

Regional Specificities of Agricultural Knowledge and Innovation Systems (AKIS) in Europe

Tanya Georgieva - Assoc. Prof. Dr.
University of Economics - Varna, Varna, Bulgaria
t.georgieva@ue-varna.bg

Abstract

The purpose of this article is, after presenting the specifics of AKIS as an approach to promoting innovation applied within the Common Agricultural Policy of the European Union, to carry out a comparative assessment of the innovation systems in agriculture in the countries of Western and Central and Eastern Europe. The assessment is based on three criteria - diversity of groups in the system, frequency of interactions of these entities in AKIS and main actors who interact directly with farmers. The synthesized data show that, in general, in the agriculture of the countries of Central and Eastern Europe, the variety of partners in their innovation systems is relatively small, the intensity of interactions between them is relatively weak, and the transfer of knowledge to farmers takes place to a greater extent by public organizations than by private sector representatives and farmer-based organizations.

Keywords: Agricultural knowledge and innovation systems, CAP, knowledge interactions, bottom-up approach

JEL Code: Q1

Introduction

През последните години в Общата селскостопанска политика (ОСП) на Европейски съюз (ЕС) се наблюдава постепенна промяна в подходите за подкрепа на механизмите чрез които новосъздаденото знание и информацията за него трябва да бъдат предавани от мястото на възникването им към земеделските стопани, така че да бъдат стимулирани и подкрепяни иновациите на ниво "ферма". Разчита се политическата подкрепа да допринесе за изграждане на ефективни системи за знания и иновации, включващи всички хора и организации, които генерират, споделят и използват знания и иновации за селското стопанство и взаимосвързани области в различните региони и държави-членки.

Целта на тази статията е след като се представи спецификата на AKIS като подход за насърчаване на иновациите, прилаган в рамките на Общата селскостопанска политика на Европейски съюз, да се осъществи сравнителна оценка на иновационните системи в селското стопанство в страните от Западна и Централна и Източна Европа по избрани критерии.

1. Механизми за трансфер на знание и иновации в селското стопанство и подходи за тяхното насърчаване чрез селскостопанската политика

В литературата за иновациите в селското стопанство се представят два основни модела на иновационния процес, а именно – моделът на S. Biggs и моделът на Системата на знанието и иновациите за селскостопанското производство (AKIS). При описанието на модела на Biggs се изхожда от разделението между "производството на знание" и "използването на знание". Университетските подразделения и държавно-финансираните изследователски институти осъществяват фундаментални и научно-приложни изследвания. Генерираното знание се предава посредством йерархични връзки на селскостопанските производители, които се ръководят от мотива „печалба“. Допуска се, че посредством регулативните функции на пазара, производството ще привлече онези технологични ресурси от които има нужда и то тогава, когато е необходимо (фиг. 1).

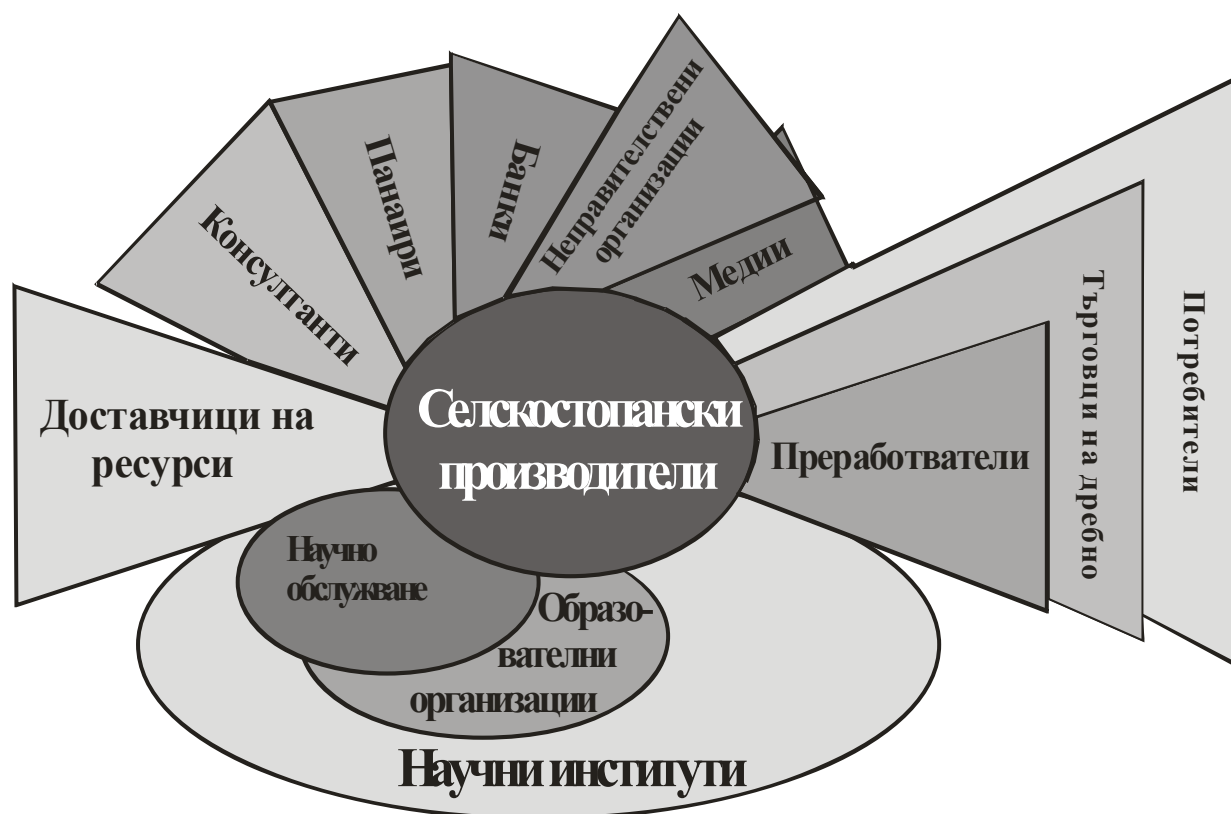


Фигура.1. Иновационен процес в селското стопанство (моделът на Biggs)

Моделът AKIS е интерактивен модел на иновационния процес, синтезиран чрез изучаване на добри практики в реализацията на иновации в сектора. Включва разнообразие от участници (Bachev, 2022), които взаимодействат помежду си при генерирането, разпространението и оползотворяването в производството на свързаните със селското стопанство технологии, знание и информация (фиг. 2).

В съответствие с това разделение на механизмите за трансфер на знание и иновации в селското стопанство се прилагат два основни подхода за насърчаване на иновационната активност в сектора (Георгиева, 2018). *Подходът за насърчаване на линейния трансфер на иновации* се базира на следните допускания: *първо*, знанието, което стои в основата на иновациите в аграрния сектор се създава в сферата на науката и може да бъде сравнително лесно трансферирано в аграрния бизнес; *второ*, земеделските производители осъществяват рационален подбор на създадените в сферата на науката иновации в съответствие с ресурсите, с които разполагат, в т.ч. знание, информация, финансови, материални ресурси. На основата на тези допускания, иновациите в аграрната сфера се стимулират посредством инвестиции в научни изследвания; осигуряване на достъп до консултантско обслужване на бизнеса; финансово подпомагане на обучението на участниците във веригата за доставки на храни, инвестиции в материални активи и пр. *Системният (интерактивен) подход към иновациите* (подходът AKIS) се гради върху различни допускания, а именно: *първо*, знанието, което стои в основата на иновациите в аграрния сектор се акумулира както в

резултат на научната работа, така и от практиката, включително от фермери, преработватели на селскостопанска продукция, доставчици на ресурси, консултанти, неправителствени организации и пр; *второ*, много често трансферът на информация от един участник към друг е затруднен от обстоятелството, че знанието, на което се гради иновацията е скрито (не може да бъде лесно кодифицирано и предавано), което е причина то да може да бъде придобивано основно посредством учене чрез взаимодействие. Тези допускания мотивират политически въздействия, насочени към насърчаване на социални иновации (промени в модела на взаимодействие между участниците в иновационния процес). Иновациите получени посредством такъв интерактивен подход обикновено доставят решения, които са добре съобразени с обстоятелствата и са сравнително лесни за прилагане тъй като участието на различни заинтересовани страни в иновационния процес благоприятства и ускорява въвеждането и разпространението на нови идеи и практики.



Фигура 2. Участници в AKIS

2. Развитие на подходите за подкрепа на трансфера на знания и иновации в рамките на Общата селскостопанска политика на Европейски съюз

След 2007 г. в Общата селскостопанска политика (ОСП) на Европейски съюз (ЕС) се наблюдава постепенна трансформация на разбирането за начина, по който новосъздаденото знание и информацията за него трябва да бъдат предавани от мястото на възникването им към земеделските стопани, така че да бъдат стимулирани и подкрепяни иновациите на ниво "ферма". Развитие на подходите за стимулиране на трансфера на знания и иновации може да бъде разделено в три основни етапа (фиг. 3)

През периода 2007 -2014 г. ОСП на ЕС насърчава преимуществено линеен трансфер на знания и иновации основно посредством въвеждане на Европейска система за съвети в земеделието (EU-FAS) и подкрепа за консултиране на земеделски стопани. След разширяването на съюза към Централна и Източна Европа милиони нови малки ферми от

присъединените държави трябва да приведат дейностите си в съответствие с разпоредбите на ЕС. При тези условия, като особено важно направление на трансфера на знания се счита набора от правила, които е необходимо да бъдат спазвани от земеделските стопани, за да се получава пълния размер на субсидията (т. нар. кръстосано съответствие - изисквания, групирани в области като околна среда, изменение на климата, добро земеделско състояние на земята; обществено здраве, здраве на животните и здраве на растенията; хуманно отношение към животните). Въвеждането на Европейската система за съвети в земеделието (EU-FAS) след 2007 г. е първоначално тясно свързано с трансфера на знания в тези направления (Labarthe, P. and Beck, M., 2022). Във връзка с това се осъществява подбор и акредитация на организации за съвети в земеделието (или мрежи от организации), които са официално признати от всяка държава членка като компетентни да предоставят консултиране по темите, попадащи в обхвата на кръстосаното съответствие, а по втори стълб на ОСП има възможност за финансова подкрепа, насочена към потребители на консултантски услуги.



Фигура 3. Развитие на подходите за публична подкрепа на трансфера на знания и иновации в ОСП на ЕС, 2007 -2027 г.

Публичната подкрепа на линейния трансфер на знание и иновации, посредством подпомагане на консултирането на земеделските стопани остава на разположение и през периода 2014 -2022 г. По-конкретно, този подход на насърчаване на иновациите се реализира в две направления. *Първото направление* включва Европейската система за съвети в земеделието (EU-FAS), която остава задължителен инструмент за всички държави-членки и се определя от правилата за финансиране, управление и мониторинг на Общата селскостопанска политика (Reg. (EU) No 1306/2013, Art. 12 to 14). Държавите-членки са задължени да осигурят система за съвети в земеделието, отворена за всички земеделски производители чрез акредитирани консултантски организации. Обхватът на консултирането е разширен, като обхваща нови за този период на ОСП теми, като екологизиране, Рамковата директива за водите и интегрирано управление на вредителите. *Второто направление* на подкрепа на линейния трансфер на знания е определено в рамките на политиката за подпомагане на развитието на селските райони (Regulation (EU) No 1305/2013) чрез

подкрепата по мерки "Трансфер на знания и действия за осведомяване" (Regulation (EU) No 1305/2013 Art.14) и "Консултантски услуги, управление на стопанството и услуги по заместване в стопанството" (Reg. (EU) No 1305/2013 Art. 15). Това е подпомагане, което страните -членки могат, но не са задължени да използват и се реализира основно чрез професионално обучение, демонстрационни дейности, действия по осведомяване, посещения на земеделски и горски стопанства, подпомагане на приемането на съвети, създаване на консултантски услуги и помощ за обучение на консултанти (European Network for Rural Development, 2015). Програмите за развитие на селските райони през този период подкрепят консултантски услуги с цел „подобряване на устойчивото управление и икономическите и екологични резултати на фермите“. По този начин наборът от възможни теми на предаваните към земеделските стопани знания е значително разширен и включва конкурентоспособност, хранителна верига и управление на риска, управление на екосистемите, ресурсна ефективност и климат, социално включване и местно развитие. Конкурентоспособността и управлението на екосистемите са ключови теми на предоставяните консултантски услуги в преобладаващ брой страни -членки (Labarthe, P. and Beck, M., 2022).

Наред със стимулиране на линеен трансфер на знания през този период се предприемат мерки за улесняване на взаимодействието и сътрудничеството между различните заинтересовани страни в процеса на реализация на иновации в аграрната сфера. Този подход на стимулиране на интерактивни иновации се реализира чрез Европейско партньорство за иновации за селскостопанска производителност и устойчивост (ЕПИ). Предвижда се формиране на оперативни групи по инициатива на участниците в иновационен процес. Последните са субекти, включващи различни заинтересовани страни в създаването и използването на знания като например земеделски производители, преработватели на земеделска продукция, учени, консултанти и др. Тези участници реализират иновации чрез партньорство, което се изгражда около конкретен иновационен проект, който задължително е фокусиран върху иновация в селското или горското стопанство. Наличният социален капитал в селските райони и на лидери, които да инициират иновационни процеси „отдолу-нагоре“ са фактори с ключово значение за успешното приложение на този подход.

След 2023 г. фокусът на политическите въздействия се измества преимуществено върху стимулиране на взаимодействия между участници в преноса на знание и реализацията на иновации. Този системен (интерактивен) подход към подкрепа на иновационната активност се реализира от една страна чрез интегриране на консултантски организации в AKIS при по-отворен подбор на доставчици на консултантски услуги и разширяване на обхвата на консултирането, а от друга страна - чрез подкрепа на взаимодействия по линия на Европейско партньорство за иновации за селскостопанска производителност и устойчивост (ЕПИ). Въпреки че подкрепата на консултирането и трансфера на знания не представляват новост за ОСП, традиционно тя е съпътствана от пълен публичен контрол от една страна върху предмета и обхвата на консултирането и от друга страна - върху доставчиците на знание (консултантски услуги или съвети) в съответствие с подхода на линеен трансфер на знание и свързания с него подход "отгоре-надолу" при реализацията на иновации (EU SCAR AKIS, 2019). Някои основни промени в публичната подкрепа за консултиране са следните (Regulation (EU) 2021/2115):

- *Отпада препратката към официална система за съвети в земеделието, свързана с пряка публична подкрепа.* Вместо това се налага по-голяма свобода относно това кои доставчици на консултантски услуги допринасят за целите на ОСП. С оглед на повишаване на качеството и ефективността на консултациите от държавите членки се очаква да включат всички държавни и частни консултанти и консултантски мрежи в системите за знания и иновации в селското стопанство (AKIS), за да може да се предоставя актуална технологична и научна информация, разработена в рамките на научноизследователски и развойни дейности. Консултантските услуги в областта на

селското стопанство са интегрирани в рамките на взаимосвързаните услуги, предоставяни от разнообразие от участници - консултанти в селското стопанство, изследователите, организациите на земеделски стопани и други заинтересовани лица, мрежи и иновационни партньорства по ОСП, които формират AKIS (Regulation (EU) 2021/2115). Все пак, съществува изискване държавите членки да гарантират, че предоставяните консултации са безпристрастни и че консултантите имат необходимата квалификация, преминали са подходящо обучение и не са в конфликт на интереси. Целта е да се избегнат скрити зад консултантско съдържание частни икономически интереси, включително например консултиране предоставено от търговци на суровини, оборудване или машини (Labarthe P. et. al., 2013).

- *Ново разбиране за консултантските услуги е, че те трябва да бъдат интегрирани в по-широка иновационна политика.* Подпомагането за обмен на знания и разпространение на информация може да покрива разходите за всяко съответно действие за насърчаване на иновациите, обучението и консултациите, както и другите форми на обмен на знания и разпространение на информация, включително чрез изготвяне и актуализиране на планове и проучвания. Целта на консултирането е да се подобрят устойчивото управление и общата ефективност на земеделските стопанства и предприятията в селските райони (Regulation (EU) 2021/2115).
- *Такъв интегриран подход за стимулиране на иновациите в селското стопанство предполага създаване и споделяне на знание от разнообразие от участници чрез подкрепата за обмен на знания и информация и за сътрудничеството* (EU SCAR AKIS, 2019, p. 20).

3. Основни групи участници в системите за земеделско знание и иновации (AKIS) в държавите от Западна Европа и Централна и Източна Европа

За разбиране на разнообразието от участници в системите за земеделско знание и иновации (AKIS) в европейските държави е осъществен синтез на данни от доклада за сравнителен анализ на AKIS, изготвен в рамките на проекта i2connect („Свързване на съветници за насърчаване на интерактивните иновации в селското и горското стопанство“), финансиран по програма Хоризонт 2020. Характеризирането на AKIS от докладите на i2connect по държави е насочено към ситуацията на национално ниво и по-специално - към организации и институции, ангажирани със създаването, разпространението и прилагането на знания, свързани със селското и горското стопанство. Изучаваните групи организации, които представляват потенциални участници в AKIS включват представители на публичната власт, частни консултанти, изследователски организации, неправителствени организации (НПО) и фермерски организации. (Birke et. al., 2022). Сравнителната оценка на функциониращите AKIS е осъществена тук на база на три критерия, а именно: разнообразие от групи в системата, честота на взаимодействията на тези субекти в AKIS и основни участници, които взаимодействат директно със земеделските стопани. Активността на присъствието на съответния участник е преценено във основа на честотата на споменаването му от участници в полуструктурирано интервю сред респонденти от петнадесет западноевропейски държави и тринадесет страни от Централна и Източна Европа (Таблица 1).

Таблица 1. Основни групи участници в AKIS в страните от Западна и Централна и Източна Европа

Западна Европа	Централна и Източна Европа (ЦИЕ)
В седем от петнадесет държави всичките пет изучавани групи потенциални партньори участват особено активно в AKIS (споменавани са често от	Не е идентифицирана държава, в която всички изучавани групи участници в AKIS са еднакво силно представени.

ИЗВЕСТИЯ НА СЪЮЗА НА УЧЕНИТЕ – ВАРНА

участниците в проучването)	
В десет от петнадесет държави всички изучавани групи потенциални партньори участват активно в AKIS (споменавани са често или умерено от участниците в проучването)	В шест от тринадесет държави всички изучавани групи потенциални партньори участват активно в AKIS (споменавани са често или умерено от участниците в проучването) Три от тринадесет държави (България, Унгария и Словакия) са с най-ясно изразен плурализъм на участниците в AKIS - всички изучавани участници са споменавани често, с изключение на НПО, които са споменавани умерено.
Групата участници в AKIS с най-слаба активност на взаимодействията в системата са неправителствените организации (това е най-рядко споменаваната група участници)	Групата участници в AKIS с най-слаба активност на взаимодействията в системата са неправителствените организации (това е най-рядко споменаваната група участници). Сравнително ограничено е участието на представителите на частния сектор.
Групата участници в AKIS с най-висока активност на взаимодействията в системата са фермерските организации (това е най-често споменаваната група участници)	Групата участници в AKIS с най-висока активност на взаимодействията в системата са публичните институции като публично финансирани системи за съвети в земеделието. Това е единствения участник, който е относително по-често споменаван от респондентите от ЦИЕ, отколкото от изучаваните лица от страните в групата на западноевропейските държави.

Сравнителна оценка на честотата на взаимодействията в AKIS на отделните групи иновационни участници (преценена на база на дела на изучаваните държави, в които групата субекти е често споменавана като партньор в системата) е представена в Таблица 2.

Таблица 2. Честота на взаимодействията на изучаваните групи иновационни партньори в AKIS в страните от Западна и Централна и Източна Европа

	Западна Европа	Централна и Източна Европа
	% от изучаваните държави в групата, за които участникът е често споменаван като партньор в системата	
Държавно финансирани организации	80 %	100 %
Частни компании / предприемачи	80 %	33 %
Научно-изследователски организации и университети	93 %	77 %
Фермерски организации	100 %	69 %
Неправителствени организации (НПО)	47 %	0%

Наред с по-голямото разнообразие от участници, най- силно присъствие в системите AKIS в западноевропейските държави се регистрира за фермерските организации и научноизследователските организации и университети. По различен начин са подредени участниците от Централна и Източна Европа според интензивността на взаимодействията им в тези системи. В тази група държави като най-активни партньори в системата се оценяват

публичните организации и научно-изследователските организации и университетите. Частните компании са значително по-видими в иновационните системи в западноевропейските държави.

Типът или комбинацията от организации, които пряко взаимодействат със земеделските производители, също варира в различните страни. В европейските държави преобладават AKIS, които включват в структурата си една основна група участници, които имат най-силни връзки с фермерите. Най-често такава роля в социалните мрежи на земеделските стопани изпълняват публични организации за съвети или фермерски асоциации или камари.

Таблица 3. Основни иновационни партньори на земеделските стопани в рамките на АКИС в някои западноевропейски държави

Държава	Категория участници в АКИС
Португалия	Фермерски организации
Швеция	Фермерски организации
Австрия	Фермерски организации
Франция	Фермерски организации
Люксембург	Фермерски организации
Дания	Фермерски организации
Белгия	Фермерски организации (Белгия-Фландрия) Изследователски организации (Белгия, Валония)
Финландия	Основана от фермери консултантска организация, подпомагана от държавния бюджет (ProAgria) През 2013 г. държавната субсидия формира 14% от общия бюджет на ProAgria Group и размерът и намалява във времето (Danuta L., 2014)
Ирландия	Публичен доставчик на съвети в земеделието. Teagasc - агенция към Министерството на земеделието, храните и морето - е водеща държавна организация, подкрепящ иновациите в сектора.
Холандия	Частни консултантски организации
Гърция	Частни компании нагоре по веригата за доставки на храни.
Италия	Множество структури, включително обществени организации, фермерски съюзи, фермерски кооперации, камари и частни консултантски услуги, взаимодействат със земеделските производители в сравнима степен.
Испания	
Германия	Поради федералната система, има голямо разнообразие в броя и вида на организациите, които пряко взаимодействат със земеделските производители.

В разглежданите държави от Западна Европа преобладават тези, при които фермерските организации са основните структури, които достигат до своите членове като преносители на знание и информация за иновации. Само в една държава от тази група - Ирландия - основният доставчик на консултантски услуги е публична организация. При това в четири от държавите (Португалия, Швеция, Холандия и Гърция) няма държавни организации, които са ангажирани с консултиране в земеделието. В западноевропейските държави, където фермерските организации не са основната категория участници, предоставящи консултиране на земеделските стопани, тази функция се изпълнява или от определена група организации, опериращи в частния сектор (частни консултанти или доставчици на ресурси), или от повече от една група участници в АКИС - държавни и частни

консултанти, фермерски съюзи и др.

Таблица 4. Основни иновационни партньори на земеделските стопани в рамките на AKIS в някои държави от Централна и Източна Европа

Държава	Категория участници в АКИС
Хърватия	Публичен доставчик на съвети в земеделието (подчинените на Министерството на земеделието консултантски агенции са единствената структура, която взаимодейства с фермерите)
Сърбия	
България	Публичен доставчик на съвети в земеделието
Кипър	
Латвия	
Литва	
Естония	Публични и частни консултантски организации
Чехия	Публични и частни консултантски организации
Малта	Публичен доставчик на съвети в земеделието Фермерски организации
Унгария	Фермерска организация (Hungarian Chamber of Agriculture)
Полша	Фермерски организации
Словения	
Словакия	Множество структури, включително обществени организации, фермерски съюзи, фермерски кооперации, камари и частни консултантски услуги, взаимодействат със земеделските производители в сравнима степен.

По значително по-различен начин тези категории участници се подреждат според силата на връзките си със земеделските стопани в страните от Централна и Източна Европа. В тази група не присъства държава, в която липсва публичен доставчик на консултантски услуги. Основен източник на консултации, присъстващ в социалните мрежи на земеделските стопани в по-голяма част от страните са публични организации. В друга сравнително голяма група, основните структури, които достигат със съвети до фермерите са фермерските организации. Рядко, основни участници, разпространяващи знание към земеделските стопани са частни консултанти (Чехия) или разнообразия от участници (Словакия).

Заклучение

Подходът на стимулиране на взаимодействия между участници в иновационния процес в селското стопанство не е новост за текущия период на ОСП на ЕС. Въпреки това, някои потенциални участници в AKIS все още са слабо свързани. Разнообразието и вида на участниците в тези системи и субектите, които директно взаимодействат със земеделските стопани имат регионални специфики. Като цяло, в страните от Централна и Източна Европа разнообразието от партньори в иновационните системи е сравнително малко, интензивността на взаимодействията помежду им е относително слаба, а трансферът на знание към земеделските стопани се осъществява в по-голяма степен от публични организации, отколкото от представители на частния сектор и фермерски организации. Това може да означава, че в тези райони процесите за постигане на интерактивна иновация или необходимите стъпки които трябва да бъдат предприети за ефективни взаимодействия в иновационния процес все още не са достатъчно разбрани от потенциалните участници в системата, или че тези субекти нямат интерес на участват в процесите на пренос на знание и информация за иновативни решения в земеделието.

References

1. Bachev, H. (2022) Governance of agricultural knowledge and innovation system (AKIS) in Bulgaria. Institute of Agricultural Economics, Sofia MPRA Paper No. 112253, posted 06 Mar 2022 05:25 UTC [Online] Available from: <https://mpra.ub.uni-muenchen.de/112253/> [Accessed 24/01/2022].
2. Birke F. (2022) AKIS in European countries: Cross analysis of AKIS country reports from the i2connect project i2connect. Project funded under the Horizon 2020 Research and Innovation Programme under Grant Agreement number 863039. [Online] Available from: <https://i2connect-h2020.eu/bg/resources/akis-country-reports> [Accessed 24/01/2022].
3. Georgieva T. (2018) Inovacii v agrobiznesa. Nauka i Ikonomika
4. European Network for RuraDevelopment (2015) RDP analysis: Support to environment & climate change M01 & M02 Knowledge transfer & Advisory services. RNRD
5. EU SCAR AKIS (2019), Preparing for Future AKIS in Europe. Brussels, European Commission
6. Labarthe, P., Beck, M. (2022) CAP and Advisory Services: From Farm Advisory Systems to Innovation Support. *EuroChoices*, 21. pp. 5-14.
7. Lehto D. (2014): AKIS and advisory services in the Republic of Finland. Report for the AKIS inventory (WP3) of the PRO AKIS project. [Online] Available from: www.proakis.eu/publicationsandevents/pubs [Accessed 24/01/2022].
8. Pierre L., Faïz G., Catherine L. (2013) Privatisation du conseil et évolution de la qualité des preuves produites pour les agriculteurs. *Economie Rurale, Société Française d'Économie Rurale*, 2013, 7 (337), pp.7-24.
9. Regulation (EU) No 1306/2013 of the European Parliament and of the Council of 17 December 2013 on the financing, management and monitoring of the common agricultural policy
10. Regulation (EU) No 1305/2013 of the European Parliament and of the Council of 17 December 2013 on support for rural development by the European Agricultural Fund for Rural Development (EAFRD)
11. Regulation (EU) 2021/2115 of the European Parliament and of the Council of 2 December 2021 establishing rules on support for strategic plans to be drawn up by Member States under the common agricultural policy (CAP Strategic Plans) and financed by the European Agricultural Guarantee Fund (EAGF) and by the European Agricultural Fund for Rural Development (EAFRD)