители и потребители.

Нетехнологичните стандарти подпомагат развитието на организационната структура и бизнес моделите, допринасят за повишаване на качеството на услугите и ефективността на бизнес процесите. По отношение на иновациите стандартите допринасят за стесняване (свиване) обхвата при дефиниране на новата идея, което на пръв поглед изглежда като ограничение за иновационния процес, но от друга страна дава необходимата степен на предсказуемост и стабилност, чрез които по-лесно се намира пътя към реализирането на новите идеи.

Ползите за иновационния процес от разработване и прилагане на стандарти се крият в снижаване на разходите за разработване и прилагане на нови технологии и генериране на положителна съвкупност от ефекти чрез икономия от мащаба.

При определени условия стандартите могат да имат и отрицателен ефект като например предлагане на неоптимални технологични решения, замразяване на потенциални нови технологии и т.н. При иновациите не винаги се използват най-добрите технологични решения, но винаги използваните технологични решения при иновациите трябва да са сред най-силно подкрепените от пазара. Съществуват достатъчно доказателства, че добре разработени и прилагани стандартите допринасят за повишаване на ефективността на иновационния процес, а от там и за икономическия растеж на бизнес организацията. Предизвикателството в случая е към готовността на икономическите субекти за използване на стандарти в рамките на иновационния процес.

Стандартите могат да се разглеждат като катализатори за иновациите. В Европа се правят огромни инвестиции за разработване на стандарти, предлагащи на бизнеса потенциални конкурентни предимства при определени условия на средата. В много от областите обаче съществуващите стандарти не са добре познати и използвани (прилагани). Не са изключение случаите когато за едно и също решение (действие) съществуват повече от един стандарт, което прави труден избора на предпочитан от тях.

Като ключови аспекти на използването на стандарти в иновационния процес могат да бъдат посочени следните [1]:

- улесняване интегрирането на съществуващи стандарти при създаването на нови продукти и услуги. Европейските стандарти са широко познати като мерки (средства) за повишаване на вътрешната (в рамките на ЕС) търговия и за подхранване (стимулиране) на конкурентната способност на бизнес организациите. В това отношение целта е да се представят възможностите за използване на стандарти в иновационния процес като връзка между производители, потребители, доставчици, изследователи и т.н.

- улесняване интегрирането на съществуващи стандарти в бизнес процесите. Нетехнологичните стандарти играят важна роля при създаване на нови бизнес практики и услуги. Като пример: стандартите за качество, стандартите за нови работни процеси (електронен бизнес) и т.н. От гледна точка на публичните политики стандартите улесняват прилагането на мрежовото управление и дейността на мрежите (например в областта на защитата на критичната инфраструктура) чрез предоставяне на оперативно съвместими решения.

- стимулиране на иновациите чрез свързване на стандартите с процедурите на обществените поръчки и публичните доставки. Като един от големите потребители, публичният сектор оказва значително влияние върху състоянието и развитието на икономиката. При дефиниране и изпълнение на обществени поръчки и публични доставки често пъти се използват съществуващи стандарти. В това направление предизвикателството е към правилното разбиране и прилагане на стандартите в процеса на обществени поръчки в рамките на ЕС. За подпомагане на прилагането на стандартите в иновационния процес са създадени т.нар. европейски иновационни мрежи от стандарти, които към момента са шест на брой, от които пет са за използване на съществуващи стандарти при проектиране на продукти, услуги и бизнес процеси и една, фокусирана върху публичните поръчки (доставки) като стимулатор на иновациите. Като примери за подобни иновационни мрежи могат да бъдат посочени [2]:

- Biohealth: използване на стандарти по въпроси на оперативната съвместимост в здравеопазването. Тези въпроси се разглеждат както от гледна точка на работещите в здравеопазването, така и от гледна точка на пациентите и гражданите, здравното осигуряване, здравната индустрия.

- DEPUIS (Design of Environmentally-friendly Products Using Information Standards): включва стандарти, които подкрепят и стимулират бизнес организациите при прилагане на концепциите за жизнения цикъл при оценяване на въздействията върху средата, което биха оказали новите продукти и услуги.

- EUROMIND: мрежа от стандарти в областта на корабостроенето. Идентификация на подходящи съществуващи стандарти и улесняване на тяхното прилагане при хоризонталната (коопериране на корабопроизводители) и вертикалната (коопериране по веригата на доставките) интеграция.

Като ключови поуки от практиката на европейските мрежи от стандарти в иновационната дейност могат да бъдат посочени:

- по-широкото използване на стандарти при създаване на иновационни продукти остава ключово предизвикателство и предимство за бизнес организациите;

- често пъти новите стандарти не могат да се прилагат директно в практиката, а трябва предварително да се адаптират към конкретните бизнес процеси;

- не са изключение случаите когато съществуват повече от един стандарт, третиращи едни и същи изисквания (въпроси), което затруднява бизнес организациите при избор на най-добрия (най-подходящия);

- бизнес организациите като изключение използват стандартите като форма (начин) за представяне на резултатите от иновационната си дейност;

- мрежите разработват и използват средства, с помощта на които да се предоставя неутрална информация за предимствата и недостатъците на стандартите, с идеята да се улесни достъпът до тези стандарти, а от там и иновациите в рамките на комплексната среда;

- като нарастваща добра практика стандартите все повече са насочени към повишаване на ефективността, т.е. те все по-рядко предписват (препоръчват) конкретна технология или конкретно решение, а по-скоро определят детайли и изисквания към ефективността. Този тип стандарти остават конкретните решения, т.е. как (по какъв начин) да се удовлетворят тези изисквания, на пазарите, включително технологичните решения, процеси, процедури, използвани материали и т.н.

Какви предимства дават стандартите по отношение на иновациите и иновационния процес:

- играят важна роля при дефиниране на пазарните условия;
- приложението им ускорява технологичните и организационните промени;

- повишават ефективността на иновационната дейност;
- те са част от инфраструктурата, която поддържа и обслужва иновационната дейност и иновационния процес;

- улесняват въвеждането на нови продукти;
- осигуряват устойчива връзка за разработване на нови иновации и изграждане на широкомащабни пазари;

- като кодифицирана информация стандартите служат за разпространение на знания за изискванията към достъпността на пазарите.

При търсене на причините, поради които стандартите играят движеща роля в иновационния процес могат да бъдат посочени следните:

- стандартите подпомагат дифузията на иновациите, която е от изключително значение за икономическите резултати и икономическата ефективност на иновациите;

- стандартите повишават конкуренцията между бизнес организациите, а от там като следствие стимулират иновациите;

- стандартите са от изключителна важност за иновациите в мрежовите индустрии;

- стандартите отразяват потребностите на потребителите, които се задоволяват чрез иновации и по този начин могат да повишат продажбите;

- стандартите са от изключителна важност при замяната на стари технологии с нови, което става с помощта на иновации;

- стандартите установяват минималните изисквания по отношение на опазване на околната среда, здравето и сигурността на хората. Те увеличават доверието в иновациите и рисковите продукти, с което правят новите продукти атрактивни за по-широк кръг потребители.

Търсенето и използването на стандарти в рамките на иновационната дейност не представлява хаотична и несистемна дейност. Тя се подчинява на определени правила, които могат да бъдат описани с помощта на модел, съдържащ следните стъпки:

Стъпка 1: Конкретизиране на изискванията към придобивано- то благо. Ясната идея и концепция какво ще се придобива и каква ефективност от новите продукти или услуги се очаква с цел постигане на желаните резултати е от съществено значение и представлява цялостен процес. Пример: за нови специални дрехи на пожарникарите се търси материя, която да бъде устойчива на огън, антистатична и в същото време да позволява ушиването на удобни облекла. В този контекст концепцията за новите продукти включва създаване на комфортни, защитни и подходящи за полицейска униформа облекла. Изискванията към новата материя включват устойчивост на пламък и антистатичност.

Стъпка 2: Преглед на съществуващите стандарти, засягащи свързани въпроси и изисквания. На пазара съществуват множество стандарти, а също и различни методи (процедури) за търсене на съществуващи стандарти в дадена специфична област. Всички страни-членки на CEN разполагат със свои сайтове, където може да се извърши търсене по ключови думи на съществуващите стандарти в областта на интерес. Съществува също така и база PERINORM където срещу регистрация могат да се търсят стандарти, публикувани от CEN, ISO, държави-членки и други стандартизационни институции. Широко приложение намира базата CPV (Common Procurement Vocabulary) при конкретизиране на търсените продукти и на изискванията към тях. При

търсене на стандарти, свързани с Европейска директива, може да се използва web-сайта New Approach Standardization in the Internal Market, поддържан от Европейската комисия в партньорство с националните стандартизационни институции, който представлява удобно средство (инструмент) за намиране на връзките между директивите и съответните стандарти. Пример (продължение): въвеждане на CPV кода за защитни облекла в базата от данни, което рефлектира като резултат в намиране на списък от 72 европейски стандарта. От този списък се подбират онези стандарти, които се отнасят до антистатичните характеристики на материалите. В крайна сметка се достига до отделяне на един стандарт EN 1149 – Защитни облекла: електростатични свойства.

Стъпка 3: *Избор на подходящи стандарти.* В случай че се избере европейски стандарт не би трябвало да се очаква, че той ще противоречи на някой от националните стандарти от същата област. Ако не бъде открит съществуващ европейски стандарт може да се използва ISO стандарт, а при отсъствието и на такъв може да се използва национален стандарт, публикуван от националната стандартизационна институция. Тъй като националните, европейските и ISO стандартите се преглеждат и актуализират на всеки пет години, при избора на подходящи стандарти е важно да се следи за използване на последната (актуалната) версия на избраните стандарти.

Стъпка 4: *Оценяване на избраните стандарти.* При търсенето и избора на стандарти следва се използват само официални (оригинални) източници на информация, което освен всичко друго гарантира използването на техните най-нови версии. Като правило, за ползването на стандарти се заплаща такса, което по икономически причини налага прегледът и изборът на стандарти да се извършва максимално прецизно преди да се поръчат съответните стандарти или да се заплатят таксите за достъп до информацията в тях.

Стъпка 5: *Търсене на релевантна информация в съдържанието на стандарта.* По-голямата част от стандартите следват сходни модели за своето съдържание:

- обхват на стандарта: дефинира предмета на документа и покриваните аспекти; описание на ограниченията при приложение на документа

- нормативни референции: списък на реферирани документи, цитирани в стандарта, които са неразделна част от него

- изисквания: съдържат всички релевантни характеристики на продукта (процеса), за които се отнася стандарта, изрично или чрез реферирание към друг стандарт. Може да съдържа ограничителни (пределни) стойности за отделни количествени характеристики и описание на начина, по който те са определени.

- нормативни анекси: дават допълнителна информация към тази от текстовете на стандарта. При европейските стандарти тук се посочват съществуващите специални национални условия (изисквания) за прилагане на стандарта.

Стъпка 6: Интегриране на изискванията на стандарта. Ориентираните към ефективност стандарти не показват начина за покриване (удовлетворяване) на изискванията. Те само описват степента на ефективност, която трябва да се постигне при определени условия.

Стъпка 7: Запознаване на всички участници в иновационния проект с изискванията на свързаните стандарти.

Икономическите ползи от стандартите и стандартизирането по отношение на изследванията и иновационната дейност могат да бъдат формулирани с помощта на различен тип аргументи:

- *общи аргументи*
- стандартите дават достъп на иновативни решения до глобалните пазари, с което се повишават конкурентните способности;
- стандартите гарантират защитата на човешкото здраве и опазване на средата, подпомагат постигането на достатъчна сигурност по отношение на новите технологии, процеси и продукти;
- стандартите позволяват на бизнес организациите да постигат икономии от мащаба на своята дейност и намаляване на разходите;
- постигане на съпоставимост и съвместимост.
- *политически аргументи*
- постигане на икономически растеж чрез по-бърза и по-широка дифузия на иновациите;
- постигане на международна конкурентност чрез повишаване на производителността и иновативността;
- извличане на ползи за обществото чрез създаване на условия за защита на околната среда, здравето и сигурността на гражданите;
- изграждане на икономика на знанието чрез натрупване и разпространяване на нови знания;

Извличането на ползите от стандартите и иновациите в значителна степен зависи от начина и степента на тяхното интегриране. Цели на подобно интегриране се изразяват в:

- преодоляване на съществуващи препятствия между изследванията, иновациите и стандартизирането;
- намиране на отговори на въпроси като: липса на достатъчно знания за ролята и ползите от стандартите; отделяне на недостатъчно ресурси (време, пари) за управление на стандартизационни проекти;
- повишаване на ефектите (ползите) от прилагането на стандарти в рамките на изследванията и иновационната дейност;

- улесняване трансфера на резултатите от изследванията и от иновационните проекти.

R and D and I	Идентифициране на нови области	Стандартизация
	Преглед на съществуващите стандарти (С)	
	Подготовка на предложение за проект	
	Използване на стандарта при избора на проект	
	Изпълнение на иновационния проект	
	Определяне на стандартизационния потенциал	
	Защита, използване и дифузия на резултатите	
	Използване на стандартите като канали за трансфер	
	Оценяване изпълнението на проекта	
	Използване на стандарти като критерий за оценяване	

Фиг. 1. Модел за интегриране на иновационен процес и стандарти

Възможните начини да се интегрират стандартите в изследванията и иновационната дейност включват (виж фиг. 1):

- чрез отчитане на съществуващи стандарти при формулиране на иновационни проекти, с което да се избягва излишното дублиране на усилия и разходи, а също така и разработване на конфликтни стандарти
- чрез използване на стандартите като допълнителен критерий при оценката и избора на иновационен проект
- чрез включване на стандартите и стандартизирането в общия проектен пакет или като отделен поддържащ елемент
- чрез използване на стандартите като средство за разпространение на иновационните резултати
- чрез използване на стандартите и свързаните с тях ефекти като измерител на степента на изпълнение на иновационните проекти.

При обществените поръчки често пъти не се купуват иновации, а решения на проблеми, съществуващи към момента, което е причина на стандартите не винаги да се гледа като на движеща сила (средство) за стимулиране на иновациите.

Стандартите могат по различен начин да стимулират иновациите, което обаче не означава, че:

- всяко иновационно решение трябва задължително да бъде свързано със стандарти;

- използването на стандарти винаги води до вземане на иновационно решение;

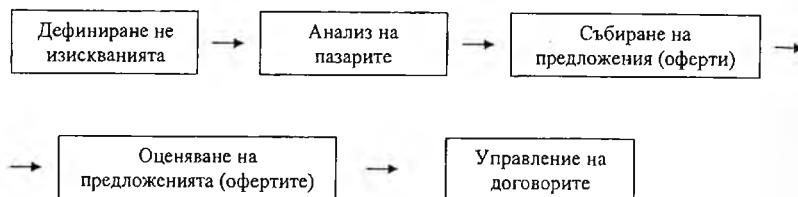
- до иновационно решение може да се достигне само при използване на стандарти.

В същото време прилагането на стандарти, задаващи изисквания към ефективността може да стимулира намиране и прилагане на иновационни решения. Използването на стандарти при обществените поръчки спомага (допринася) за:

- развитие на процеса на обществените поръчки;
- стимулиране на иновационното мислене.

Използването на стандарти се препоръчва през целия жизнен цикъл на обществените поръчки и договорите, но то е особено полезно и дава видими резултати в ранните стадии когато се решава какво ще се придобива в резултат на обществената поръчка. Общите ползи от стандартите при обществените поръчка са в посока към снижаване на разходите и свързания риск.

Стандартите допринасят за по-лесно споделяне на потребностите на заявителя, оформяне на спецификациите на продуктите или услугите, а също и като критерий при избора на подходящо решение и оценяване на резултатите от обществената поръчка. От чисто технологична гледна точка по отношение на процеса на обществените поръчки, стандартите могат да се използват преди момента на закупуване, в хода на сделката и след момента на закупуване (виж фиг. 2) [3].



Фиг. 2. Съдържание на процеса на обществена поръчка

Преди момента на закупуване: при използване на стандарти, които не са разработени от съответните оторизирани институции или не са публикувани и по тази причина не са достъпни, следва да се провери принадлежността на правата върху интелектуалната собственост с цел да не се допусне дискриминация в резултат на която силно да се ограничи броя на предложенията (офертите) на участниците в обществената поръчка. Целта в случая е да не се допусне и да се избегне създаване на изкуствени пазарни структури като монопол или олигопол, което като

резултат ще доведе до увеличаване на цената на продуктите, обект на обществената поръчка, в сравнение с по-конкументните пазарни структури (съвършена конкуренция, монополистична конкуренция). При желание да се стимулират иновациите и иновационните решения следва да се фокусира върху стандарти, които задават изисквания към ефективността, а не към такива, които задават конкретно решение. Като пример: използване на стандарти, които задават като изискване броя на принтираните страници за единица време вместо специфични изисквания към дизайна или използваните материали.

След предварителния избор на подходящи стандарти същите се оповестяват чрез документите на обществената поръчка и преди участниците в нея да представят своите предложения (оферти). Избраните стандарти следва да се използват като специфичен вход или входна информация при разработване на съответните предложения (оферти) от страна на участниците в обществената поръчка.

В дългосрочен аспект трудностите произтичат от комуникирането на целите на бизнес организацията с широк кръг потенциални участници в обществените поръчки. С използването на стандартите бизнес организациите си гарантират дългосрочна техническа стабилност и снижаване на риска от прекомерно обвързване с продуктите или дейността на един или друг участник в обществената поръчка. Бизнес организациите могат да избират и следват различни технологични пътища и решения на базата на съществуващите стандарти. При това могат да прилагат два подхода:

- да избират между съществуващи стандарти, подходящи от тяхна гледна точка;
- да включват участниците в обществената поръчки в нейните най-ранни фази.

Колкото по-иновативни са решенията и по-висок е свързания с обществената поръчка риск, толкова по-ефективно се оказва включването на потенциалните участници в обществената поръчка във възможно най-ранните етапи. Въпроси, които следва да се отчитат:

- колкото по-предизвикателна е задачата (въпроса), толкова по-рано следва да се включат онези, от които се очаква да предложат решение. В случая стандартите следва да се използват за събиране и предоставяне на информация без с това да се намалява нивото на конкуренция на по-късните етапи на обществената поръчка;
- разбирането на особеностите на средата и на пазара, в рамките на които ще се прилагат стандартите; познаването на компаниите и на техните способности за удовлетворяват поставените изисквания, представяват важни стъпки към стимулиране на иновациите.

Някои практически приложения:

- поддържане на база от данни за съществуващи стандарти от страна на заявителя на обществени поръчки;

- периодично актуализиране на базата от стандарти чрез включване на нови стандарти или на нови варианти на съществуващи в базата стандарти;

- използване на стандартите като сигнали към потенциалните участници в обществените поръчки. По този начин не само големите, но и малките и средните компании ще се стимулират към иновации;

- използване на стандарти при разработване на стратегия по отношение на обществените поръчки в дългосрочен планиращ хоризонт.

В хода на сделката: След получаване на предложенията (офертите) от участниците в обществената поръчка, същите могат да бъдат оценени за ефективност на базата на използването на съответните обявени свързани стандарти. В случай че дадена оферта не удовлетворява избран и обявен стандарт, същата се отхвърля. Малките и средните фирми трудно биха се справили с разработването на нови стандарти, но използването на съществуващи стандарти може да облекчи тяхното участие в процедурата на обществената поръчка по следните начини:

- разделяне на обществената поръчка на отделни малки и свързани части, което дава възможност за участие на малки и средни фирми и по този начин за използване на техния иновационен потенциал (ресурс);

- стимулиране на големите фирми за включване на малкия и средния бизнес под различни форми на партньорство, което може да стане с положителната роля на стандартите.

В качеството си на входна и изходна информация за обществените поръчки стандартите конкретизират изискванията към продуктите или самите продукти, с което са полезни при разработване на спецификациите както за съществуващи, така и за иновационни продукти. Други стандарти конкретизират изискванията към бизнес процесите и ефективността, което от иновационна гледна точка подпомага изпълнителите при търсене на конкретно решение. При избора на най-добрата оферта за обществената поръчка от участниците може да се изисква дори разработване на нов или подобряване на съществуващ стандарт.

Икономическите ограничения не винаги трябва да се разглеждат като бариери пред иновациите особено при обществени поръчки за закупуване на продукти където изискването не бива да бъде минимални разходи, а най-добра стойност срещу парите на данъкоплатците. Тази стойност се получава като оптимално отношение (комбинация) от разходите за жизнения цикъл на съответните продукти и качеството при удовлетворяване на изискванията и потребностите. Често пъти в практиката е трудно да се дефинира и измери нивото на качество на резултатите от обществените поръчки, при което могат да се прилагат

подходящи стандарти. Най-добра стойност за парите на данъкоплатците може да се получи за сметка на иновационни решения, базирани на амбициозни стандарти.

След момента на закупуване: В периода на изпълнение на договора по обществената поръчка и след това съществува риск от поява на откази и дефекти в придобитите продукти и системи. При тези случаи намирането на решение за изход от ситуацията е по-лесно когато всичко се базира на подходящи стандарти.

Като цяло използването на стандарти при обществените поръчки е в състояние да снижи рисковете от различно естество, асоцииран към иновационни проекти чрез създаване на условия за доказване на ефективността на взетото решение чрез съпоставяне на разходите и ползите, а също така и да стимулира създаването и дифузията на иновациите.

ИЗПОЛЗВАНА ЛИТЕРАТУРА:

1. STAIR. An Integrated Approach for Standardization, Innovation and Research. SENELEC
2. European Commission. Towards an increased contribution from standardisation to innovation in Europe, Brussels, 2008
3. Георгиев В. Иновации и инвестиции в сигурността. София, Авангард, 2013

Адрес за кореспонденция:

Доц. д-р Венелин Ангелов Георгиев

Нов български университет

Департамент „Национална и международна сигурност“

София, ПК 1618, ул. Монтевидео №21

0888 256 448 vgeorgiev@nbu.bg