

УСТОЙЧИВО РАЗВИТИЕ НА ЗЕМЕДЕЛИЕТО ЧРЕЗ ПРИЛОЖЕНИЕ НА ИНТЕГРИРАНИ ПОДХОДИ ЗА ТРАНСФЕР НА ЗНАНИЯ И ИНОВАЦИИ

Проф. д-р ик. н. д.в.н. д-р инж. Венелин Терзиев,
РУ „Ангел Кънчев” – Русе,
НВУ „Васил Левски” – Велико Търново
Ас. д-р Екатерина Арабска,
Висше училище по агробизнес и развитие на регионите – Пловдив

Резюме: Докладът анализира значението на придобиването и разпространението на знания и трансфера на иновации за развитието на земеделския и хранителния сектор в съвременната динамична среда, характеризираща се с разнообразни проблеми от глобален характер, но и с осъзнат обществен и политически интерес към постигане на устойчиво икономическо, социално и екологично развитие. Проучването поставя акцент върху необходимостта от приложение на интегрирани подходи в производството, увеличаване на информираността, насърчаване на достигането до нови знания и въвеждане на иновации чрез секторно обединяване, като подчертава необходимостта от изграждане на Система за знания и иновации в земеделието (*Agricultural Knowledge and Innovation System - AKIS*) в България, за която се предлага адаптиран модел за страната.

Ключови думи: иновация, знания, земеделие, система.

1. Въведение

Стратегическата визия на новата глобална среда е свързана с изостряне на глобалните предизвикателства, намиращи израз основно в растящата икономическа и политическа мощ на нововъзникващите икономики, проблемите, свързани със световните финанси и климатичните и ресурсни предизвикателства; нарастващата динамика на структурните слабости вследствие на бързо променящия се свят и увеличаващия се брой фирми и сътресения в международния бизнес, породени от изчерпването на съвременния продуктово свят [1, с.173]. Светът през XXI век се предвижда към нова цивилизация, която притежава водеща характеристика – знанието. Формира се механизъм за уплътняване на тази отличителна черта – икономика на знанието [1, с.174]. Архитектониката на икономиката на знанието се състои от

четири опорни „стълба“: благоприятна икономическа, институционална среда и управление за развитие на предприемачеството; добре развита информационна структура; съзидателен и добре обучен човешки капитал; национална иновационна система, способна да реализира продукти с високо съдържание на знание.

Икономическото развитие на една държава или регион е строго свързано с иновационния процес [10]. Могат да бъдат различени следните видове иновации: продуктови иновации - стока или услуга, която е нова или значително подобрена; процесни иновации - нов или подобрен метод за производство или доставка; маркетингови иновации - нов маркетингов метод, вкл. значителни промени в дизайна и опаковката на продуктите, позиционирането, промоцията или ценообразуването; организационни иновации - нов метод в бизнес практиката на организациите, организацията на работните места или външните връзки.

Eaton (2013) дискутира ролята на иновациите в прехода към зелена икономика и обръща специално внимание на значението на трансфера на технологии, каналите за международен технологичен трансфер и тяхната връзка с международната политика, и стига до извода, че международните дискусии относно трансфера на технологии, особено тези, свързани с екотехнологиите, страдат от липса на съгласуваност / последователност в политическите позиции, вероятно поради фундаменталното неразбиране на икономическата природа на тези процеси [2]. Увеличаването на конкурентоспособността става не само чрез огромни инвестиции, но и чрез създаване и разпространение на знания сред ключовите фигури, чрез създаване на мрежи за сътрудничество и институции за промоция, изследвания и развитие. Характеристиките на мрежите могат да са различни в различните държави или в различните региони на една държава. В последно време все повече значение се отдава на връзката между бизнес и изследователските центрове, прилагането на кълъстерния подход и ролята на иновационните системи.

Възможните начини за интегриране на Р България в европейското и световното стопанство са много, но най-оправдано от икономическа гледна точка е това да стане чрез изграждане на зелена икономика [1, с.196]. Нашата страна разполага с конкурентно предимство пред останалите - нисък натиск на икономиката, респективно човешката дейност върху природата [1, с.197]. Тези въпроси са от особена важност за развитието на земеделския сектор, отразяващ историческите и културните особености на даден регион и оказващ влияние върху производствената структура, и особено за биологичното производство, съчетаващо традиции и иновации, но и поглъщащо високи производствени разходи.

2. Предизвикателства и тенденции в развитие на земеделския сектор

Земеделският сектор в процеса на своето развитие е принуден да осигурява продукцията в достатъчни количества на достъпни цени, което е наложило масовото прилагане на неустойчиви производствени методи и множество дебати за екологичните и социалните влияния на земеделието. Цялото това развитие е довело до огромен растеж в добивите и снижаване на производствените разходи, така че според множество автори в момента се произвежда храна, която е достатъчна да задоволи нуждите на цялото човечество, а проблемът с глада се дължи на неравномерното разпределение - най-вече на просперитет и покупателна способност. От друга страна земеделският сектор използва ресурси, които все още се приемат като предостатъчни - тор, вода и енергия. Отрицателните влияния на земеделието върху околната среда (промени в климата, замърсяване с вредни субстанции, намаляване на биоразнообразието, промени в почвите, ландшафта и т.н.) все повече стават обект на дискусии и се търсят възможности за тяхното намаляване.

Урбанизацията на практика предлага много нови възможности за развитие на устойчивото земеделие, което е основата на устойчивото развитие на селските райони. Тенденциите са, че населението на планетата ще продължава да расте и в следващите години, и то най-вече в градските зони, което означава, че ще нараства и търсенето на храни. Неизбежно е изграждането на качествено нова връзка между двете противоположни страни - градски и селски ареали, която ще е взаимно изгодна, ще се грижи за околната среда и ще подобрява благосъстоянието и на двете.

Някои изследователи поставят проблема с това, че в днешно време повечето потребители нямат представа как храната, която консумират, се произвежда и стига до тях. От друга страна, поради големия брой междинни звена на достигане на храната до потребителите, производителите не знаят какво се очаква от тях. Това води до огромното неразбирателство между производители и потребители и явен конфликт на интереси, особено що се отнася до цените. На практика натискът на потребителите за по-ниски цени кара производителя на търси начини за снижаване на разходите и да прилага неустойчиви форми на земеделие, имащи отрицателен ефект върху околната среда. В крайна сметка и потребителите са тези, които изпитват негативните ефекти на замърсяването, но се интересуват на първо място от цената в магазина. Когато научат за проблемите с околната среда, те не осъзнават своята роля в това.

Gheorghiu *et al.* (2013) разглеждат комплексни проблеми на развитието на environmental performance. Екомаркетингът е маркетинг, който защитава екологията. Той включва всички дейности, свързани с получаването на обществено одобрение на екологичните идеи, преразглеждайки връзките на пазара по отношение на потребители, бизнес и общество. Стига се до извода, че чрез приемане и изпълняване на екомаркетинг може да се увеличи environmental performance и да се поддържа конкурентна икономика [4].

По този начин, връзката между общество и земеделие е абсолютно необходима за устойчивото развитие и в същото време предоставя много възможности. Рекреация, туризъм, обучение, свободно време и т.н. са „странични продукти“, които земеделието може да предложи на жителите на градовете. Освен това, отпадъчните продукти от едни производства могат да бъдат използвани в други, а не просто захвърляни като ненужни отпадъци. Земята в земеделските зони може да бъде използвана за цели, извън земеделското производство, и за намаляване на конфликта и неразбирателствата между производители и потребители, за който стана дума по-горе. По този начин земеделието и приоритетите на обществото могат да бъдат насочени към постигане на устойчиво развитие, за което е необходима политическа и обществена подкрепа на първо място.

Традиционните възгледи на икономическата теория и приемането, че всички фермери си приличат по отношение на лични и бизнес цели и са фокусирани върху поддържането на своите ферми като печеливш бизнес, вече започват да се променят. Настоящата европейска политика е насочена към това как фермерите ще отговорят на предизвикателствата, които са широко обвързани с нефинансови цели, в частност „public goods“, вкл. опазване на околната среда, благосъстояние на животните, развитие на селските райони и т.н. Изследователската работа в тази област идентифицира поне пет нефинансови фактора, които влияят на решението на фермерите за прилагане на нови технологии и политики: характеристика на фермерите (възраст, образование, пол, рисков поведение и индивидуалност); семейни характеристики; структура на фермата (тип, размер, отношение дълг:капитал); широка обществена среда (услуги, информация, култура, социално поведение, политическа среда, институционална подкрепа); характеристики на иновацията за приемане [8].

Предприемачеството е един от основните двигатели на икономическия растеж, производителност и иновации [1, с. 213]. Политиките по предприемачество са тясно свързани от една страна с иновационните политики, мерките, стимулиращи създаването на нови орга-

низации, насърчават и въвеждат иновативни процеси и продукти в тяхната практика. От друга страна, развитието на научните изследвания и внедряването на получените резултати чрез иновациите създават нови области за разгръщане на предприемачески умения [1, с. 214]. Предприемачеството и иновационните мрежи са основните свързващи елементи на иновационната система. Предприемачеството се олицетворява от създадените нови фирми и предприемани инициативи за разширяване на бизнеса и изпълнение на иновационни проекти. Иновационните мрежи включват формите и каналите на взаимодействие, сътрудничеството и обмена на информация между участниците в иновационната система. Предприемачеството и иновационните мрежи са определящи за жизнеспособността, адаптивността и гъвкавостта на цялата иновационна система в дадена страна [1, с. 221-222].

Успешните предприемачески стратегии в земеделието, прилагайки иновативни подходи, добавят стойност в нови дейности и допринасят за устойчивото развитие. Те предполагат установяването на нови връзки на земеделския сектор с другите сектори за взаимно използване на странични и отпадъчни продукти. Сътрудничеството с държавни органи и местно самоуправление, с организации от третия сектор, с обучителни и изследователски организации също е необходимо. Това води до изграждане на сътрудничества между организации, които преди са действали като опоненти. Подходът при тях трябва да не е в търсене на обща цел и правене на компромиси, а в един процес на планиране, в който различните цели на различните страни да бъдат заложени и който да се изпълнява от всички - поделене на отговорности. Това подчертава необходимостта от изграждане на една нова иновационна система.

Добрите практики на изграждане на различни видове мрежи (производствени или мрежи за дистрибуция и доставка; със стопанска, нестопанска цел или смесени; формални или неформални - от независими, индивидуални производители, конкуриращи се помежду си, но в определени случаи обединяващи се - напр. за общи участия на изложения) поставят въпроси, свързани с разпределението на печалбата, разходите и рисковете между партньорите, което би могло да създаде конфликти. Затова е много важно изграждането на мрежата като бизнесстратегия - напр. защита на пазарите и увеличаване на конкурентоспособността, имидж, търсене на нови пазарни възможности, иновации, предприемачество, PR и т.н., като е много важен профилът на членовете. Тук глобализацията е не само предизвикателство, но и възможност, като ключов момент е целите на мрежата да бъдат ясни и конкретни, да се приеме модел за управление на мрежата, а членовете

да са мотивирани за търсене на нови пазарни възможности и иновации.

3. Знания и иновации в земеделието

За настоящата разработка под иновация се разбира нова техника, концепция или идея за устойчиво развитие. Иновациите могат да се изразяват в структурни промени (размер на стопанството, притежание на земята, организация на труда, инфраструктура и т.н.) и в земеделски практики (интензивност, продуктивност и специализация / диверсификация, нови продукти, нови технологии, иновации в мениджмънта и т.н.). Информацията, познанията и способността за учене са предпоставки за успех. Добри познания за иновативни техники и процеси са необходими, когато се планира увеличаване продуктивността на традиционна система, напр. чрез внедряване на нова технология (интензификация); намаляване на продуктите (специализация); промяна на начина на производство - напр. към биологично земеделие; промяна на организацията на труда и т.н.

В настоящата ситуация на нарастваща глобализация на хранителните системи, възникват множество въпроси относно доставката на храни, влиянието на производството върху околната среда, честната търговия и т.н. Потребителското търсене доведе до нарастващ международен пазар на биологични продукти и до местни инициативи за закупуване на храни от потребителите директно от производителите.

Политиките и приоритетите на ЕС, насочени към знания и иновации, изискват от правителствата на държавите-членки да приемат нови подходи и правила, за да се развият по-ефективни Системи за знания и иновации в земеделието (Agricultural knowledge and innovation systems - AKIS) и по-добре да се подкрепя и засилва обменът на знания между наука, консултантски услуги и земеделска практика [6]. Премахва се от традиционните линейни подходи (изследвания - иновации - трансфер) към системни подходи - разработване на интерактивни модели на мрежите като системи.

Земеделските производители трябва непрекъснато да усъвършенстват системите за производство и управление, за да поддържат и подобряват конкурентоспособността и устойчивостта на бизнеса си. Разработването и прилагането на иновации изисква от една страна информация, а от друга - желание от страна на фермерите. Трансферът на знания между фермери, изследователи, експерти осигурява иновативни идеи, необходими за постигане на устойчив растеж [7].

Условията се променят бързо поради урбанизацията, нарастващите различия между регионите, миграцията, глобализацията, променените хранителни предпочитания, промяната в климата, замърсява-

нето на околната среда, увеличаващото се население и т.н. Сега предизвикателствата са по-сложни от всякога. В ЕС, както и в цял свят, условията и изискванията за земеделското производство се променят. От една страна, аграрният сектор трябва да увеличава продукцията и продуктивността си, за да отговори на значителния ръст в търсене на храни, от друга - трябва да подобри устойчивостта и ефективността на ресурсите, отчитайки въпросите, свързани с опазване на околната среда. Фермерите трябва не просто да произвеждат повече. Понастоящем има много маркетингови възможности, но рисковете са дори по-големи. Въпреки че земеделието е все още доходна дейност, то става все по-непривлекателна поради конфликта между стремежа за оптимизиране на печалбата и загубата на позиции на местните пазари.

Взаимодействието между производители и доставчици в голяма степен се определя от региона и мрежата от агенти, представляващи доставчици и търговци, и стремежът на търговците за максимална печалба. Производителите имат малко възможности за избор (напр. от тях се търси минимална цена, но добро качество и т.н.). Печалбите, реализирани в аграрния сектор, са малки и това пречи на увеличаване на продукцията. Значителен дял от земеделските дейности се изпълнява от малки и средни предприятия и фермери, които срещат трудности в достигане на нива, необходими за да придобият пазарно предимство. Във връзка с постигане на заложените цели за устойчиво развитие е наложително да се създаде система, която да може да поддържа близки връзки с производителите и да подобрява иновационните дейности. Такава система обхваща три елемента: вложения, пазарно-ориентирани технологии, самообучителна информационна система за фермерите [3].

В последните години в областта на земеделието и аграрните науки преходът от традиционните подходи на експерименталните науки за създаване и внедряване на иновации през линейните подходи, базирани на разбирането, че иновациите се създават от учените, трансферират се от консултантите и се прилагат от фермерите, към системните подходи доведе до разбирането, че иновациите се появяват в мрежи от действащи лица като социален (или институционален), както и като технически, нелинеен и интерактивен обучителен процес [5]. Установяването на малки групи може да доведе до много ефективни и устойчиви иновации и трансфер на знания [9].

Опитът на страната в последните години показва, че подобни обединения, създадени в определени сектори (напр. зърнопроизводство, пчеларство и т.н.), могат да бъдат от определящо значение за определяне на политиките и развитие на съответните сектори. Все по-

вече нараства и значението на изградените мрежи в областта на биологичното производство в международен план, имащи за основна цел взаимодействие, предоставяне на информация, търсене на знания и трансфер на иновации.

Необходимостта да се отчитат индивидуалните условия във фермите, опита и знанията, социално-икономическото състояние на фермерите и т.н., както и приемането, че обучението е социален процес, нуждата от ефективна интерактивна комуникация, съчетаването на нови технологични решения с процесите на мениджмънта в различни условия, доведе до интегрирания подход - интердисциплинарни форми на обучение и научни изследвания и създаване на знание за практиката.

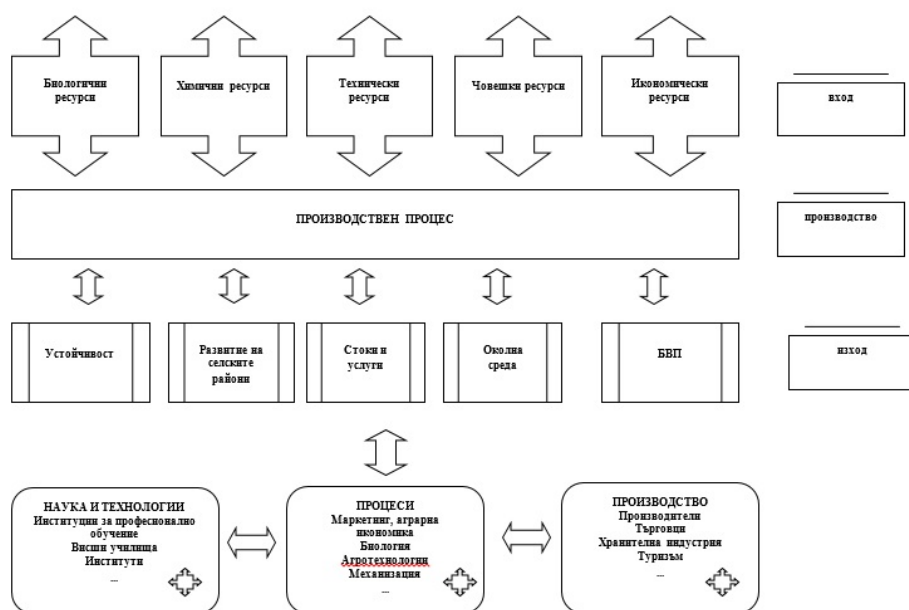
Знанието и иновациите са ключовите думи в контекста на недостига на ресурси и устойчивата интензификация в земеделието. Но за да се използва напълно потенциала на знанието и да се трансформират резултатите от изследванията в иновативни практики, има нужда от адекватна конфигурация на Agricultural knowledge and innovation system (AKIS), която трябва да се разглежда във връзка с специфичния контекст и история [11].

Agricultural knowledge and information system (AKIS) има за цел да подпомогне обмена на знание между фермери, изследователи, учени, институции и организации, които създават и разпространяват знания и информация за подкрепа на производството, маркетинга и преработката на земеделски продукти, управлението на природните ресурси и т.н. Ефективен обмен на знание се постига при ефективна комуникация между участниците, които се интересуват от иновационни идеи; съответно и достатъчно познание; среда за обмен на знание (къде, по кое време, достъп и т.н.). Мрежите фермери – университети функционират ефективно, ако всички включени виждат себе си в тях и работят заедно като равностойни партньори [11]. Обществени или частни организации, работещи в областта на консултантските услуги и професионалното обучение, са главният двигател на мрежите за знания и иновации. Създаването на една Agricultural knowledge and innovation network изисква силно партньорство между органите на държавата и местното самоуправление, университетите и изследователските организации, фермерите и техните организации, преработвателните предприятия. Такива мрежи обикновено се създават в определен регион или сектор поради икономически или социални причини. Обикновено това става при възникване на проблем или трудност. Основният проблем при функционирането им е да се мотивират членовете да отделят време за дейностите на мрежата.

Един от основните въпроси, които се поставят в момента е: как

AKIS могат по-добре да подпомогнат устойчивите промени в земеделието в Европа. Сложността на земеделското производство, вкл. разликите във вложенията, характерните биологични процеси, необходимото коопериране между различни области, динамичната същност на пазара на храни са отразени в модела на производство - пазарно ориентирана система за разработване на технологии (A model of production with the market-focused technology development system). Това е една Research and production management system, която поддържа близки връзки с производителите и подобрява иновационните дейности [5].

Във връзка с настоящото изследване в хода на разработката този модел е адаптиран за България (фиг. 1).



Фиг. 1. Модел на производство с фокусирана върху маркетинга система за разработване на технологии.

Източник: Адаптиран от разработката на Fenyvesi, L., Szilvia, E. Boosting the competitiveness of agricultural production in Hungary through an innovation system, Studies in Agricultural Economics 114, 2012, p.106-110.

AKIS се очертава като рамката, която обхваща действащите лица и взаимодействията между тях и се разпростира зад създаването на знания, обхващайки и търсенето и използването на знанията по нови и ефективни начини. Тази концепция обхваща целостта и взаимодействията на ключовите фигури (напр. организации, предприятия, инди-

види), включени в иновационния процес. Тези подходи са основани на изграждането на мрежи като социални процеси, насърчаващи споделянето на знания и следователно предпоставка за иновации. Тези подходи се фокусират на процеси (а не на структури) и разглеждат познанието като създавано в процеса на социалните взаимодействия - постоянно създаващо се [5].

Критичните фактори за успех на иновативни приложения могат да се обособят в няколко сфери. Първата е взаимодействието между политика, търговия и индустрия, наука и технологии, медии, както и между различните структури в държавата - общини, частен сектор и университети, като необходимо условие за ефективността на иновационните решения. Втората сфера е подкрепата на предприемаческата инициатива, особено на младите предприемачи, от една страна, и от друга страна, подкрепа на големите организации, включително подкрепа за служителите с предприемачески дух. Третата е повишаване на иновативния капацитет на науката, търговията и индустрията (иновации, патенти, квалификация). Четвъртата е риск и управление - бизнес програми, маркетингови проучвания, управление на капитала [1, с. 222].

Практиките за учене през целия живот са обещаващ инструмент за насърчаване на иновациите в земеделието и спомагат за гъвкавостта на аграрния сектор. Професионалното обучение помага да се обхванат фермери, които по традиционните начини (записване на висше образование напр.) трудно биха били достигнати. Ученето през целия живот помага да се придобие квалификация, допълнителни познания и опит. Изпълнението на дейностите в тези инициативи се базира на силно партньорство между действащите лица от образованието, бизнеса и обществото. Фокусът е поставен на резултатите от обучението, независимо от това дали знанията, уменията и компетентностите са придобити по формален, неформален или информален път.

Заклучение

Стремежът към изграждане на икономика, основана на знания, води до все по-нарастващо значението на иновациите и иновационната активност, и то в ключовите сектори за националната икономика, каквито са и земеделието и производството на храни. За да се съчетаят печеливши бизнес модели с поставените цели за устойчивост и качество, има нужда от иновации, вкл. както чисто технологичните, така и придобиването на нови компетенции, изграждане на нови партньорства, мрежи и т.н. Това обхваща, както международното сътрудничество в бизнеса, науката и обучението, обмяна на добри практики, ин-

формация и създаване на възможности за навлизане на нови пазари, така и проблемите на местното и регионално развитие, респ. развитието на земеделския сектор.

ЛИТЕРАТУРА

1. Захариев, Е. Предизвикателствата пред индустриалния мениджмънт: приоритети и решения, Академично издателство „Талант“, ВУАРР-Пловдив, 2013.
2. Eaton, D. Technology and innovation for a green economy. Review of European, Comparative and International Environmental Law, 2013, Volume 22, Issue 1, p.62-67.
3. Fenyvesi, L., Szilvia, E. Boosting the competitiveness of agricultural production in Hungary through an innovation system. Studies in Agricultural Economics 114, 2012, p.106-110.
4. Gheorghiu, A. , Vidraşcu, P.A. , Niculescu, M.D. The development of the Eco-marketing, green performance and corporate responsibility in a competitive economy. Quality - Access to Success, 2013, Volume 14, Issue SUPPL. 1, p.373-377.
5. Koutsouris, A. (2012) Facilitating Agricultural Innovation Systems: a critical realist approach. Studies in Agricultural Economics 111, 2012, p.64-70.
6. Materia ,V. C. The agricultural knowledge and innovation system in Italy: dynamics, incentives, monitoring and evaluation experiences. Studies in Agricultural Economics 114, 2012, p.71-78.
7. Munchhausen, S., Haring, A. M. Lifelong learning for farmers: enhancing competitiveness, knowledge transfer and innovation in the Eastern German state of Brandenburg. Studies in Agricultural Economics 114, 2012, p.86-92.
8. Murphy, J. The contribution of facilitated group learning to supporting innovation amongst farmers. Studies in Agricultural Economics 114, 2012, p.93-98.
9. Owen, W., Williams, E. The utilization of groups for innovation and knowledge transfer. Studies in Agricultural Economics 114, 2012, p.99-105.
10. Rebelo, J., Muhr, D. Innovation in wine SMEs: the Douro Boys informal network. Studies in Agricultural Economics 114, 2012, p.111-117.
11. Vuylsteke, A., Gijseghem, D.V. Linking the agricultural knowledge and innovation systems and subsystems: the case of the Flemish ornamental plant production. Studies in Agricultural Economics 114, 2012, p.79-85.