



Munich Personal RePEc Archive

Analysis of the State of the System of Sharing of Knowledge and Innovations in Bulgarian Agriculture

Hrabrin Bachev and Mihaela Mihailova

Institute of Agricultural Economics, Sofia

31 May 2019

Online at <https://mpra.ub.uni-muenchen.de/94230/>

MPRA Paper No. 94230, posted 6 June 2019 04:24 UTC

Анализ на състоянието на системата за споделяне на знания и иновации в селското стопанство в България

Храбрин Башев¹, Михаела Михайлова

Резюме

В разработката се прави анализ на състоянието и развитието на системата за споделяне на знания, иновации и цифровизация в селското стопанство в България. Този анализ е свързан с реализиране на общата междусекторна цел „стимулиране и споделяне на знания, иновации, цифровизация и насърчаване на използването им в по-голяма степен“ на стратегическия план по ОСП през програмния период 2021-2027 г. Изводите от анализа ще се използват при изготвянето на SWOT анализ по общата цел „Модернизирване на сектора чрез стимулиране и споделяне на знанията, иновациите и цифровизацията в селското стопанство и селските райони и насърчаване на използването им в по-голяма степен“ и SWOT анализите за всяка от специфичните цели на стратегическия план.

Първо се представя обхвата на изследването и източниците на информация. След това се прави анализ на състоянието и развитието на НИРД в България. Следва анализ на състоянието и развитието на основните агенти в системата за споделяне на знания и иновации в селското стопанство и връзките между тях - системата на аграрни изследвания, системата на аграрно обучение, съвети и консултации, и системата на внедряване на аграрни иновации. След това се анализира състоянието и развитието на дигитализацията на селското стопанство и селските райони в страната. След това се представят резултатите от експертна оценка на състоянието, ефективността и факторите на развитие на системата за споделяне на знания, иновации и цифровизация в селското стопанство. Накрая се правят обобщаващи изводи от изследването.

¹ Институт по аграрна икономика, E-mail: hbachev@yahoo.com

Увод

В тази разработка се прави анализ на състоянието и развитието на системата за споделяне на знания, иновации и цифровизация в селското стопанство в България.

Този анализ е свързан с реализиране на общата междусекторна цел „стимулиране и споделяне на знания, иновации, цифровизация и насърчаване на използването им в по-голяма степен“ на стратегическия план по ОСП през програмния период 2021-2027 г.

Изводите от анализа ще се използват при изготвянето на SWOT анализ по общата цел „Модернизиране на сектора чрез стимулиране и споделяне на знанията, иновациите и цифровизацията в селското стопанство и селските райони и насърчаване на използването им в по-голяма степен“ и SWOT анализите за всяка от специфичните цели на стратегическия план.

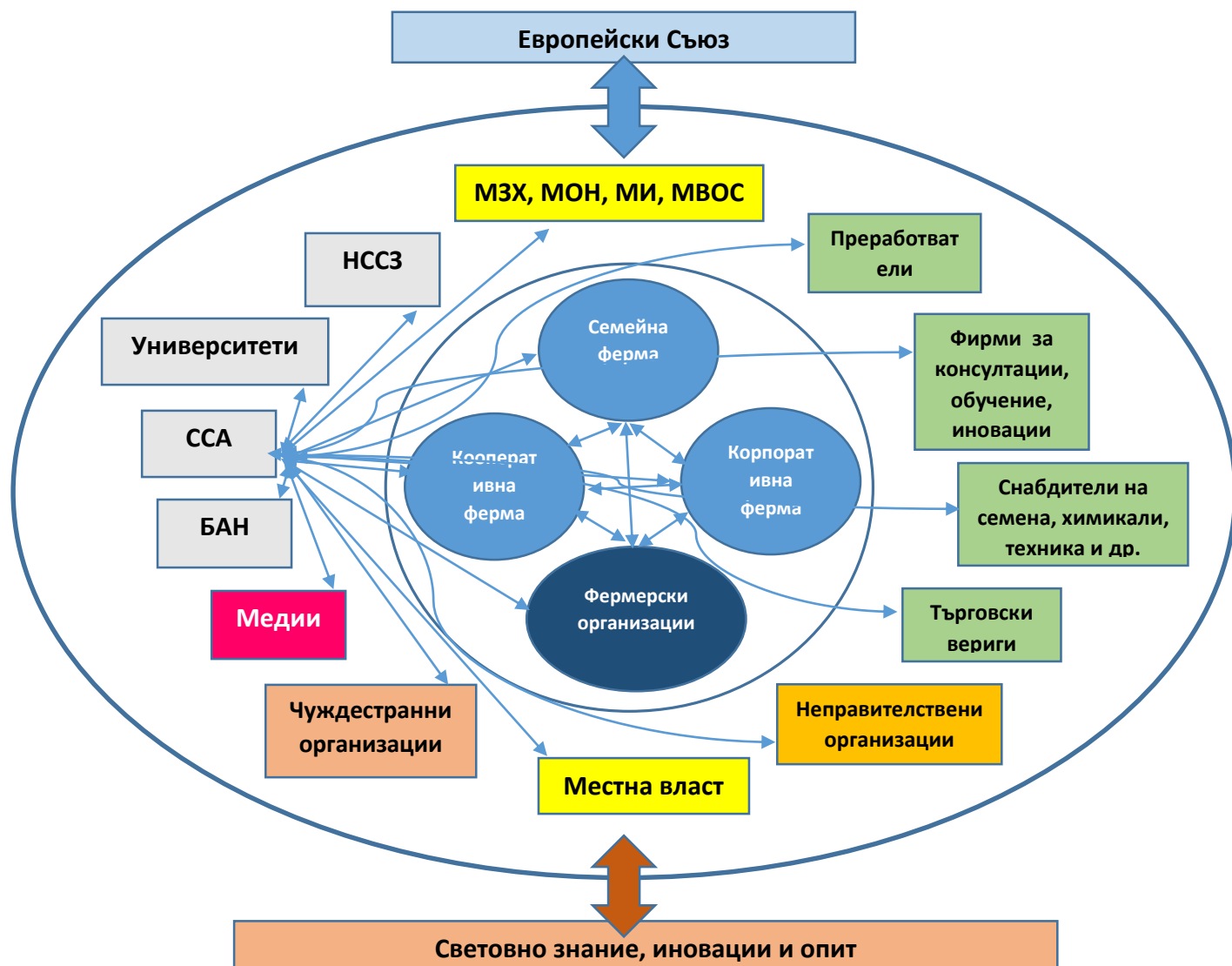
1. Обхват и използвана информация

Системата за знания и иновации в селското стопанство (СЗИСС-AKIS) на страната се състои от разнообразни и многочислени организации, които участват в процеса на генериране, споделяне, разпространение и внедряване на знания и иновации в отрасъла.

Освен разнообразните по тип фермери и земеделски стопанства, в тази сложна система са включени научни институти, университети и училища, служба за съвети в земеделието, частни консултанти, специализирани фирми за консултации, обучения и иновации, професионални организации на земеделски производители, неправителствени организации, доставчици на техника, химикали и иновации, хранителни вериги, преработватели и износители на селскостопанска продукция, държавни агенции, органи на местната власт, неправителствени организации и групи по интереси, медии от различен вид, международни организации, частни лица и т.н.

На Фигура 1 са представени основните агенти, участващи в Системата за знания и иновации в селското стопанство на България. За нагледност са илюстрирани връзките само на една организация (ССА) с останалите организации в тази сложна мрежа от многостранни и комплексни взаимоотношения.

Фигура 1. Основни участници и взаимоотношения в националната Система за знания и иновации в селското стопанство



Източник: автора

Различните участници в системата за знания и иновации в селското стопанство по различен начин допринасят за управлението и финансирането, за иницирането, създаването, разпространяването и внедряването на знания и иновации в отрасъла. В съвременните условия, традиционният „линеен“ модел (от науката към службата за съвети и обучение към фермите) нарастващо налага прилагането на нов модел, при който заинтересованите агенти формират различен по вид (отраслови, регионални, национални, транснационални) *системи* за „съвместно“ създаване и споделяне на знания и иновации, за разрешаване на разнообразни потребности на фермерите, селските общности и участниците в хранителните вериги.

Подобно на голяма част от останалите членки на Европейския съюз в страната няма достатъчно официална (статистическа, отчетна и др.) информация за състоянието и развитието на тази комплексна система, за отделните ѝ елементи и за сложните взаимоотношения между участниците в нея. Всичко това силно затруднява както

анализа на състоянието и развитието на тази важна национална система, така и сравнителните анализи с други страни членове на съюза.

В разработката се ползва цялата налична информация, свързана с развитието на системата за знания и иновации в селското стопанство след присъединяване на страната към ЕС - от Национален статистически институт и Евростат, от доклади на МЗХ, МОН, ССА, НССЗ, ЕС и други национални и международни организации, разработки на научни институти и други организации.

За целите на анализа през март 2019 г. е направена и експертна оценка за състоянието и развитието на системата за знания и иновации в нашето селско стопанство, с участието на ръководители и експерти от научни институти, университети, НССЗ и професионални организации на земеделските производители. В експертизата са участвали 32 водещи експерти² от научни институти на Селскостопанска академия (ССА) и Българска академия на науките (БАН), аграрни и други университети, НССЗ и основни професионални организации на земеделските производители.

² Авторите изказват сърдечна благодарност на всички експерти за участието в експертизата, професионалното отношение и компетентните оценки.

2. Състояние и развитие на аграрната научноизследователска и развойна дейност

Научноизследователската и развойна дейност (НИРД) включва „всяка творческа работа, която се провежда систематично, с цел да се увеличи обемът на знанията, включително познанието за човека, културата и обществото, както и използването на този обем от знания за нови приложения“ (НСИ). Тя обхваща фундаментални и приложни изследвания и експериментални разработки.

Аграрната НИРД в нашата страна основно се извършва от публични организации - научните институти и експериментални станции на ССА, някои от институтите на БАН (Институт по физиология на растенията и генетика, Институт за икономически изследвания и др.), някои от обществените и частните университети (Аграрен университет, Тракийски университет, Русенски университет, Лесотехнически университет, Университет за национално и световно стопанство, Висшето училище по агробизнес и развитие на регионите и др.), а така също в по-малка степен и от частни фирми и организации, неправителствени организации и др.

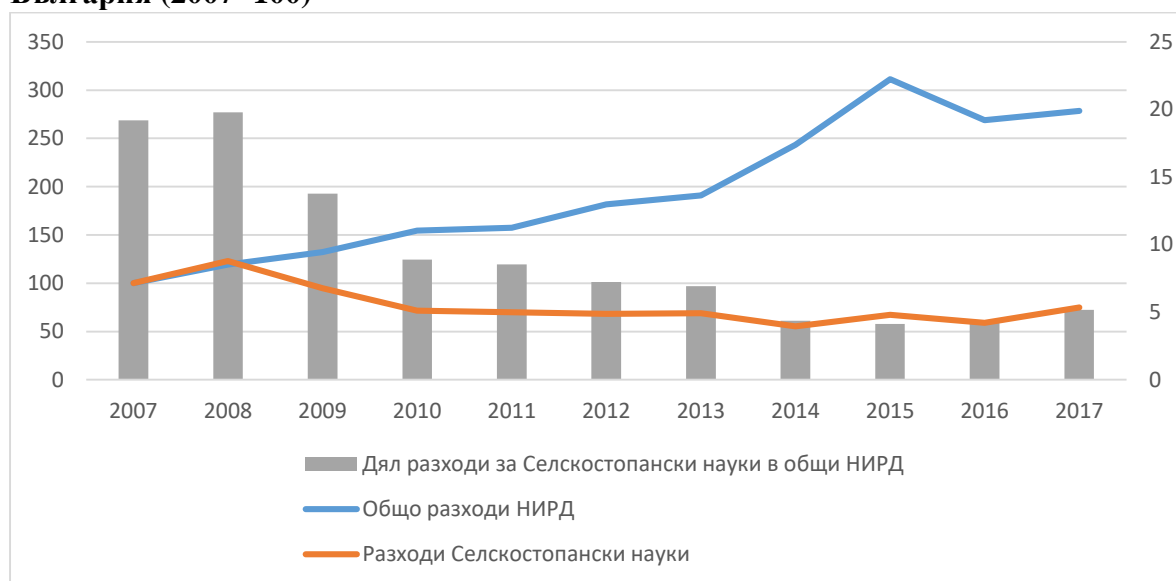
Тези дейности се финансират от държавния бюджет (например Фонд научни изследвания, Национален иновационен фонд, държавни субсидии за БАН и ССА и др.), бизнес организации (собствени и заемни вложения за вътрешни НИРД, купуване на интелектуална собственост, възлагане на разработки, спонсориране и т.н.), неправителствени организации, чужди държави, международни организации (например програма HORIZON 2020 на ЕС, проекти на ФАО и др.), частни лица и т.н.

„Разходите за научноизследователска и развойна дейност“ включват текущите разходи и разходите за придобиване на дълготрайни материални активи, предназначени за НИРД в рамките на статистическата единица, независимо от източника на финансиране (НСИ). Равнището и динамиката на този показател дава представа за състоянието, финансовите и материални условия и осигуреност, както и развитието на системата за създаване, споделяне и разпространение на знания и иновации в аграрната сфера.

През последните години разходите за НИРД в селскостопански науки значително намаляват както абсолютно, така и като относителен дял в общите разходи за НИРД в страната (Фигура 2). Докато общият размер на разходите за НИРД нарастват почти три пъти след 2007 г., разходите за НИРД в селскостопански науки спадат с 45% до 2014 г., след което бележат ръст достигайки три четвърти от първоначалното ниво през 2017 г.

Заедно с това значително спада и дялът на разходите за селскостопански науки в общите разходи за НИРД на страната – от близо една пета през 2008 г., до малко над 4% през 2005-2016 г., и малко над 5% в края на периода. Тези данни показват намаляващата значимост на аграрния сектор за знания и иновации в цялостната система за знания и иновации на страната.

Фигура 2. Динамика на разходите за НИРД общо и за селскостопански науки в България (2007=100)



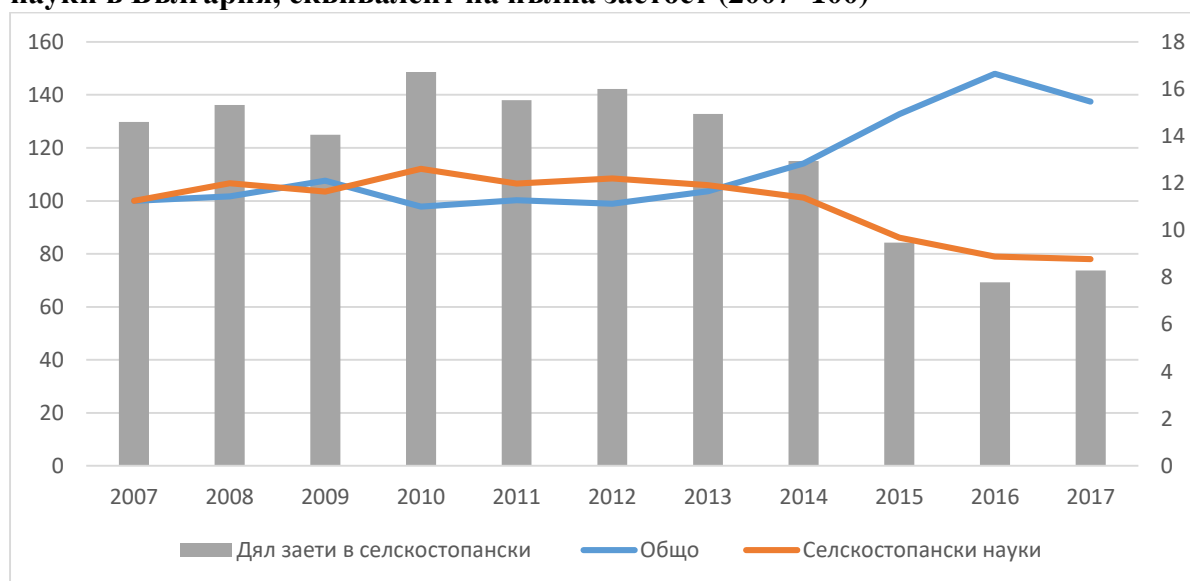
Източник: Национален статистически институт, 2019

Показателят „Персонал, зает с НИРД“ измерва човешките ресурси, пряко заети с НИРД, които са отговорни за създаването, прилагането и разпространяването на новите знания (НСИ). Той обхваща лицата, пряко ангажирани с НИРД и лицата оказващи директна подкрепа за НИРД (мениджъри, администратори, чиновници). Равнището и динамиката на този показател показва кадровата осигуреност на системата за НИРД в отрасъла.

След 2007 г. персоналът зает в НИРД, област „Селскостопански науки“, първоначално нараства (до 12% през 2010 г.), след което постепенно намалява до 78% от изходното ниво през 2017 г. (Фигура 3). Това показва влошаване на кадровата осигуреност на НИРД в аграрната сфера през последните години.

Успоредно с това се променя и дялът на заетите със селскостопански науки в общия брой заети с НИРД. До 2012 г. този дял нараства от 14,6% до 16%, след което намалява наполовина през последните две години.

Фигура 3. Динамика на броя на заетите с НИРД общо и със селскостопански науки в България, еквивалент на пълна заетост (2007=100)

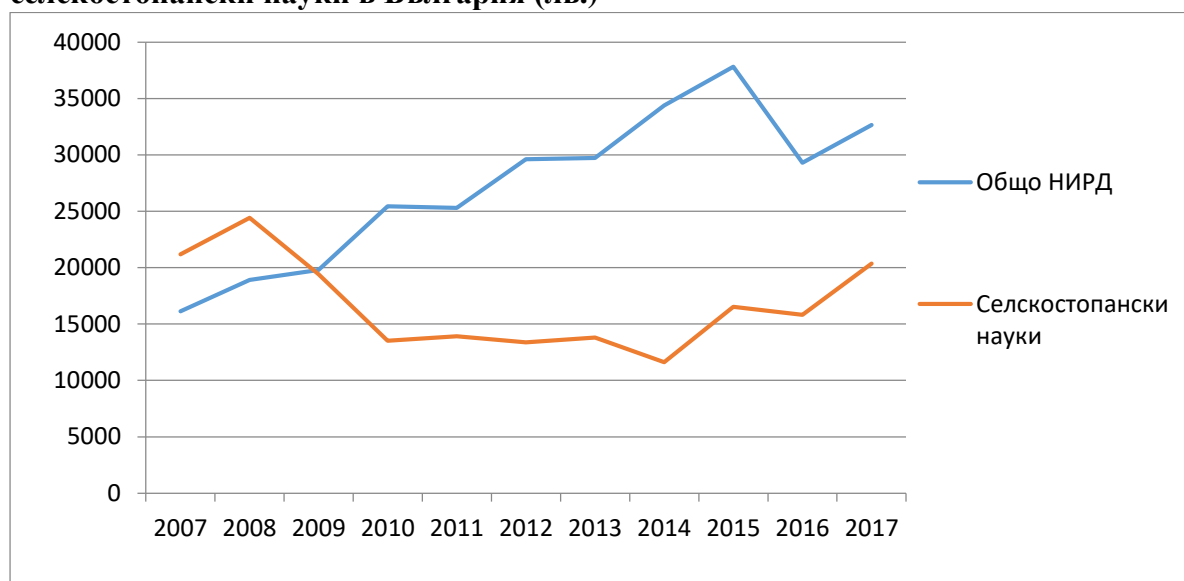


Източник: Национален статистически институт, 2019

Заедно с влошаване на кадровата осигуреност на НИРД в селскостопански науки, се влошава и материалната, и финансовата осигуреност на заетите в НИРД в селскостопански науки. След присъединяване на страната към ЕС разходите за НИРД на един зает в селскостопански науки спадат с повече от 45% до 2014 г. (Фигура 4). След това техният размер постепенно нараства достигайки 96% от равнището през началото на периода.

През същия период се наблюдава положителна тенденция за нарастване на средните разходи за НИРД на един зает с НИРД в страната. Нещо повече, докато в първите две години на периода разходите за НИРД на един зает в селскостопански НИРД значително превишават средните за страната (с около 30%) през 2017 г. те съставляват едва 63,3% от средния размер.

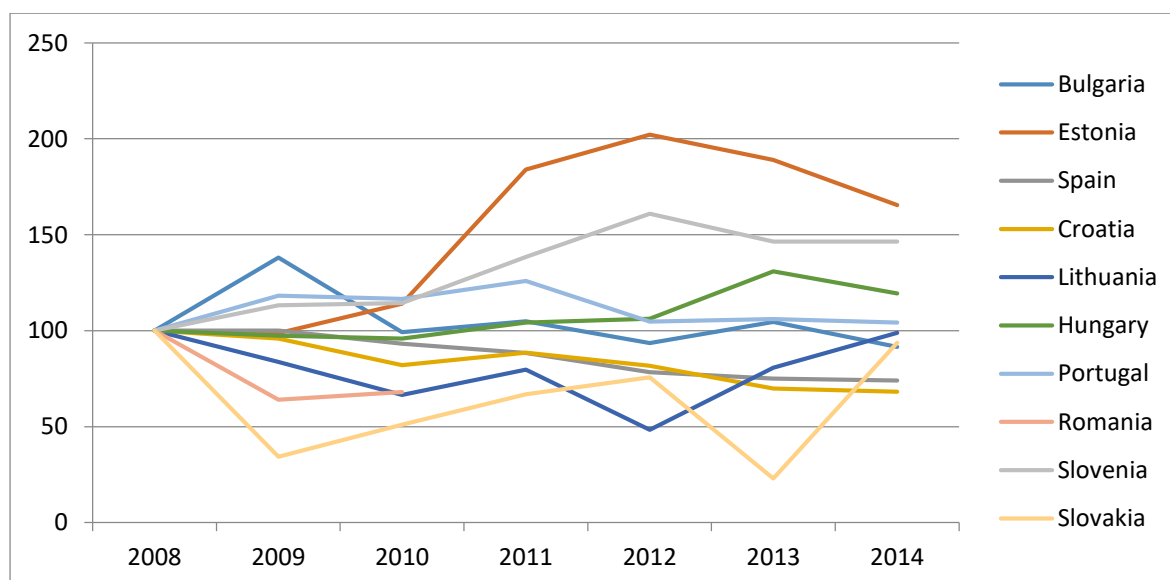
Фигура 4. Размер на разходите на един зает в НИРД средно за страната и в селскостопански науки в България (лв.)



Източник: Национален статистически институт, 2019

Тези процеси в развитието на аграрните НИРД в страната са подобни с други страни на ЕС³ като Испания, Хърватия, Словакия и Литва, в които се отбелязва намаляване на разходите за НИРД в селското стопанство през последните години (Фигура 5). В същото време в някои от страните членки на съюза като Естония, Унгария, Словения и др. се наблюдава значително нарастване на общите разходи за НИРД в сектора

Фигура 5. Evolution of Intramural R&D expenditure in sector “Agriculture” (2008=100)

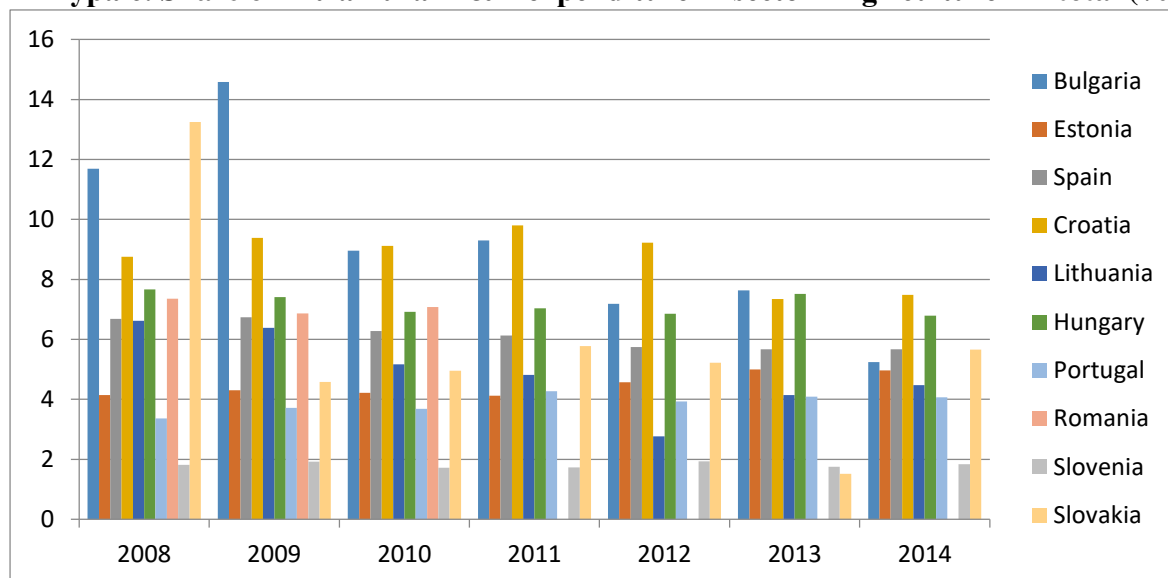


Източник: Eurostat, 2019

³ За много от страните на ЕС и за съюза като цяло няма обобщени данни за равнището и динамиката на разходите за НИРД в аграрния сектор (Chartier et al., 2015).

В много страни на ЕС се наблюдава тенденция за намаляване на относителния дял на разходите за аграрна НИРД в общите за страната (Фигура 6). Заедно с това обаче, България е сред страните на ЕС (наред с Хърватия, Румъния, Унгария и др.), в които дялът на разходите за аграрна НИРД в общите за страната продължава да е най-висок (Фигура 6). От друга страна в Словения дялът на този тип разходи за НИРД е незначителен.

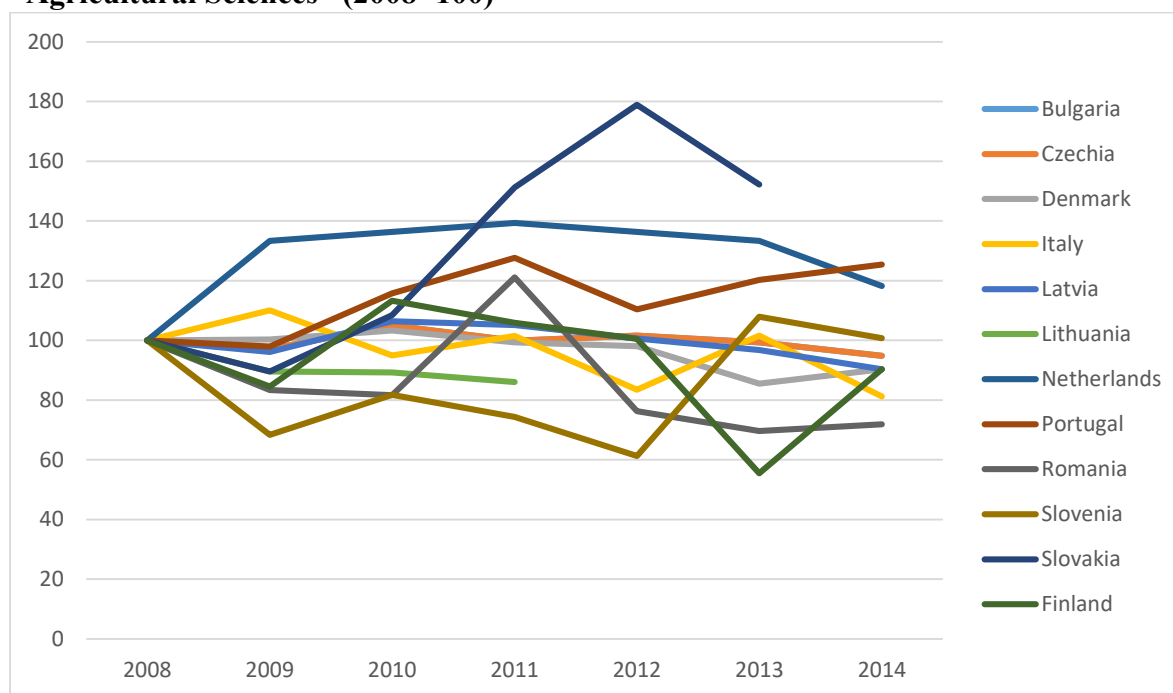
Фигура 6. Share of Intramural R&D expenditure in sector “Agriculture” in total (%)



Източник: Eurostat, 2019

Обща тенденция за много страни на ЕС е намаляване на персонала и изследователите в аграрни НИРД (Фигура 7). Изключение правят Холандия, Португалия и Словакия, където значително се увеличава кадровата осигуреност на аграрните НИРД.

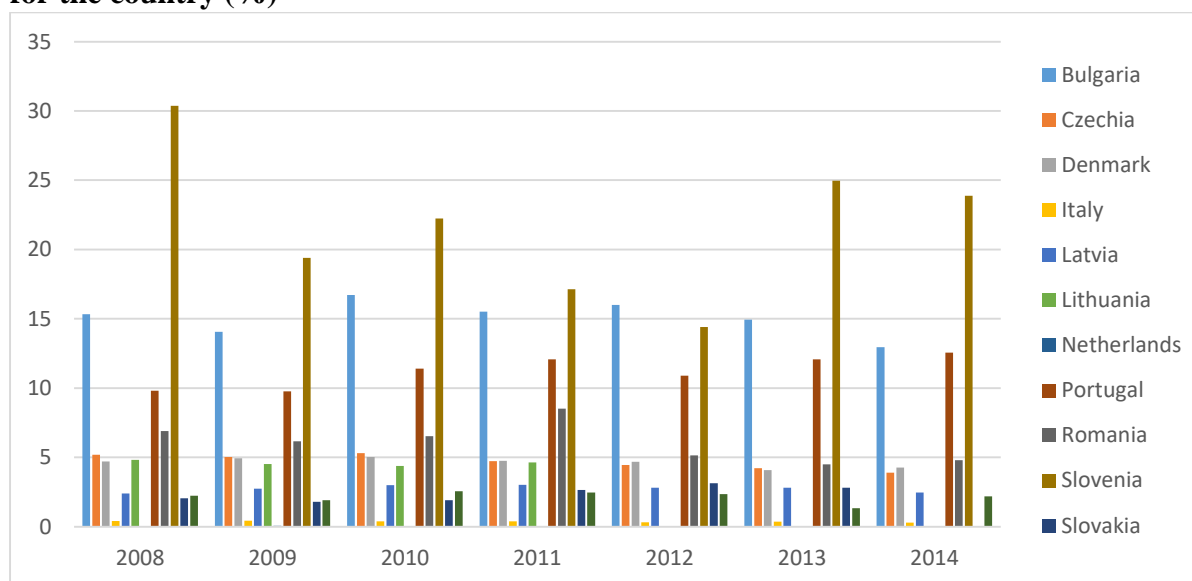
Фигура 7. Evolution of R&D personnel and researchers (full-time equivalent) in “Agricultural Sciences” (2008=100)



Източник: Eurostat, 2019

В много страни също така се намалява, в по-значителна или по-малка степен, дялт на персонала и изследователите в аграрна НИРД от общия брой за страната (Фигура 8). В Латвия, Португалия и Словакия обаче се наблюдава обратна тенденция на увеличаване на този дял. Словения, България и Португалия са страните с най-голям относителен дял на заетите в селскостопански науки от общия брой на заетите с НИРД.

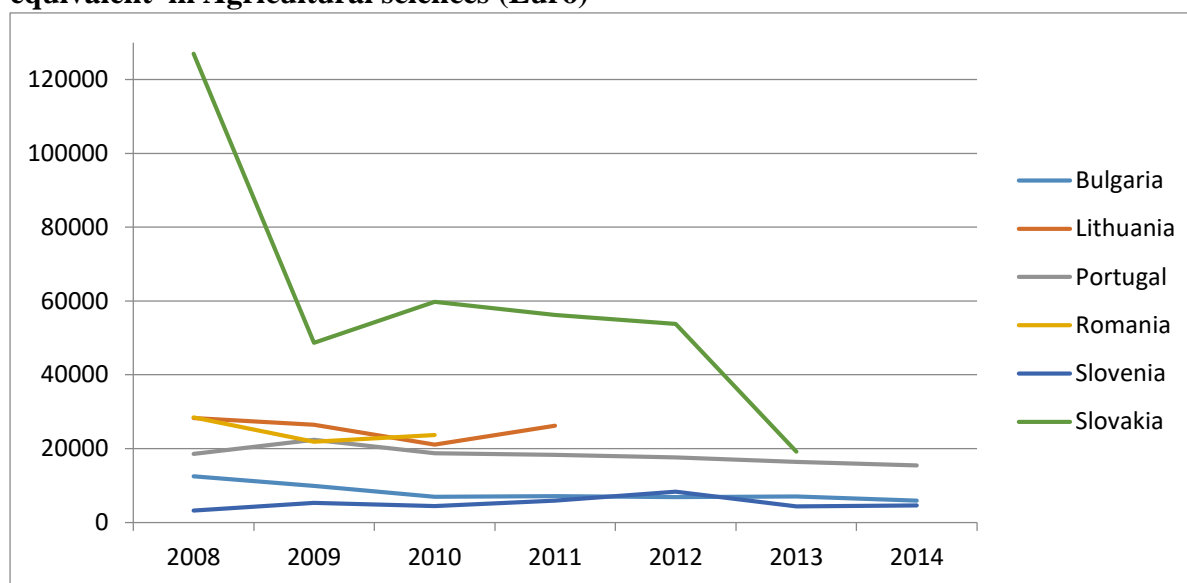
Фигура 8. Share of R&D personnel and researchers in “Agricultural Sciences” in total for the country (%)



Източник: Eurostat, 2019

В много от страните-членки на ЕС се наблюдава подобна на България тенденция на по-голямо или по-незначително намаляване на финансовата осигуреност на заетите с аграрна НИРД (Фигура 9). Въпреки това обаче разходите за НИРД на един зает в НИРД - сектор селскостопански науки в нашата страна е сред най-ниските в ЕС, подобно на Словения. Въпреки чувствителния спад на разходите на един зает в аграрна НИРД в Словакия през периода, този размер е 2,7 пъти по-висок от този в България (2013 г.).

Фигура 9. Intramural R&D expenditure in sector “Agriculture” per full-time equivalent in Agricultural sciences (Euro)



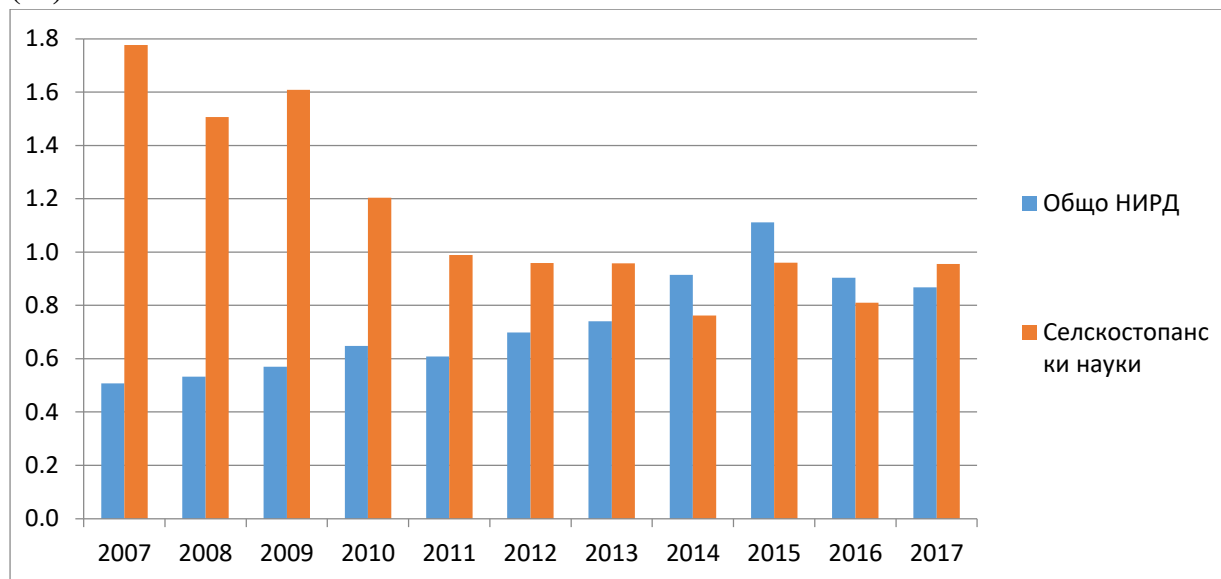
Източник: Eurostat, 2019

Важен показател за научната осигуреност на селското стопанство е дялът на разходите за аграрна НИРД в брутната добавена стойност на отрасъла. В периода след присъединяване на страната към ЕС се осъществява значително намаляване на разходите за НИРД в сектор селскостопански науки в брутната добавена стойност на сектор „Селско, горско и рибно стопанство“ (Фигура 10). През 2014 г. този показател е 2,3 пъти по-нисък от равнището през 2007 г. През последните три години се подобрява „наукоемкостта“ на отрасъла, но нивата са далеч под тези за периода до 2012 г.

Обратна е тенденцията в динамиката на показателя дял на общите разходи за НИРД в брутната добавена стойност на страната. Наблюдава се позитивно увеличаване на научната осигуреност като през 2015 г. този дял се удвоява в сравнение с нивото през 2007 г. Докато в началото на периода научната осигуреност на икономиката като цяло е била 3,5 пъти по-ниска от тази в аграрния сектор, през периода 2014 г.-2016 г. тя вече я превъзхожда. В резултат от динамиката на разходите за НИРД и на брутната добавена стойност през 2017 г. селското стопанство показва отново малко по-високо равнище по този показател – 0,96% (при 0,87%).

При тези темпове на прогрес на вложенията в НИРД очевидно трудно ще се постигне както целта на ЕС за размер на инвестициите в НИРД в размер на 3% от БВП през 2020 г., така и националната цел от 1,5%.

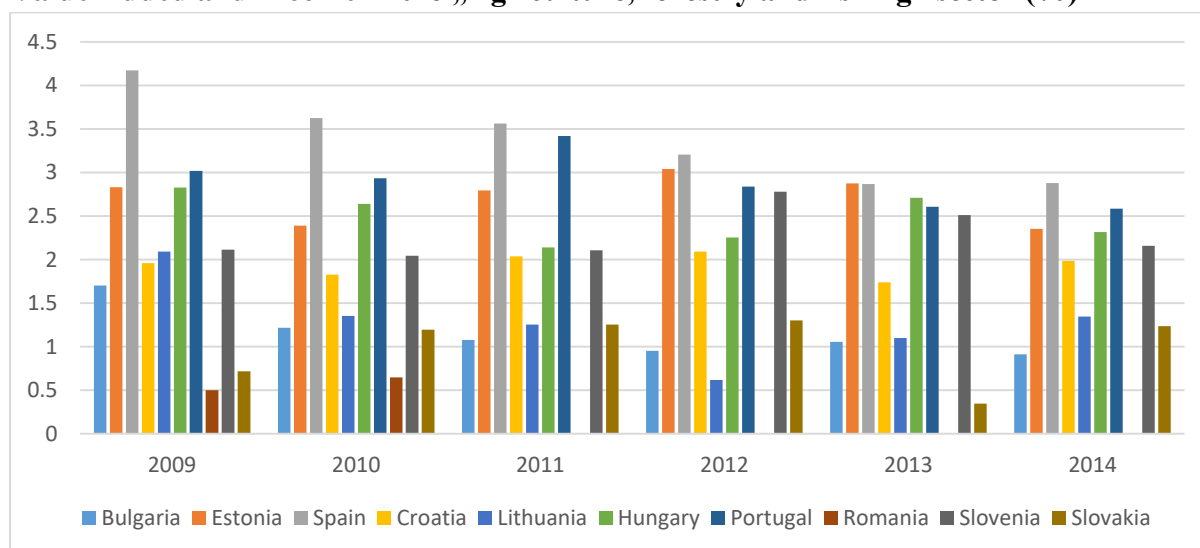
Фигура 10. Дял на разходите за НИРД общо и в селскостопански науки в брутната добавена стойност на страната и на отрасъл „Селско, горско и рибно стопанство“ (%)



Източник: Национален статистически институт, 2019

Наукоосигуреността на българското селско стопанство, измерена чрез разходите за НИРД в БДС е сред най-ниските в ЕС наред с Румъния (Фигура 11). В много от страните членки (Естония, Испания, Литва, Унгария, Португалия) дялът на разходите за аграрни НИРД в брутната добавена стойност на отрасъла спада през периода 2009 г.- 2014 г. (за който има сравнителни данни), но надвишава значително тази на България през целия период. В друга група страни като Хърватия и Словения равнището на този показател е стабилно и по-високо от българското през периода. В Словакия от друга страна, имаме значителен ръст на първоначално ниското ниво до размери над тези за нашата страна, но по-ниски в сравнение с останалите страни.

Фигура 11. Share of intramural R&D expenditure in sector “Agriculture” in the Gross Value Added and Income in the „Agriculture, forestry and fishing“ sector (%)



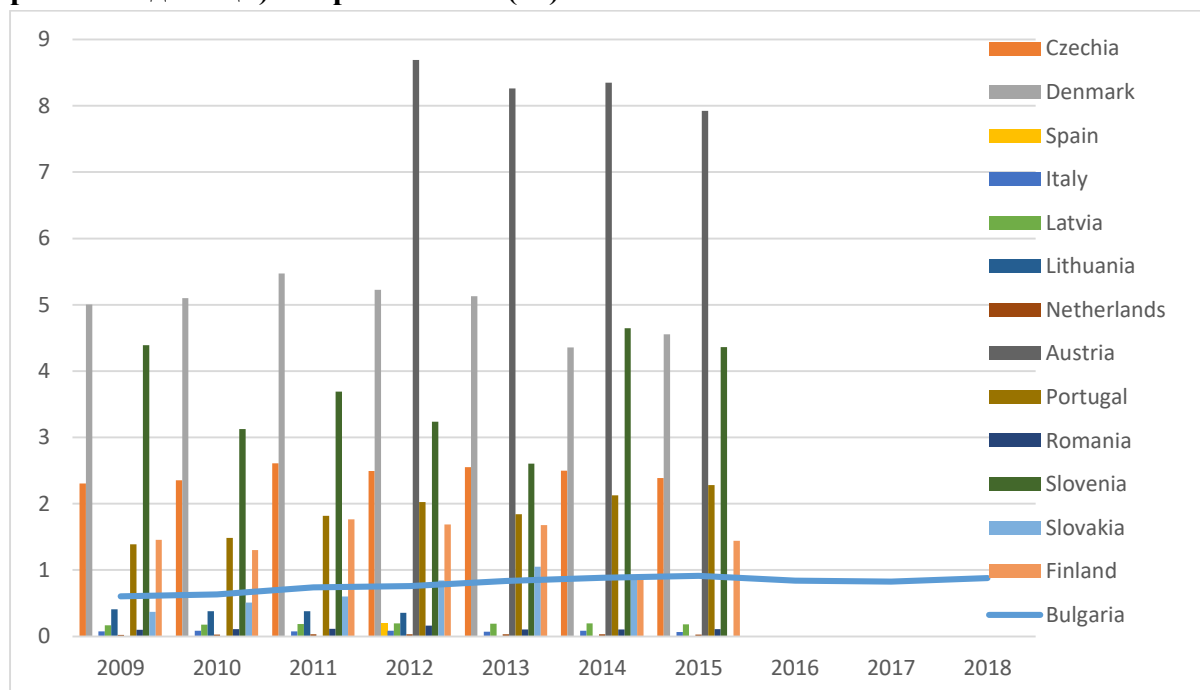
Източник: Eurostat, 2019

Друг важен показател за наукоосигуреността на селското стопанство е дял на заетите в аграрна НИРД от общия брой на заети със селскостопанско производство. В България дялът на заетите с НИРД в „свкупния работник“ на отрасъла прогресивно расте през периода 2009 г.-2015 г. и се колебае незначително след това. Осигуреността на отрасъла с работници в НИРД относително расте поради по-голямото намаляване на броя на заетите в отрасъла и отработеното време, в сравнение с намаляване на персонала и изследователите в аграрната НИРД (Фигура 12).

В повечето страни на ЕС през периода 2009 г.-2016 г. се наблюдава стабилно равнище на наукоосигуреността, измерено с този показател. В някои страни като Италия, Испания, Латвия, Холандия и Румъния пропорцията на заетите с аграрна НИРД, по отношение на общо заетите в отрасъла, е много по-ниска в сравнение с нашата страна. В Словакия равнището на този показател е подобно на България през по-голямата част на периода.

Повечето страни на съюза обаче, значително превъзхождат България по отношение на броя заети с аграрна НИРД „обслужващи“ заетите в селското стопанство. С най-висока осигуреност на работници в аграрни НИРД е селското стопанство на Австрия, което е 8,7 пъти по-високо от това на България през 2016 г. През анализирания период в Австрия на всеки 100 заети със фермерство има около 8 изследователи и персонал в НИРД в селскостопански науки, което обяснява и високите успехи на тази страна в генерирането, споделянето и разпространяването на знания и иновации.

Фигура 12. Дял на заетите в НИРД сектор селскостопански науки (еквивалент на пълна заетост) от общия брой на заетите в селското стопанство (в годишни работни единици) в страни на ЕС (%)



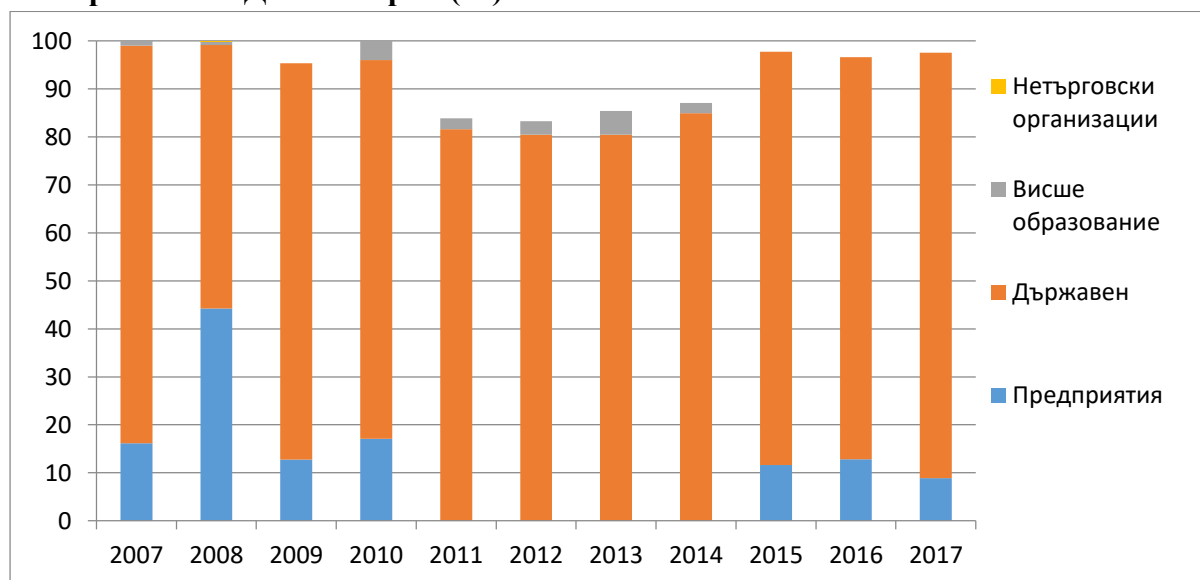
Източник: НСИ, Eurostat, 2019

Разходите и кадровият потенциал на НИРД са разпределени в четири институционални сектора: сектор на предприятията, обхващащ всички фирми, организации или институции, чиято основна дейност е производството на пазарни стоки и услуги (без попадащите в сектор “Висше образование”); държавен сектор, обхващащ държавните организации и институции, които не продават, а предоставят услуги за задоволяване на индивидуалните и колективните потребности на обществото и са финансирани предимно с бюджетни средства (без попадащите в сектор “Висше образование”); сектор “Висше образование”, включващ университетите, колежите, висшите училища, научноизследователските сектори към висшите училища и университетските болници; и сектор на нетърговските организации, обхващащ фондациите, асоциациите, сдруженията и други, предоставящи непазарни услуги.

Равнището, относителният дял и динамиката на тези показатели дава представа за състоянието, развитието и значимостта на тези основни сектори за осъществяване на аграрните НИРД в страната.

Най-значим сектор на селскостопанската НИРД в България е държавният, в който се влагат голямата част от общите разходи за НИРД в отрасъла (Фигура 13). С изключение на 2008 г. през целия период след присъединяване на страната към ЕС в този сектор се усвояват над 80% от общите разходи за аграрни НИРД. Този сектор обхваща най-вече обществени научноизследователски и развойни организации, финансиращи своята дейност от държавния бюджет по приоритети, определени от държавата.

Фигура 13. Структура на разходите за селскостопански НИРД в основните сектори на НИРД в България (%)



Източник: Национален статистически институт, 2019

Втори по значимост е секторът предприятия, който се състои предимно от частни фирми и организации, управляващи своите инвестиции и дейност в полза на собствениците и съгласно правилата на пазарната конкуренция. Делът на този сектор в

общите разходи за аграрна НИРД значително се колебае през периода, като в първите четири години е по-висок (13-44%), след което липсват данни, а в последните три години по-нисък (9-13%).

Трети по обем на разходите за аграрна НИРД е сектор висше образование, в който се усвояват доста различен дял от общите разходи, вариращ от 0,8% до близо 5% през отделните години, за които има информация.

В сектора нетърговски организации са отчетени разходи за аграрна НИРД само за 2008 г. и те съставляват нищожна част (0.01%) от общите разходи в страната.

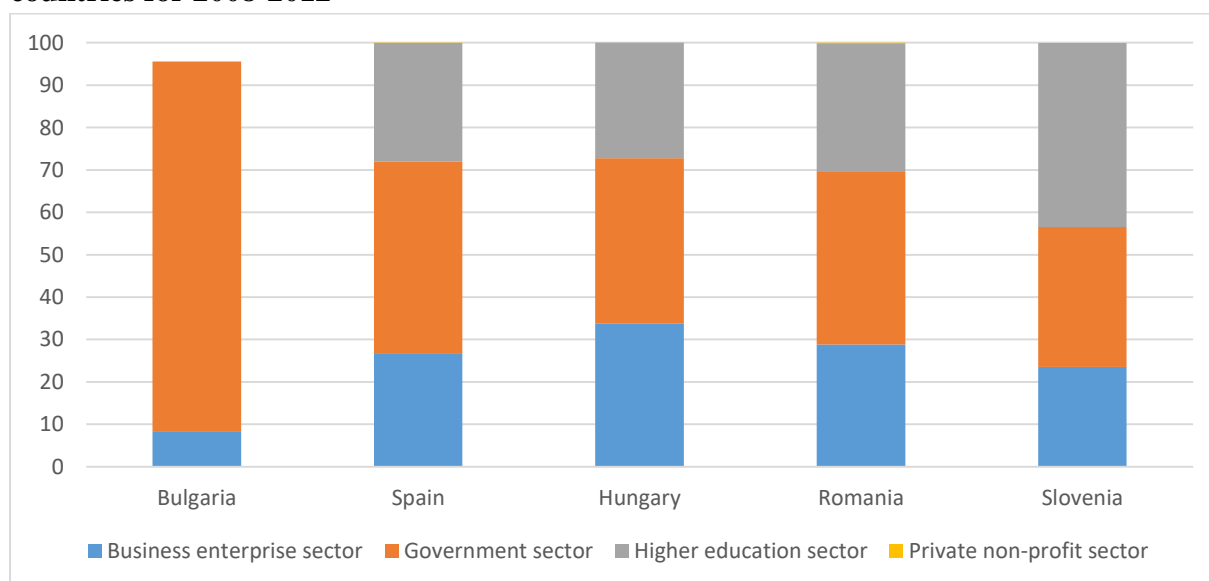
Разпределението на разходите и организирането на НИРД в основните сектори за аграрна НИРД в България се различава съществено от другите страни на ЕС (Фигура 14). В повечето страни държавният сектор на аграрна НИРД е доминиращ, но в нашата страна неговият дял надвишава два и повече пъти този в другите страни на съюза, за които има данни. В Словения разходите за аграрна НИРД в сектор висше образование са най-високи (43% за периода 2008-2012 г.), а в останалите страни съществени (една трета в Румъния, 28% в Испания и 27% в Унгария).

За разлика от България в другите страни на съюза се развива и силен частен (бизнес) сектор на аграрната НИРД, в който се влагат значителна част от общите разходи – малко над една трета в Унгария, близо 29% в Румъния, почти 27% в Испания и 24% в Словения.

Всичко това е показател за небалансираното развитие на основните сектори на аграрните НИРД в нашата страна в посока различна от общите тенденции в ЕС и развитите страни.

Подобно на България и в останалите анализирани страни делът на частния сектор, ненасочен към печалба (нетърговски организации) в общия размер на аграрната НИРД е нищожен.

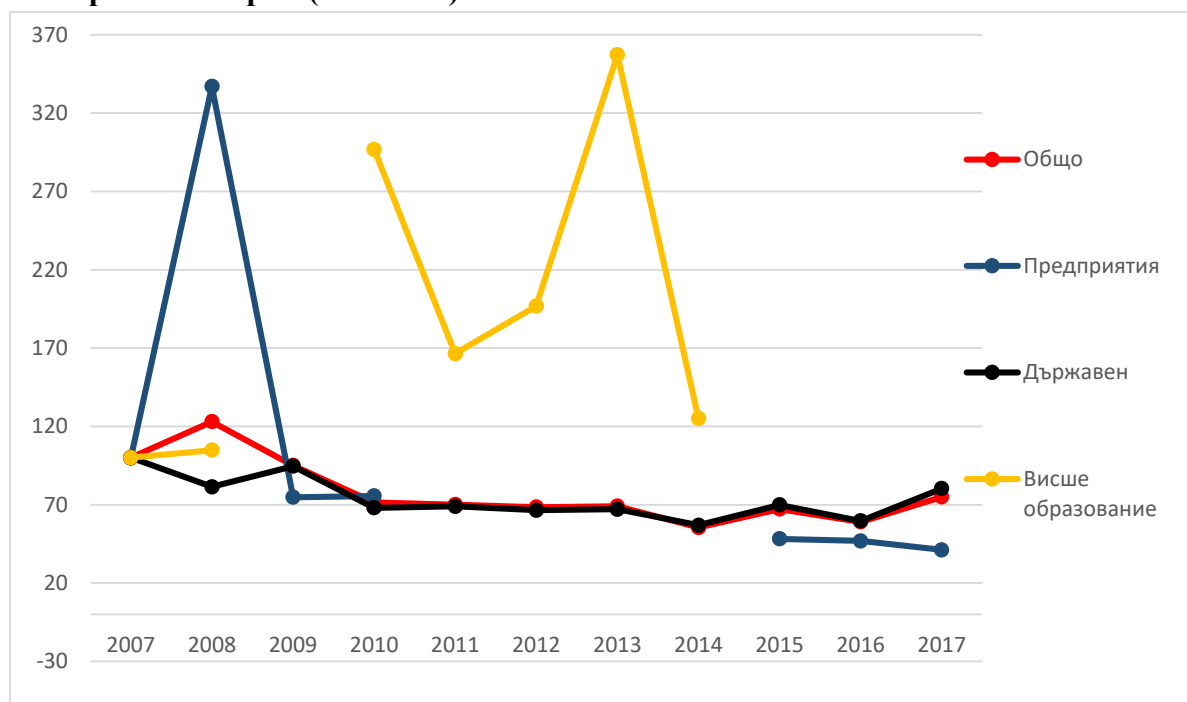
Фигура 14. Share of agricultural R&D expenditure in major sectors of selected EU countries for 2008-2012



Източник: Chartier et al., 2015

Равнището на разходите в основните сектори на аграрната НИРД в нашата страна е с различна динамика след 2007 г.(Фигура 15). Докато в сектор висше образование се наблюдава ръст на разходите за аграрна НИРД, то в държавния и частен сектор се отбелязва спад. При това намаляването на разходите в частния сектор е значително по-голямо в сравнение с това в държавния сектор. Нещо повече, от 2010 г. досега динамиката на разходите в държавната НИРД съвпада с динамиката на общите разходи за аграрни НИРД в страната, което потвърждава водещата роля на този сектор на НИРД в отрасъла.

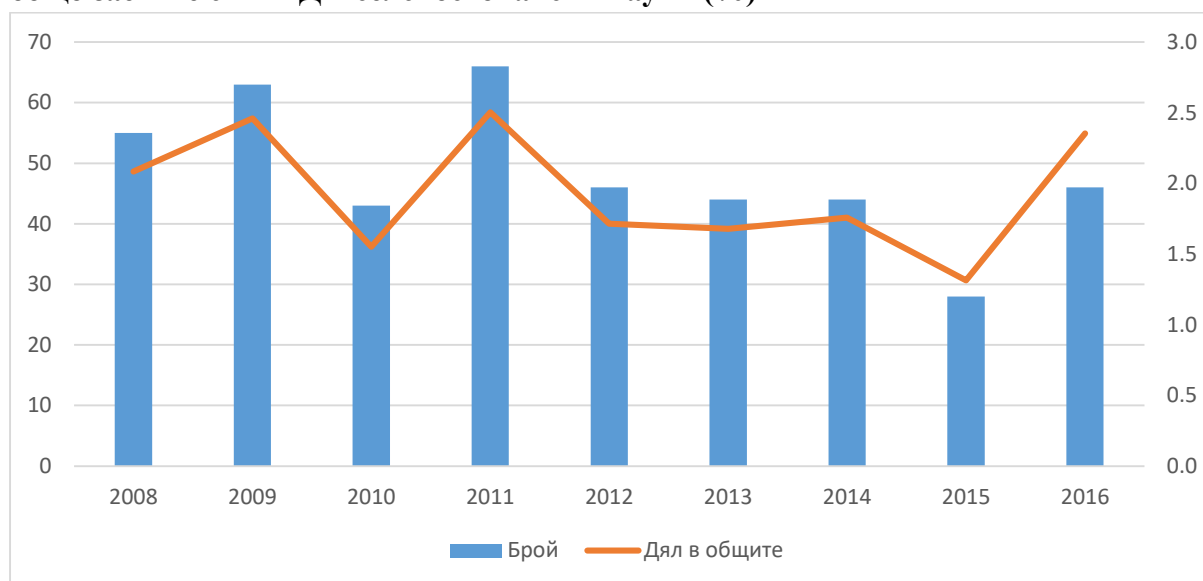
Фигура 15. Динамика на разходите за НИРД в селскостопански науки в отделните сектори в България (2007=100)



Източник: Национален статистически институт, 2019

Статистиката не предоставя информация за разпределението на броя на заетите в обществения (държавен и университетски) сектор на аграрната НИРД, а само в сектор предприятия. В частния сектор работят незначителна част от общо заетите с аграрни НИРД в страната (Фигура 15). Броят на този персонал е малък, а неговата численост и дял в общия персонал и изследователи, ангажирани с аграрна НИРД варира значително през отделните години (от 28 до 66 човека, и между 1,3% и 2,5%).

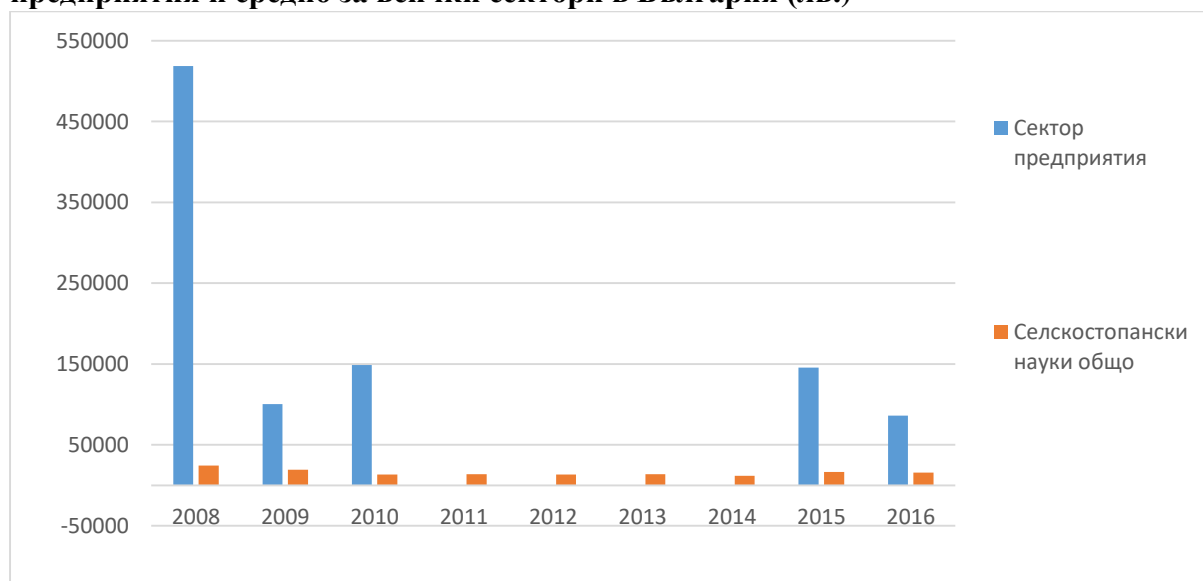
Фигура 15. Брой заети със селскостопански НИРД в сектор предприятия и дял в общо заетите с НИРД в селскостопански науки (%)



Източник: Национален статистически институт, 2019

В същото време осигуреността с финансови и материални ресурси на заетите с аграрни НИРД в частния сектор (предприятия) е многократно по-висока от обществения сектор (Фигура 16). Разходите на един зает с аграрна НИРД в частния сектор варират значително през отделните години като тяхното равнище надвишава средното за страната от 5 (2016 г.) до 21 пъти (2008 г.). Всичко това е израз на значителното изоставане на държавния и университетски сектор във финансирането, заплащането на труда и модернизирването на НИРД в отрасъла, в сравнение с бизнес сектора.

Фигура 16. Разходи за НИРД в селскостопански науки на един зает в сектор предприятия и средно за всички сектори в България (лв.)



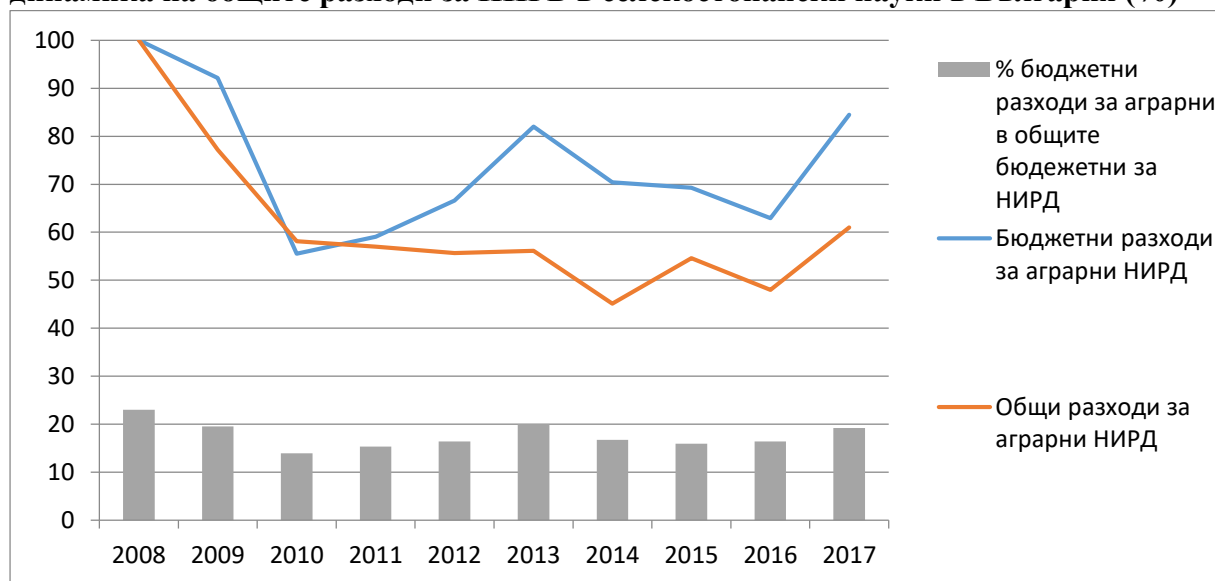
Източник: Национален статистически институт, 2019

НИРД в аграрната сфера на страната основно се финансира от държавния бюджет. Приблизителна представа за значимостта на този тип финансиране дава съотношението на размера на бюджетните разходи за НИРД за „Развитие на селското и горско стопанство и риболова“ към разходите за НИРД в „Селскостопански науки“, което средно за периода 2008-2017 г. е 91,8 (НСИ).

Динамиката на размера на бюджетните разходи за аграрна НИРД е подобна на тази на общите разходи за аграрни НИРД, но намаляването на равнището от 2008 г. е сравнително по-малко (с изключение на 2010 г.) (Фигура 16). Това показва, че ролята на бюджетното финансиране на аграрна НИРД относително се повишава през периода.

Заедно с това обаче, се намалява дялът на бюджетните разходи за НИРД за „Развитие на селското и горско стопанство и риболова“ в общите бюджетни разходи за развитие на НИРД в страната. Нещо повече, дялът на аграрното финансиране на НИРД от държавния бюджет е доста променлив като първоначално рязко спада (от 23% през 2008 г. до 13,9% през 2013 г.), след което малко се повишава (до 19,2% през 2017 г.). Тези цифри дават представа за намалената обществена значимост на аграрните НИРД и за неустойчивото им финансиране от националния бюджет.

Фигура 16. Динамика на бюджетните разходи за НИРД за „Развитие на селското и горско стопанство и риболова“, дял в общите бюджетни разходи за НИРД и динамика на общите разходи за НИРД в селскостопански науки в България (%)



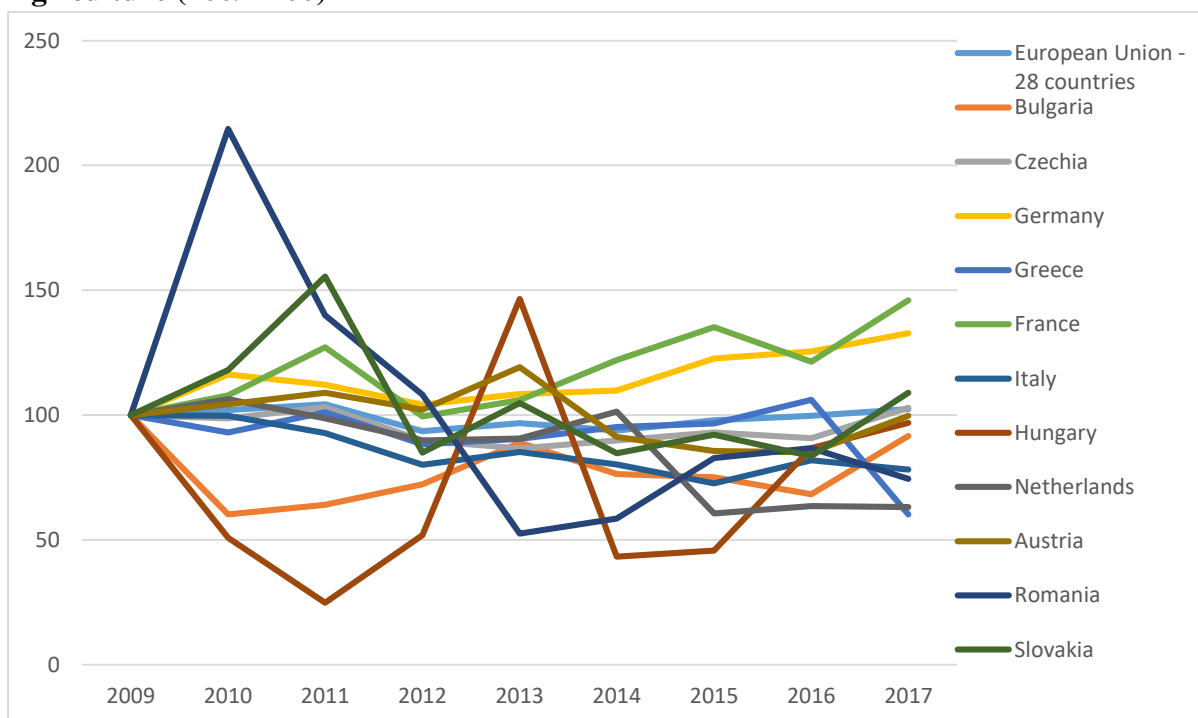
Източник: Национален статистически институт, 2019

Бюджетното финансиране на аграрната НИРД в страната основно се осъществява чрез директно институционално субсидиране на ССА и БАН, проектно чрез разнообразни национални, двустранни и др. научни програми на ФНИ към МОН, и проекти за иновации в малки и средни предприятия на Национален иновационен фонд към Министерство на икономиката и др. Така например 8% от бюджета на ФНИ през 2017 г. е за „селскостопански науки“ - за 11 проекта 45%, от които за институти на ССА, 36% за институти на БАН и останалите за 2 университета (МОН).

Прилаганите програми на финансиращите организации целят достигане на стратегическите приоритети на страната (конкурентоспособност, устойчиво развитие и т.н.), и са в съответствие с тези на ЕС.

От 2009 г. досега в ЕС като цяло се наблюдават незначителни колебания в двете посоки на равнището на бюджетните разходи за аграрна НИРД (Фигура 17). В различните страни на съюза обаче съществува разнопосочно изменение на финансирането от държавния бюджет на НИРД в отрасъла. В Германия и Франция бюджетните разходи за аграрна НИРД бележат постоянен ръст. В Чехия бюджетните средства малко намаляват, след което възстановяват първоначалното ниво. В Австрия и Румъния се наблюдава първоначално нарастване на бюджетната подкрепа и последващ спад под изходното ниво. В повечето страни има тенденция за постоянно намаляване на значимостта на държавния бюджет в издръжката на НИРД в селското стопанство. Нещо повече, за някои страни като Гърция, Холандия и Италия понижаването на бюджетното финансиране на аграрната НИРД през последните години е значително по-голямо от това на България.

Фигура 17. Evolution of Government Budget Appropriations or Outlays on R&D in Agriculture (2009=100)



Източник: Eurostat

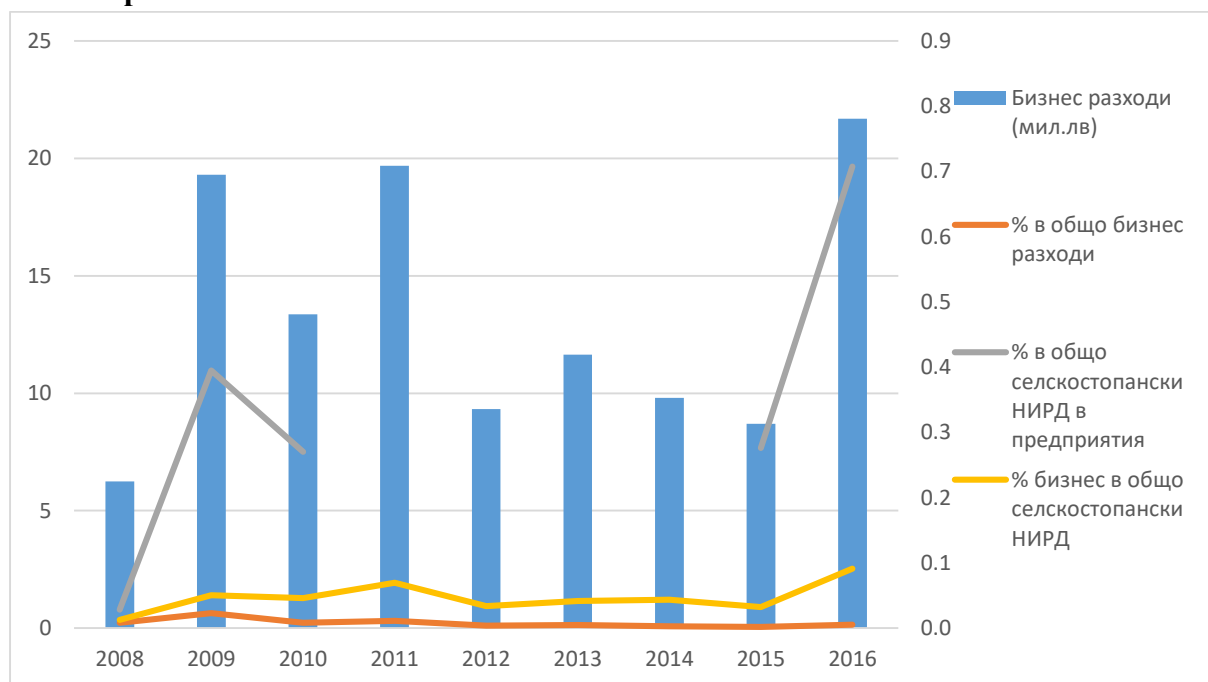
Инвестициите на частния бизнес в НИРД са „пазарно ориентирани“ и целят задоволяване на някакви практически потребности от иновации и реализиране на икономически и други изгоди (печалба, подобряване на пазарни позиции и връзки с контрагентите, модернизация и автоматизация на процесите, въвеждане на ноу-хау, нови продукти и технологии и т.н.). Те са средство и за директно свързване на заинтересованите страни и ефективно споделяне на знания и иновации за задоволяване на конкретни потребности в аграрната сфера.

Равнището на бизнес разходите (на предприятията) за НИРД в „Селско, горско и рибно стопанство“ в нашата страна се колебае чувствително през годините (Фигура 17). Делът на частния сектор във финансирането на аграрната НИРД е незначителен, като те съставляват нищожна част (0,05-0,31%) от общите бизнес вложения за НИРД в страната. Това показва, че стимулите за бизнес инвестиции в НИРД в отрасъла са все още малки като цяло, а също така и в сравнение с другите отрасли на икономиката.

Горното се потвърждава и от факта, че разходите на предприятията за аграрна НИРД все още представляват сравнително малък дял от общите разходи за аграрна НИРД в страната – от 0,35% до 2,5%. Това демонстрира освен липсата на достатъчни стимули (печалба, други изгоди), така и на (кадрови, технически, финансов и т.н.) капацитет за частни НИРД на съвременния етап от развитието на отрасъла.

За осъществяването в сектор предприятия аграрна НИРД обаче, през отделни години частните (бизнес) инвестиции в аграрна НИРД заемат немалка част от общите разходи за НИРД на предприятията (от 7,5% до близо 20%). Последното доказва, че при достатъчни стимули и изгоди частният сектор активно се включва във финансирането и осъществяването на НИРД в отрасъла.

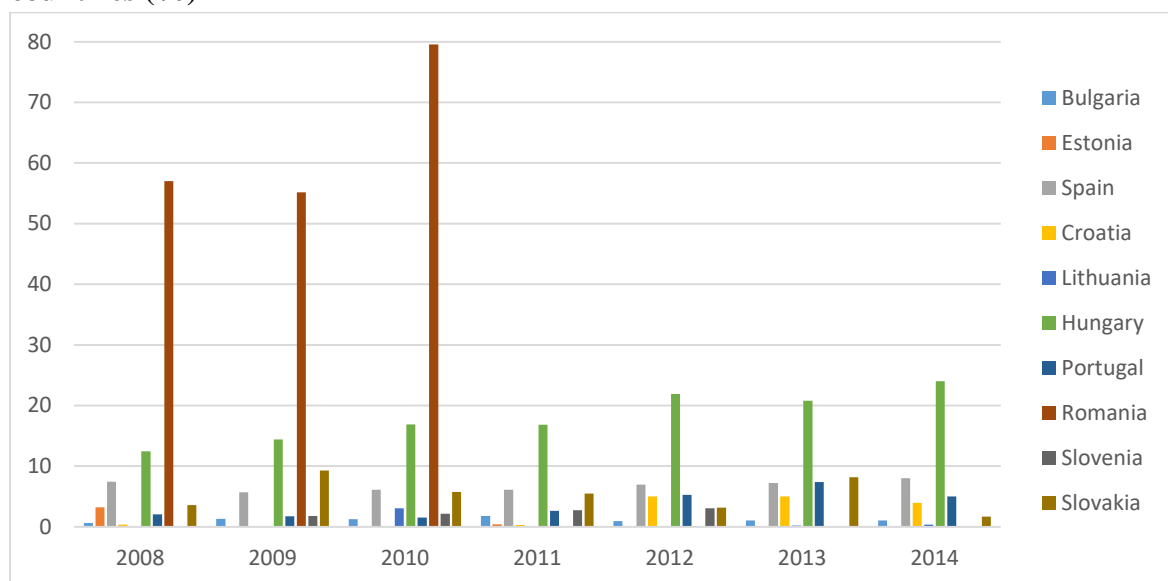
Фигура 18. Размер на разходите за НИРД в сектор предприятия в „Селско, горско и рибно стопанство“ и дял в общите разходи за НИРД в „Селскостопански науки“ в България



Източник: Национален статистически институт, 2019

България, заедно с Литва и Словения е сред страните от ЕС с най-нисък дял на бизнес разходите за НИРД в „Селско, горско и рибно стопанство“ в общите разходи за НИРД в сектор „Селско стопанство“ (Фигура 19). В някои страни, като Румъния и Унгария, частното финансиране на НИРД представлява значителен дял от НИРД в селското стопанство.

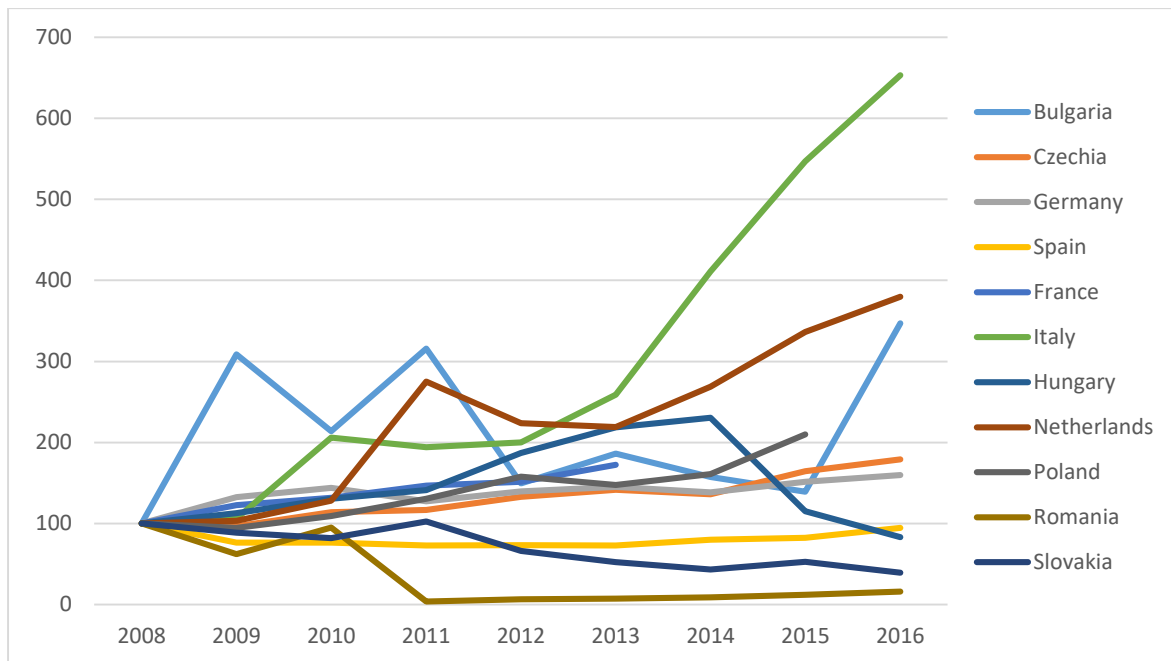
Фигура 19. Share of Business expenditure on R&D in „Agriculture, forestry and fishing“ in total Intramural R&D expenditure in sector „Agriculture“ in selected EU countries (%)



Източник: Eurostat

В страните на ЕС се наблюдават няколко тенденции в размера на бизнес разходите за НИРД в селското стопанство през периода 2008 г.-2016 г., за който има данни (Фигура 20). В първата група са страните, в които тези разходи бележат постоянен (Франция, Чехия и Полша) и значителен (Италия и Холандия) ръст. В друга група страни (Румъния и Словакия), в размера на бизнес разходите за аграрна НИРД се отбелязва чувствителен спад. В трета група страни равнището на частните разходи за НИРД са сравнително стабилни през периода след първоначален спад (Испания) или подем (Германия). И най-накрая е България и Унгария където тези разходи варират значително нагоре и надолу през отделните години.

Фигура 20. Evolution of Business expenditure on R&D in „Agriculture, forestry and fishing“ in selected EU countries (2008=100)



Источник: Eurostat

3. Състояние и развитие на основните агенти в СЗИСС и връзките между тях

3.1. Система на аграрни изследвания

Системата за аграрни изследвания в страната включва научни институти на ССА и БАН, аграрни и други университети, частни организации и др. В страната не съществува официална информация за състоянието и развитието на всички компоненти на тази сложна система, връзките между тях и прилаганите специфични форми за организация и коопериране в НИРД.

Селскостопанска академия е основен елемент от системата за създаване, споделяне, разпространение и внедряване на знания и иновации в селското стопанство. Селското стопанство е единственият отрасъл на икономиката, за който е изградена и обществено финансирана цяла Академия за научно обслужване, обучение и консултации.

Анализът на развитието на кадровия състав на ССА, организацията и финансирането на дейността ѝ, научните и научно-приложните ѝ резултати, връзките ѝ с останалите участници в СЗИСС, основните предизвикателства пред развитието ѝ и т.н. дава добра представа за състоянието на основен компонент на националната СЗИСС и най-обща информация за състоянието и тенденциите в развитието на публичния сектор на аграрната НИРД в страната.

ССА е национална автономна бюджетна организация за научни изследвания, за научно-приложна, иновативна и образователна дейност в областта на земеделието и храните (Постановление на МС № 151, 25.06.2018г.). В състава ѝ влизат 29 научни институти и центрове и 13 опитни станции (част от Държавно предприятие „Научно-производствен център“), в основните направления на аграрните научни изследвания, разположени във всички райони страната.

Научните институти и центрове на Академията са специализирани или комплексни и осъществяват НИРД във всички основни направления на селскостопанската наука за обслужване на аграрното производство или отделни негови подотрасли (Таблица 1). Опитните станции са специализирани или комплекси за обслужване на селскостопанското производство в определен район.

Таблица 1. Списък на научните институти и центрове на ССА

Специализирани		Комплексни
Предметен принцип	Отраслово-продуктов принцип	
Агробиоинститут – София Институт по аграрна икономика – София Институт по консервиране и качество на храните – Пловдив Институт по криобиология и хранителни технологии – София Институт по почвознание, агротехнологии и защита на растенията „Никола Пушкарров“ Институт по растителни генетични ресурси „К. Малков“ – Садово	Институт по декоративни и лечебни растения – София Институт по животновъдни науки – Костинброд Институт по зеленчукови култури „Марица“ – Пловдив Институт по лозарство и винарство – Плевен Институт по овощарство – Пловдив Институт по полски култури – Чирпан Институт по рибарство и аквакултури – Пловдив Институт по рибни ресурси – Варна Институт по фуражни култури – Плевен Институт по царевицата – Кнежа Институт по розата и етеричномаслените култури – Казанлък Институт по тютюна и тютюневите изделия – с. Марково, област Пловдив Научен център по бубарство – Враца	Добруджански земеделски институт – Генерал Тошево Земеделски институт – Стара Загора Земеделски институт – Шумен Институт по земеделие – Карнобат Институт по земеделие – Кюстендил Институт по земеделие и семезнание „Образцов чифлик“ – Русе Институт по планинско животновъдство и земеделие – Троян Научен център по земеделие – Търговище Научен център по земеделие – Средец Научен център по животновъдство и земеделие – Смолян

Източник: Постановление на МС № 151, 25.06.2018г.

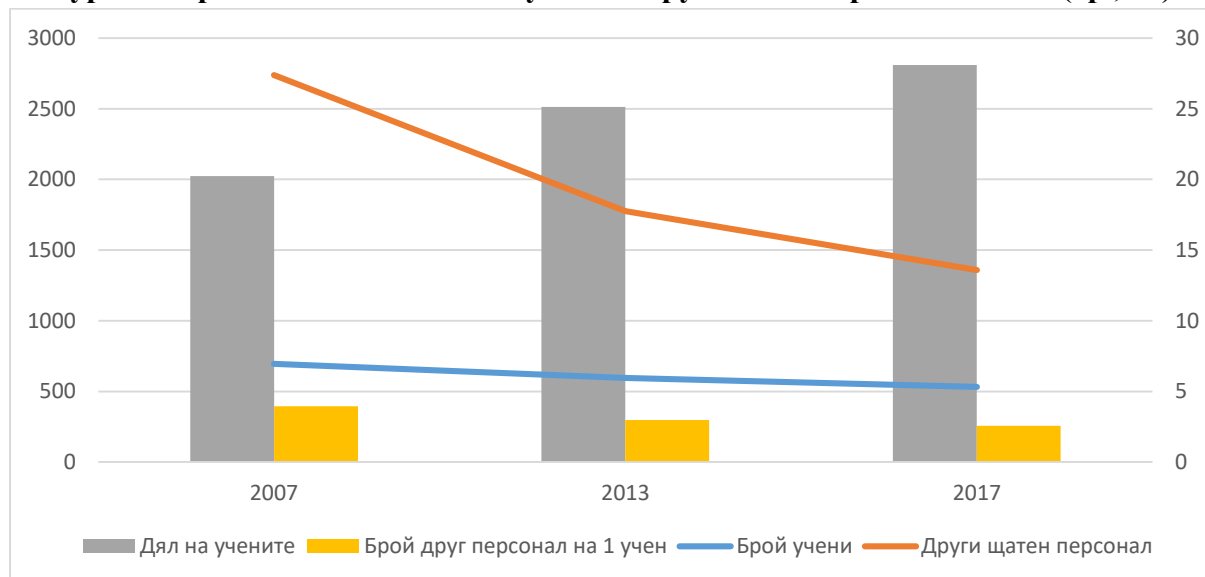
Някои от звената на Академията (ДЗИ, ИПК и др.) управляват значителни поземлени и др. ресурси, като материално-техническата база на болшинството от звената е морално и физически остаряла. Средният брой на научните работници в институтите е малко под 20, а на опитните станции 2,5 (ССА, 2018). Основната част от финансирането на НИРД е на проектен принцип със ССА и други национални и международни организации, от продажба на продукти и услуги и др. Финансирането от ССА представлява различен дял от общата издръжка на отделните научни звена – от 20% при ИДР до 94% при АБИ (ССА, 2018).

В годините след присъединяване на страната към ЕС броят на заетите в ССА изследователи и експерти постоянно намалява поради недостатъчно бюджетно финансиране, нормативни ограничения, реструктуриране и съкращения, липса на приемливо заплащане и условия на труд, недостатъчно квалифицирани кандидати в някои области и т.н.

За десет години средногодишните щатни бройки в ССА са намалели с 45% до 1890, а на учените с близо 24% до 531 (Фигура 21). Заедно с това се подобрява структурата на заетите с НИРД като делът на учените нараства на малко над 28% от общия в края на периода. Тава показва, че наред с намаляването на кадровата

осигуреност на ССА и аграрните НИРД в страната като цяло, се осъществява прогресивна промяна чрез относително повишаване на дела на активния и висококвалифициран състав.

Фигура 21. Брой и съотношение на учени и друг щатен персонал в ССА (бр., %)

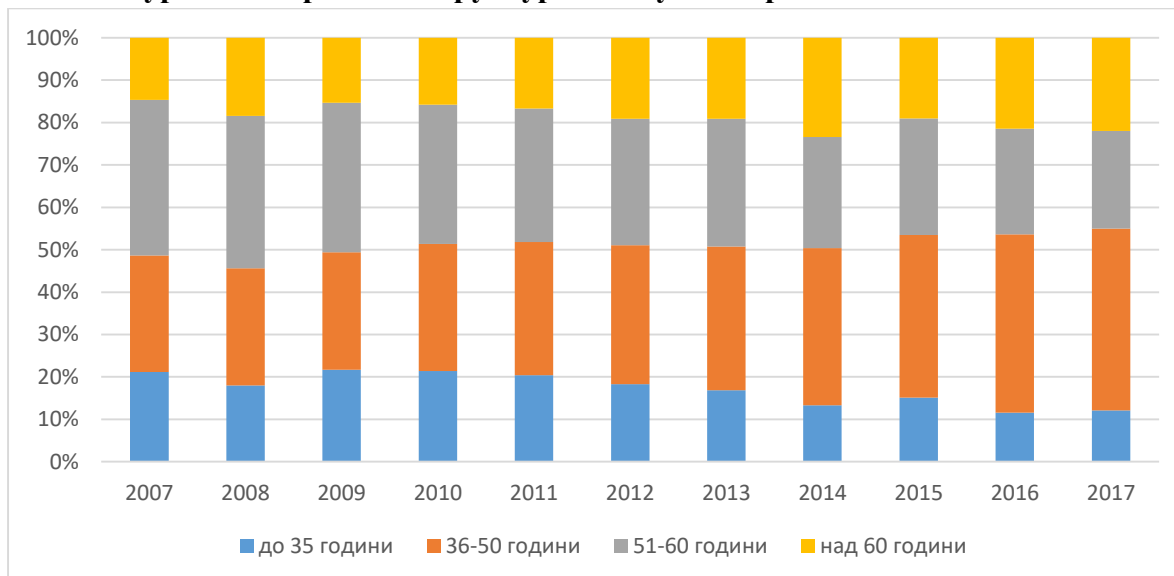


Източник: Годишни отчети на ССА

През целия период хабилитираният състав на Академията (професори и доценти) съставлява малко над половината от всички учени, а докторите и докторите на науката са над 70% и нарастват последните години до почти 80% през 2017 г. Това показва, че квалификационната структура на кадровия състав е много добра и адекватна за посрещане на съвременните предизвикателства на науката и практиката.

Заедно с това обаче, се наблюдават неблагоприятни тенденции в развитието на възрастовата структура на научните работници в Академията. Независимо че средната възраст се увеличава незначително през периода (от 48,4 г. през 2007 г. на 49 г. през 2017г.) делът на младите учени относително намалява, за сметка на увеличаване на тези над 60 г. възраст (Фигура 22). Основна причина за това е липсата на достатъчно млади кандидати готови да правят кариера в наука, поради по-ниското заплащане в сравнение с частния бизнес, държавните институции или чуждестранните академични и други организации. Ако тази тенденция се запази, ССА ще има сериозни проблеми в близко бъдеще при осигуряване на необходимия квалифициран състав за изпълнение на своята мисия и научноизследователска програма.

Фигура 22. Възрастова структура на научните работници в ССА



Източник: Годишни отчети на ССА

Бюджетната „институционална“ подкрепа на ССА е основна за НИРД на научноизследователските институти и центрове (Дейност 163). Тя се разпределя предимно на „проектен“ принцип, при който екипи от звената на ССА правят предложения за научноизследователски проекти, които, след оценка на специализирани Експертни съвети, се утвърждават от ръководството на Академията.

Основните приоритети на научните изследвания в ССА са четири и са в съответствие с държавните и европейски приоритети в тази област:

- Устойчиво развитие на конкурентоспособно земеделие, основано на знанието;
- Опазване на природните и генетични ресурси за смекчаване на влиянието на климатичните промени;
- Безопасни, качествени и здравословни земеделски суровини и храни;
- Подобряване качеството на живот в селските райони чрез конкурентноспособно земеделие и увеличение на доходите.

В ССА се разработват проекти по 8 научни програми:

1. Събиране, проучване, съхранение и управление на растителните генетични ресурси. Подобряване на сортовия състав на основните земеделски култури и производство на качествени предбазови и базови семена и посадъчен материал.

2. Комплексна екологическа и икономическа оценка на почвените ресурси и нови технологии за увеличаване продуктивността на почвата.

3. Проблеми, свързани с устойчивостта и толерантността на земеделските култури към воден дефицит и екстремни температурни въздействия на средата. Оптимизиране на техниките и технологиите за напояване в условията на воден дефицит.

4. Технологии за биологично производство на растителна и животинска продукция. Разработване на интегрирани системи за растителна защита като основа за производство на безопасни храни и опазване на екосистемите.

5. Нови икономически и енергийно ефективни технологии за конкурентно производство на растителна и животинска продукция, отговаряща на изискванията на ЕС.

6. Системи за съхранение на националния генофонд и създаване на високопродуктивни породи и линии селскостопански животни за производство на животинска продукция, отговаряща на стандартите на ЕС. Нови фуражни източници и добавки при хранене на животните.

7. Нови методи и технологии за производство и съхранение на безопасни храни, напитки и биопродукти. Удължаване периода за снабдяване на вътрешния пазар със свежи плодове и зеленчуци.

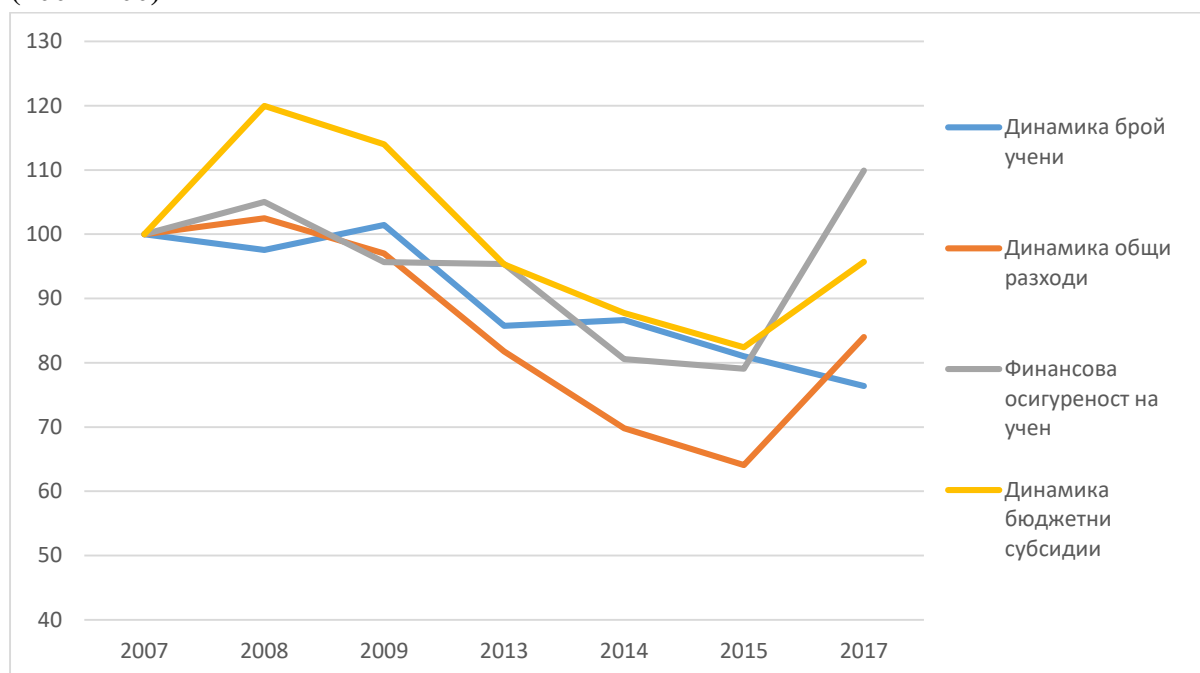
8. Оценка на агроекологичния потенциал на земеделските райони и диверсификация на земеделското производство. Развитие на организационно-стопанските единици и тяхното усъвършенстване. Социално-икономически проблеми на развитието на селските райони.

Освен директните субсидии от държавния бюджет (до 2018г. от МЗХ, а след това от МФ) звената на ССА получават бюджетни средства за НИРД и от други държавни институции (МОН, МВОС и т.н.) предимно на проектен принцип. Също така в ССА се получават и значителни бюджетни ресурси по други национални и европейски програми – Развитие на човешките ресурси, ПРСР и директни плащания на база използвана селскостопанска площ, отбранително-мобилизационна подготовка и др. Не малка част от тези средства практически се използват за издръжка на научните звена и НИРД.

За анализирания период се наблюдава значително намаляване на общите разходи и на бюджетните субсидии за научноизследователски институти и центрове (Фигура 23).

Равнището на разходите през 2015 г. е с близо 36% по-ниско от нивото през 2007 г. като след това е отбелязан чувствителен ръст на разходите и дейността под нивата в началото на периода. Спадът в бюджетните разходи е сравнително по-малък от общото снижаване на разходите, което демонстрира нарастващото значение на бюджетното финансиране на дейността през периода.

Фигура 23. Динамика на общата и бюджетна осигуреност на учените в ССА (2007=100)



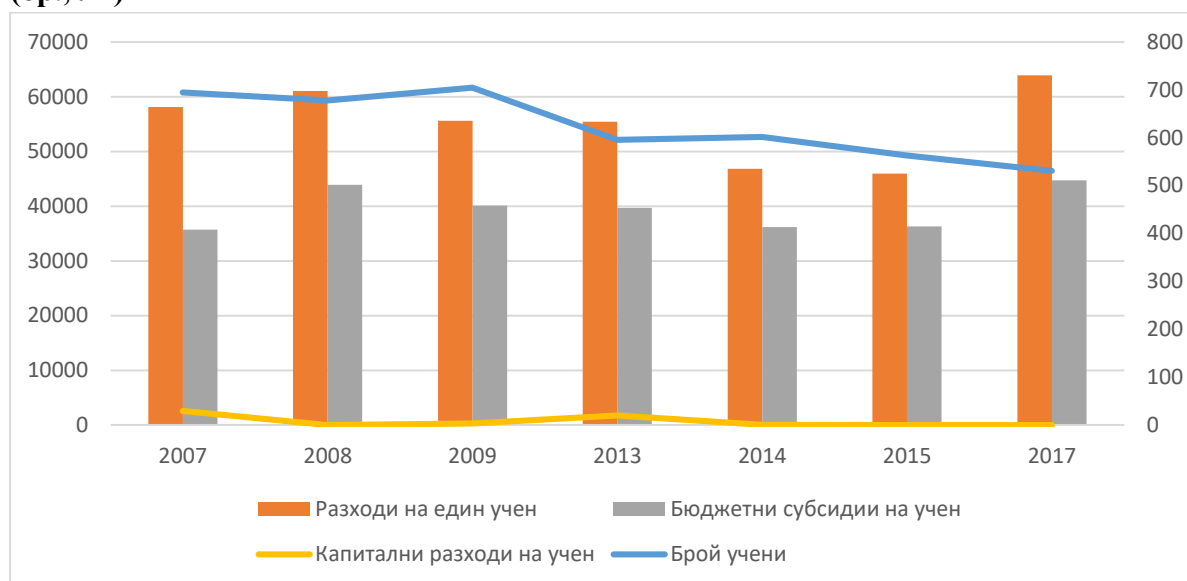
Източник: Годишни отчети на ССА

Въпреки намаляването на общия брой на учените финансовата и материална осигуреност на един учен намалява след 2007 г. с 20% (2015 г.), след което се повишава в края на периода с близо 10% над изходното ниво (Фигура 23 и 24). През периода размерът на бюджетните разходи на един учен се колебае значително в нива над изходното ниво, като през 2017 г. техният размер е с една четвърт по-висок от 2007 г.

Това потвърждава решаващата роля на бюджетното финансиране за поддържане и повишаване на осигуреността на научните работници със заплати, осигуровки, материални ресурси и т.н. Това е съпроводено с по-силно ориентиране на цялостната НИРД към стратегическите държавни приоритети (финансиращата организация), а не към непосредствените нужди на пазара и крайните ползватели на знания и иновации.

Капиталните разходи за НИРД през периода обаче са незначителни по размер, осъществявани само в отделни години и с понижаващ се размер на един учен. Техният максимален дял в общите разходи е малко над 4% през първите две години на периода, а през последните няколко години е нищожен или нула. Всичко това възпрепятства модернизирването на материално-техническата база и осигуреността на учените и понижава ефективността на НИРД.

Фигура 24. Еволюция на броя на учените и на финансовата им осигуреност в ССА (бр., лв)

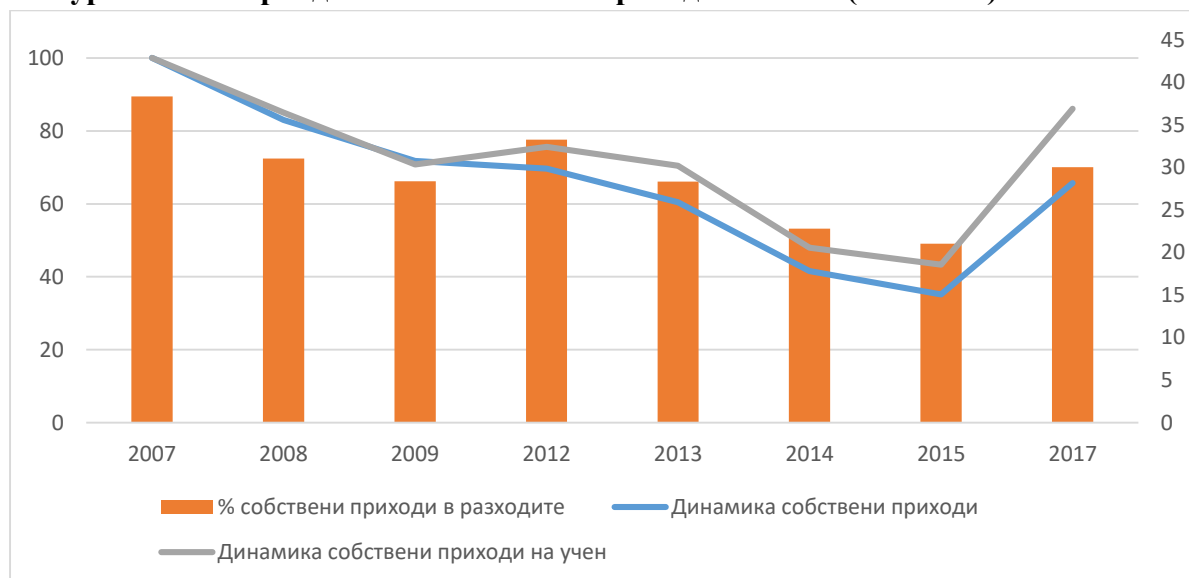


Източник: Годишни отчети на ССА

Собствените приходи съставляват 21-38% от общите разходи за научноизследователски институти и центрове през отделните години, като техният размер силно варира и намалява през периода (Фигура 25). Продажбата на услуги, стоки и продукция е основният източник на приходи от НИРД (почти 100%) и дава представа за степента на пазарна ориентация и комерсиализация на дейността, и практическото разпространяване и внедряване на резултатите от научноизследователския процес. През 2017 г. собствените приходи (продажба, наеми, дарения и т.н.) от страната финансират 30% от всички разходи за НИРД на Академията.

Общият размер на приходите от собствена дейност и размерът на приходите на един учен спадат значително до 2015 г. (съответно с три четвърти и 57%) и достигат до 86% от изходното ниво през 2017 г. Това е показател, че значимостта на пазарната ориентация и финансиране в управлението на дейността, и на директните връзки с потребителите на знания и иновации, относително намалява през периода.

Фигура 25. Размер и дял на собствените приходи на ССА (2007=100)

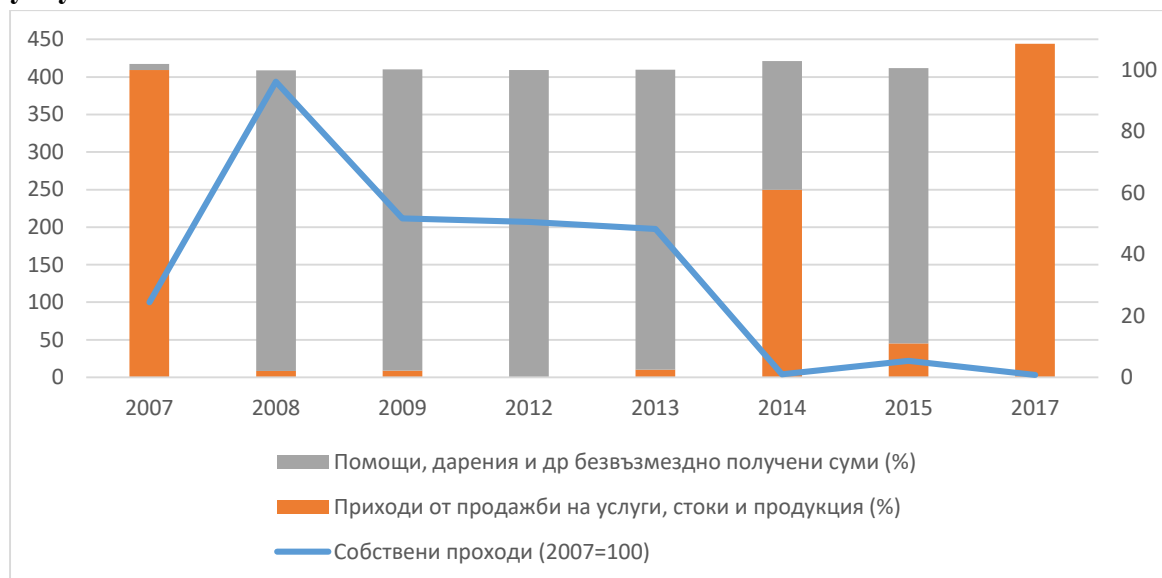


Източник: Годишни отчети на ССА

В ССА постъпват и средства от международни програми и споразумения, дарения и помощи от чужбина, приходи от продажби на продукти, стоки и услуги в чужбина и т.н. През отделни години тяхното равнище варира в големи граници и спада през последните години, като те съставляват различен дял от общите собствени приходи на ССА – от 0,2% (2017 г.) до 18% (2008 г.) (Фигура 26).

Размерът на този източник на финансиране почти изцяло се формира от помощи, дарения и др. безвъзмездно получени суми и продажби на услуги, стоки и продукция, които имат различна значимост в отделните години. Размерът, динамиката и делът на международните програми и пазари за интелектуална собственост и споделяне на научни знания дава представа за степента на включване на ССА в международното разделение и коопериране на труда при генериране, трансфер и разпространение на знания и иновации.

Фигура 26. Равнище и дял на собствените приходи от международни програми и споразумения, дарения и помощи от чужбина и продажби на продукти, стоки и услуги



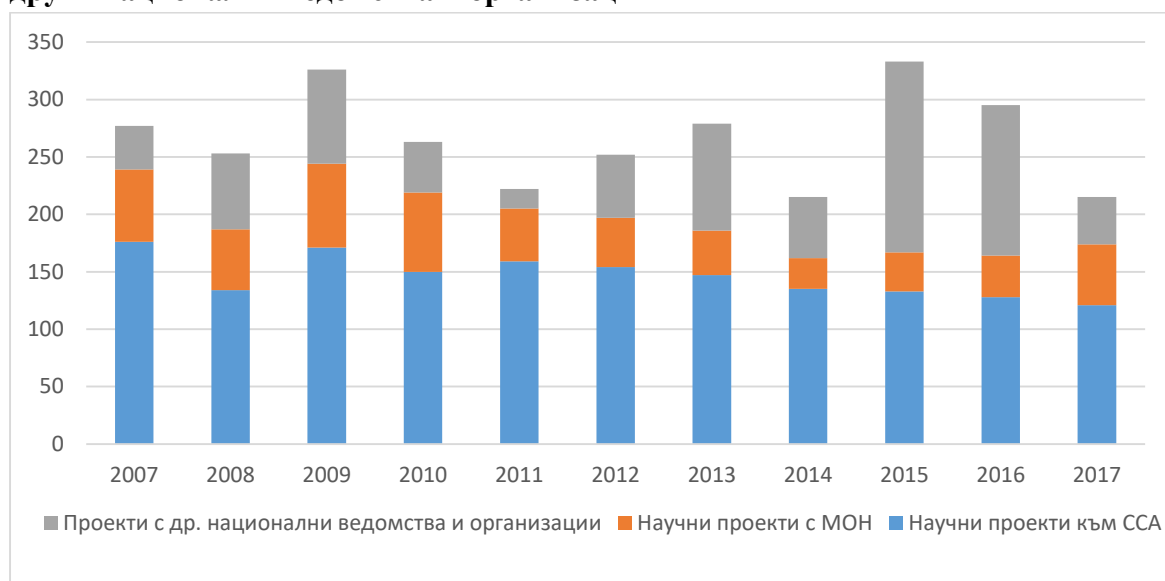
Източник: Годишни отчети на ССА

Научните звена и колективи на ССА работят по голям на брой научноизследователски проекти, финансирани от ССА, МОН и други национални ведомства и организации (Фигура 27). Проектите са форма за организация на научните изследвания и за коопериране на научните работници и заинтересовани страни от различни области и дисциплини, а често и организации (институти на ССА, БАН, университети, НССЗ, фермери и фермерски организации и др.).

Общият брой на националните разработки варира през различните години, а през по-голямата част от периода делът на проектите към ССА преобладава. През 2015-2016 г. проектите, финансирани от външни ведомства и организации са повече. Това демонстрира по-висока активност в подготовката и печеленето на проекти на конкурентна основа и резултатност на участието в „националния пазар“ на научните проекти.

Освен това колективите на ССА работят и по значителен брой двустранни и многостранни международни проекти, които в различните години представляват от 34,5% (2015 г.) до 46,4% (2014 г.) от общия брой на разработките. Нещо повече, голяма част от международните проекти са многостранни – от 27,2% (2014 г.) до 35% (2009 г.) от всички тях. Тези данни са израз на активното включване на ССА в международното коопериране за съвместно генериране, трансфер и разпространяване на знания и иновации.

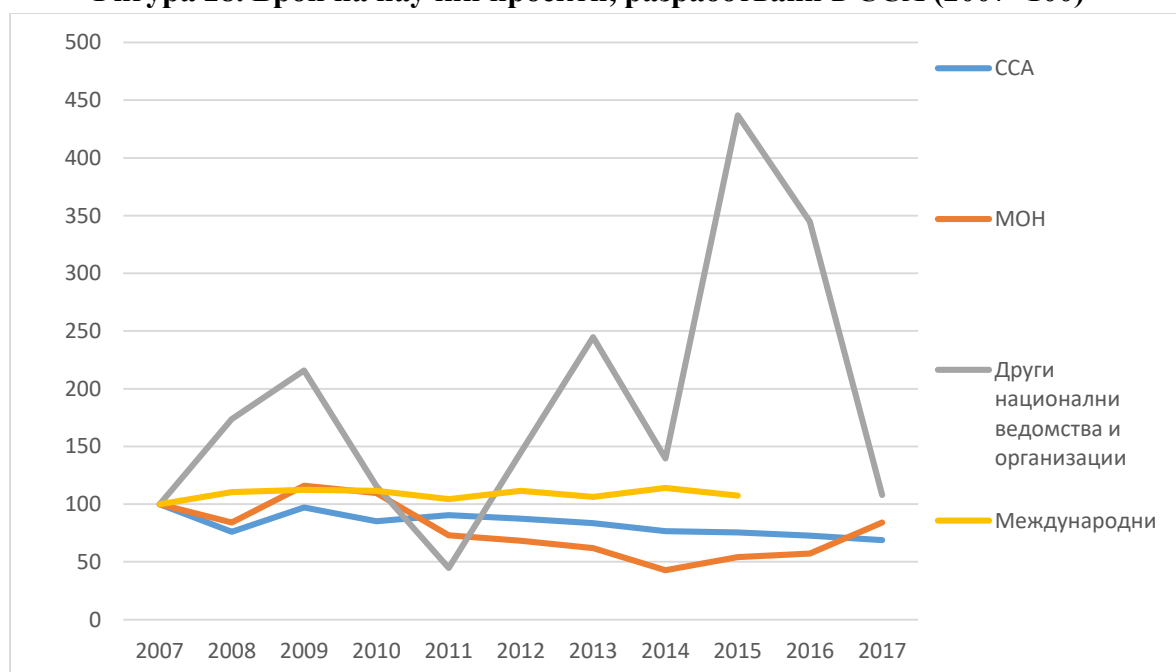
Фигура 27. Брой на текущите и завършени научни проекти с възложител ССА и други национални ведомства и организации



Източник: Годишни отчети на ССА

Броят на разработваните проекти към ССА и МОН намалява през периода, докато на проектите, договаряни с други национални ведомства и организации варира в големи граници (Фигура 28). Това е съпроводено с увеличаване на националните проекти разработвани от един учен от 0,4 на 0,6. Броят на разработваните международни проекти през целия период е по-висок в сравнение с 2007 г. и сравнително стабилен, заедно с увеличаване на броя на разработките (производителността) на един учен – от 0,2 на 0,3.

Фигура 28. Брой на научни проекти, разработвани в ССА (2007=100)

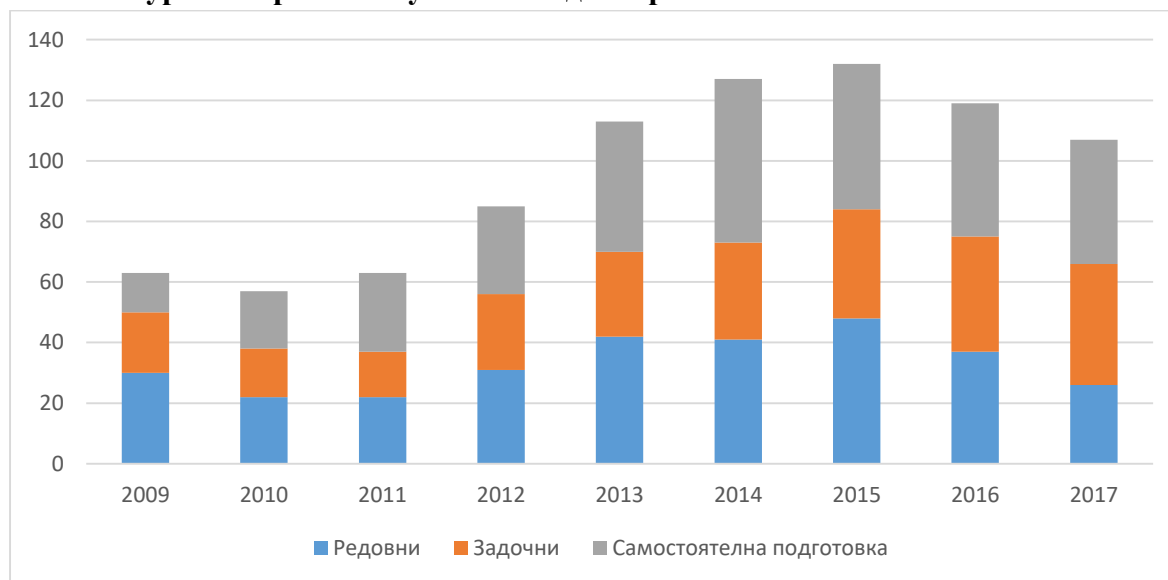


Източник: Годишни отчети на ССА

Наред с научноизследователската дейност ССА обучава и докторанти в областта на селскостопанските науки, за нуждите на Академията и други държавни и частни организации. Докторантурите са по актуални въпроси на науката и практиката, които са интегрирани в програмите на научните звена, което повишава както ефективността на обучението, така и резултатността на работата на ССА.

През целия период се наблюдава тенденция за повишаване на броя на успешно защитените дисертации. До 2015 г. се увеличава общият брой на обучаваните докторанти, който намалява в последните две години (Фигура 29). Заедно с това се намалява и относителният дял на редовните докторанти и се увеличава този на задочните и на самостоятелна подготовка. В последните групи са включени научни работници и експерти в звена на ССА и други държавни и частни организации. Всичко това показва, че ролята на Академията при подготовка на висококвалифицирани специалисти, за нуждите на научни и други организации в страната, се повишава.

Фигура 29. Брой на обучаваните докторанти в ССА

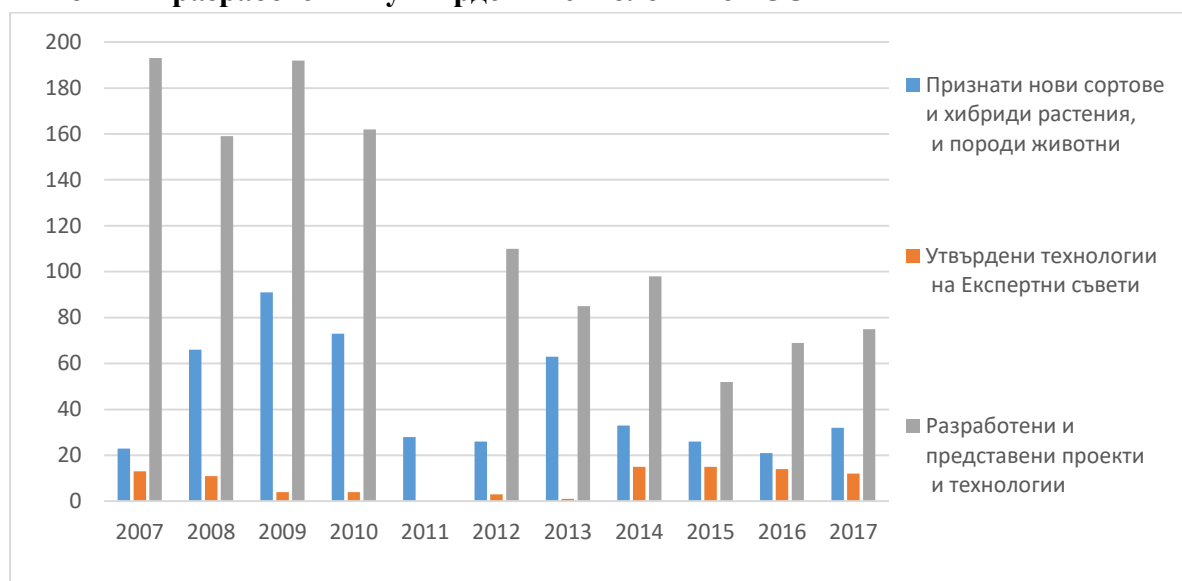


Източник: Годишни отчети на ССА

В резултат на НИРД на ССА се създават голям на брой нови научни продукти, които след утвърждаване (сертифициране и др.) от съответните институции се предоставят за внедряване в практиката чрез директен трансфер, договори и лицензионни споразумения с частния сектор и др.

Броят на признатите нови сортове и хибриди растения, както и породи животни, утвърдени технологии и разработени и представени проекти и технологии е значителен през периода (Фигура 30). Вариациите в размера на научната продукция през отделните години произтичат от характера на резултатността на НИРД (дълъг период на създаване и формалности по утвърждаване на сортове и породи, неопределеност, цикличност и др.).

Фигура 30. Брой на признатите нови сортове и хибриди растения, породи животни и разработени и утвърдени технологии от ССА



Източник: Годишни отчети на ССА

ССА поддържа 350 сертификата на защитени продукти, издадени от Патентното ведомство, включително най-голям брой (около 85%) от всички издадени и поддържани сертификата за сортове растения и породи животни. От тях най-голям е дялът на зърнено-житните (151); зърнено-бобовите (7); маслодайните и техническите култури (39); фуражните (30); зеленчуци (48); тютюн (22); лозя (22); овощни (2); породи животни (14) и цветя (15). Освен това са включени и 12 технологии и инструкции за производство, обработка и преработка на тютюн; машина за бране на маслодайна роза; 2 полезни модела по криобиология и хранителни технологии; уред за експресно диагностициране степента на опаразитеност на пчелни семейства с вароатоза и др.

В официалната сортова листа на страната са вписани общо 285 сорта на ССА, като в списък А (зърнени, фуражни, маслодайни и технически култури, цвекло, картофи и овощни растения) са включени 226 сорта, а в списък Б (зеленчукови, декоративни, медицински и ароматни култури и лозя) 59 сорта (Аграрен доклад, МЗХ, 2018 г.).

Новите научни продукти най-често превъзхождат старите и се внедряват бързо в практиката. Възможността за регистриране на правата и предоставяне на лицензи създава икономически стимул за повишаване на ефективността и комерсиализацията на интелектуалните аграрни продукти. В страната обаче, не съществува официална информация и надеждни методи за установяване на степента на внедряване на разработените нови сортове и хибриди растения, породи животни и технологии поради липса на ефективна нормативна регламентация или желание за санкциониране на правата върху интелектуалните продукти, масово пиратско ползване на сортове, невъзможност на ефективен контрол и недостатъчни стимули и санкции и др. Така например през 2017 г. от общия брой сертификата на ССА (350) само 19,7% са

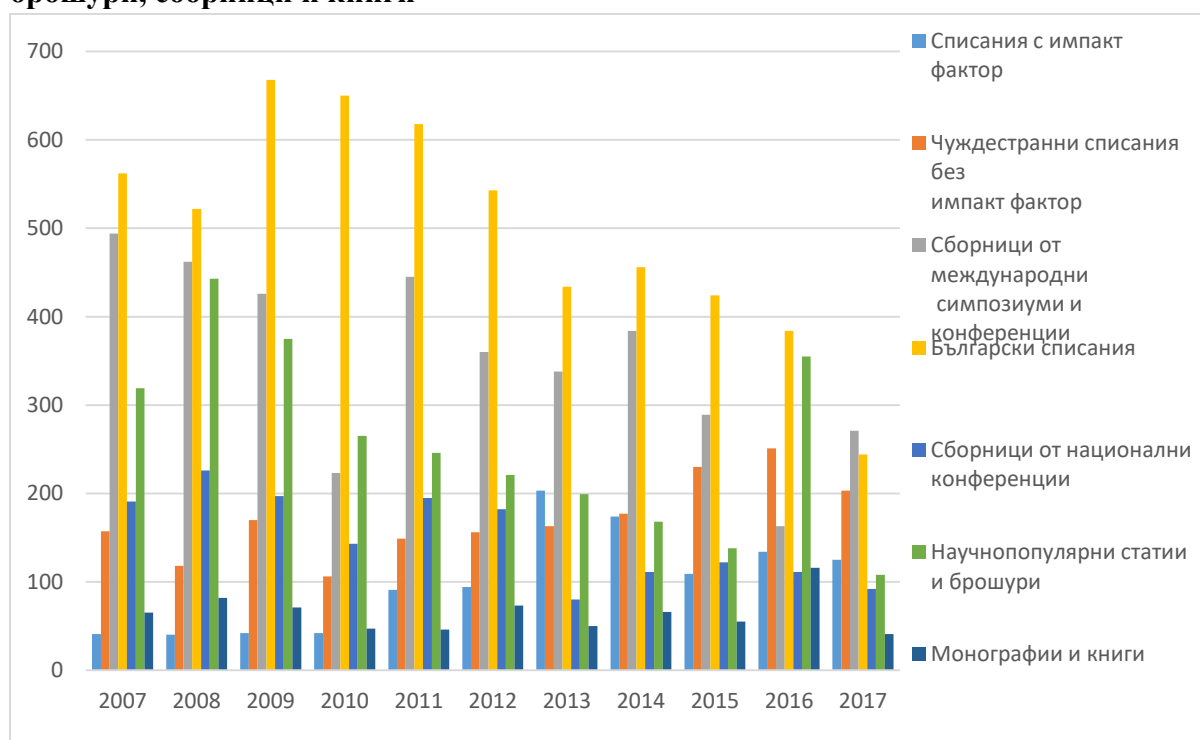
сключените лицензионни договори. Всичко това забавя комерсиализирането на интелектуалната аграрна собственост и пазарното управление на НИРД в страната.

ССА и нейните звена използват разнообразни форми за разпространяване и споделяне на знания, научно обслужване и подпомагане на иновациите в селското стопанство.

Публикациите в издания на ССА и на нейните звена (списания, книги, сборници, брошури и др.) и в други национални и международни академични и научно-приложни издания са основен канал за разпространяване на резултатите от научната и научно-приложна дейност на Академията.

Броят на различните по вид публикации през периода е огромен и доказателство за високата продуктивност на научните работници (Фигура 31). Наблюдава се тенденция за увеличаване на броя на публикациите в престижни списания с импакт фактор и в чуждестранни списания. Това е показател за издигане на международното признание на резултатността на НИРД на Академията и за нарастващия принос към глобалното споделяне на знания и научно развитие.

Фигура 31. Брой на публикации на ССА в научни и научно-популярни списания, брошури, сборници и книги

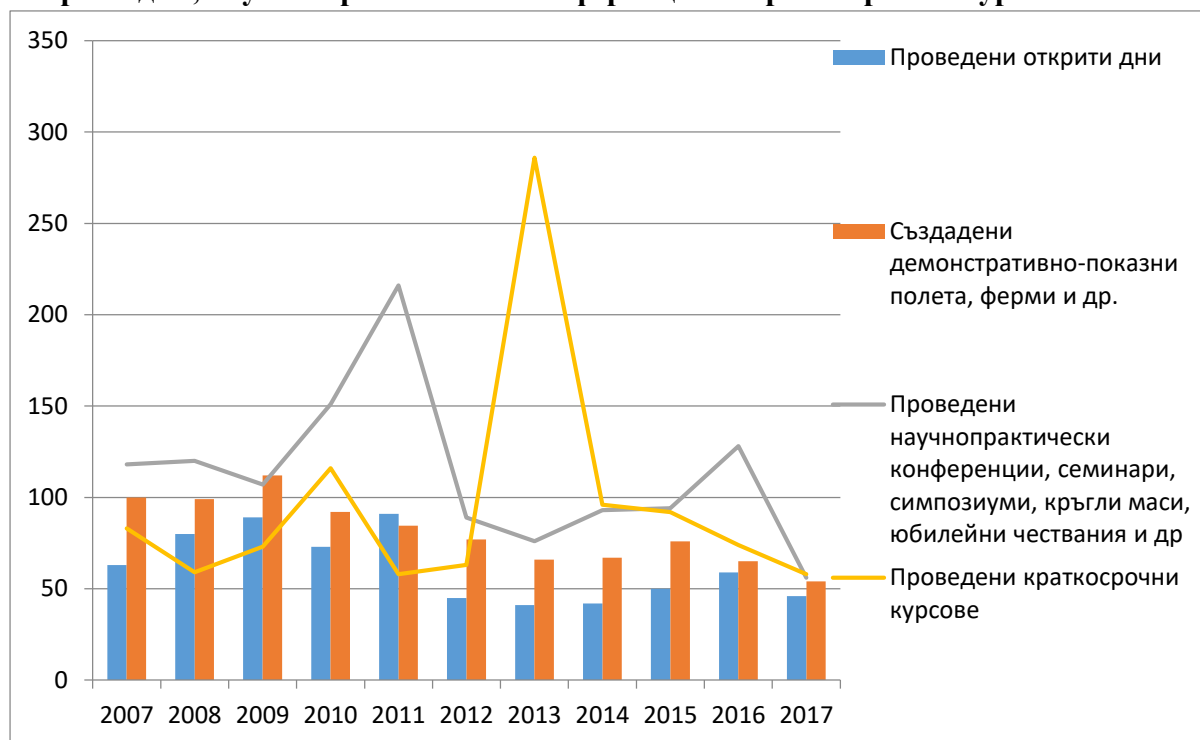


Източник: Годишни отчети на ССА

Едни от най-популярните и широко използвани форми за споделяне и разпространяване на знанията и подпомагане на иновациите в отрасъла са провеждането на открити дни за фермери и заинтересовани страни, създаването на демонстративно-показни полета, ферми и др., организирането на научно-практически конференции, семинари, симпозиуми, кръгли маси, юбилейни чествания и др. и провеждането на краткосрочни курсове за обучение. През различните години на

периода се провеждат голям брой от всички тези форми в звената на ССА, с участието на много земеделски производители от различен вид и други заинтересовани страни (Фигура 32).

Фигура 32. Брой на създадени демонстративно-показни полета, проведени открити дни, научно-практически конференции и краткосрочни курсове от ССА



Източник: Годишни отчети на ССА

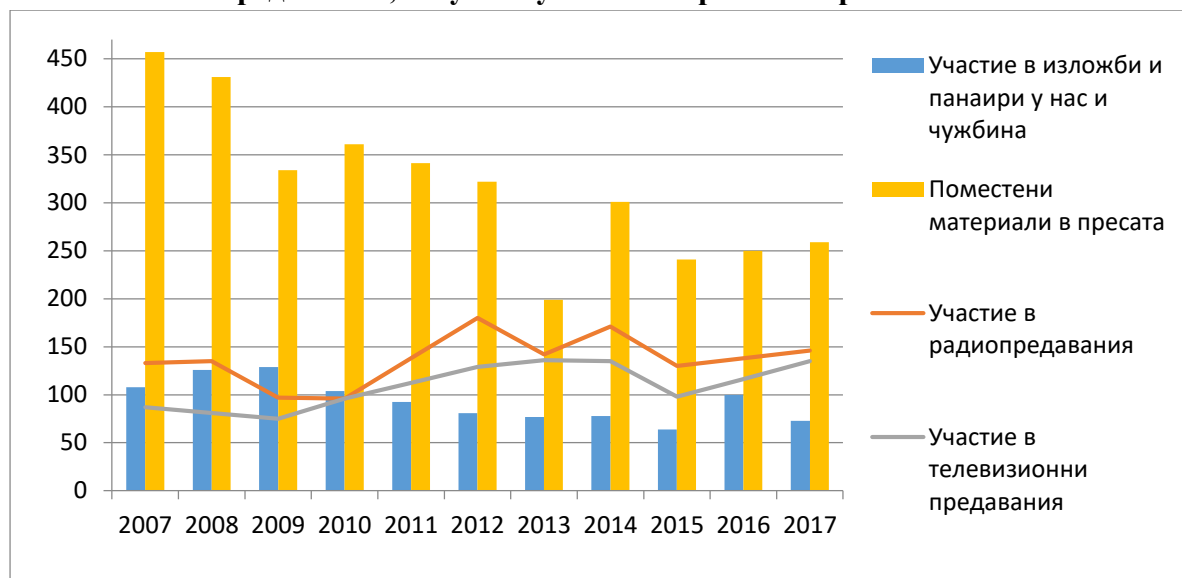
След присъединяване на страната към ЕС се подобрява участието на ССА в обучението на фермери и специалисти от различен вид. Така например през периода 2011-2015 г. в Центъра за професионално обучение и в научните институти на ССА са обучени 2203 земеделски производители и специалисти, в т.ч. 46% по Мярка 111 по специалностите животновъдство, растениевъдство, екология, трайни насаждения и др. (ССА). Само през 2017 г. в курсовете на Центъра за професионално обучение са обучени 265 земеделски производители по професионални направления „Фермер”, „Агроеколог”, „Животновъд” и „Техник-растениевъд”. Също така са проведени обучения на над 100 човека по Наредба 2 от 23.07.2017 г. за специфичните изисквания за производство, събиране, транспортиране и преработка на сурово мляко, предлагането на пазара на млечни продукти и официалният им контрол и за целите на самоконтрола.

Освен това, научните звена и експертите от ССА участват в много съвместни инициативи за обучение и разпространяване на знанията с други организации като НССЗ, университети, частни и професионални организации и др.

Други ефективни форми за популяризиране на научните постижения на ССА и разпространяване на знанията са участия в изложби и панаири у нас и чужбина, участия в национални, регионални и местни радиопредавания и телевизионни

предавания, както и публикации в пресата. Използването на съвременни медии като радио и телевизия има тенденции да нараства през периода, като дава възможност за достигане до много потребители с ниски разходи.

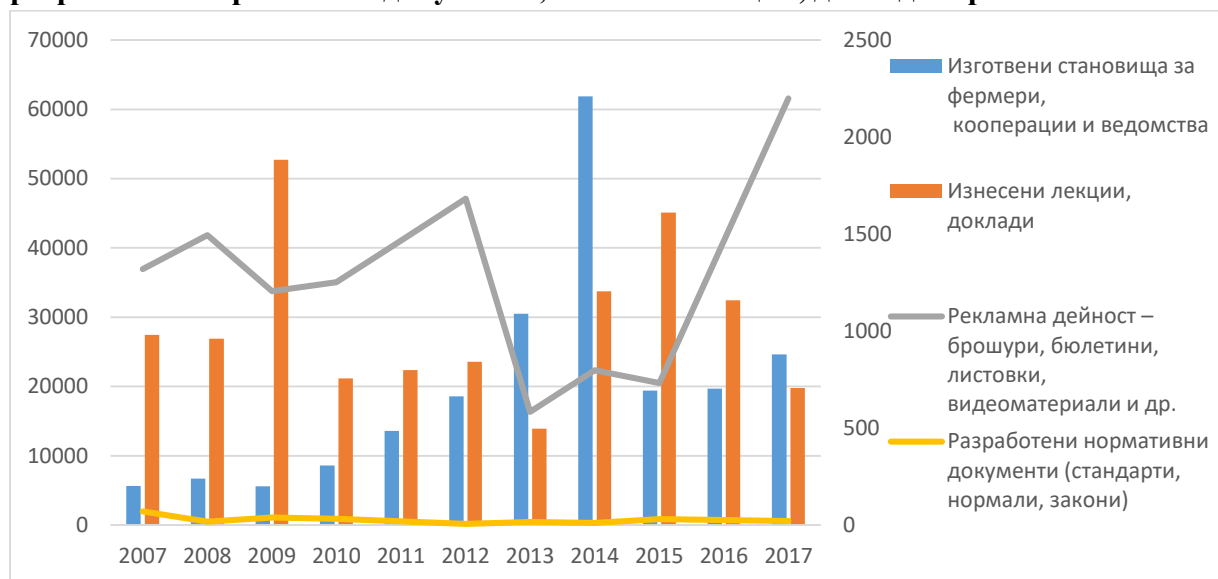
Фигура 33. Брой участия в изложби и панаири, в радиопредавания и в телевизионни предавания, и публикувани материали в пресата от ССА



Източник: Годишни отчети на ССА

Също така научните работници от ССА вземат активно участие в разработването на много нормативни документи (стандарти, нормали, закони), становища за фермери, кооперации и ведомства, рекламни материали (брошури, бюлетини, листовки, видеоматериали и др.) и в изнасянето на лекции и доклади. Нарастването на този тип дейност показва, че разнообразната експертиза на ССА е широко търсена от многообразни агенти, вземащи управленчески решения на различни нива и всички заинтересовани страни.

Фигура 34. Брой на изготвени становища за фермери, кооперации и ведомства, разработени нормативни документи, изнесени лекции, доклади и реклами от ССА



Източник: Годишни отчети на ССА

Динамиката на всички тези показатели дава представа за променящите се възможности (квалификационен, финансов и организационен капацитет) за организиране и участие в подобни форми, за ефективност и взаимната допълняемост на отделните форми, а така също и за адаптирането към различните потребности (търсене) на разнообразните участници в системата за споделяне на знания и иновации в страната.

Наред с всичко това ССА изпълнява и други важни функции свързани с научното обслужване на отрасъла като поддържане на растителен и животински генофонд, извършени анализи на почва, растителни и животински продукти, информационно обслужване, независими експертизи и т.н. По този начин тя допринася за подобряване на научно-техническото ниво в отрасъла, съхранение на „натрупания“ биологически потенциал, както и разпространяване на знания и иновации в сектора.

През последните близо три десетилетия са предприети различни „реформи“ на системата за аграрни изследвания в страната, и в частност на ССА. Въпреки успехите в това отношение през последните години обаче, все още не е изградена ефективна структура за организация на НИРД, и системи за обществено финансиране на дейността, координиране и оценка на научноизследователската дейност, оценка и стимулиране на научните работници и колективи, както и защита на интелектуалната аграрна собственост. Някои от научните институти и центрове нямат или са на границата на „критичната“ маса от кадрови, финансови и материални ресурси, необходими за ефективно провеждане на съвременни изследвания – ИРЕК (6), ИРА (7), ИДР (9), ИРР (9) и др. Организационното обособяване на опитните станции от друга страна, не позволява ефективното интегриране на техните „значителни“ ресурси в координираната от научните институти и центрове НИРД.

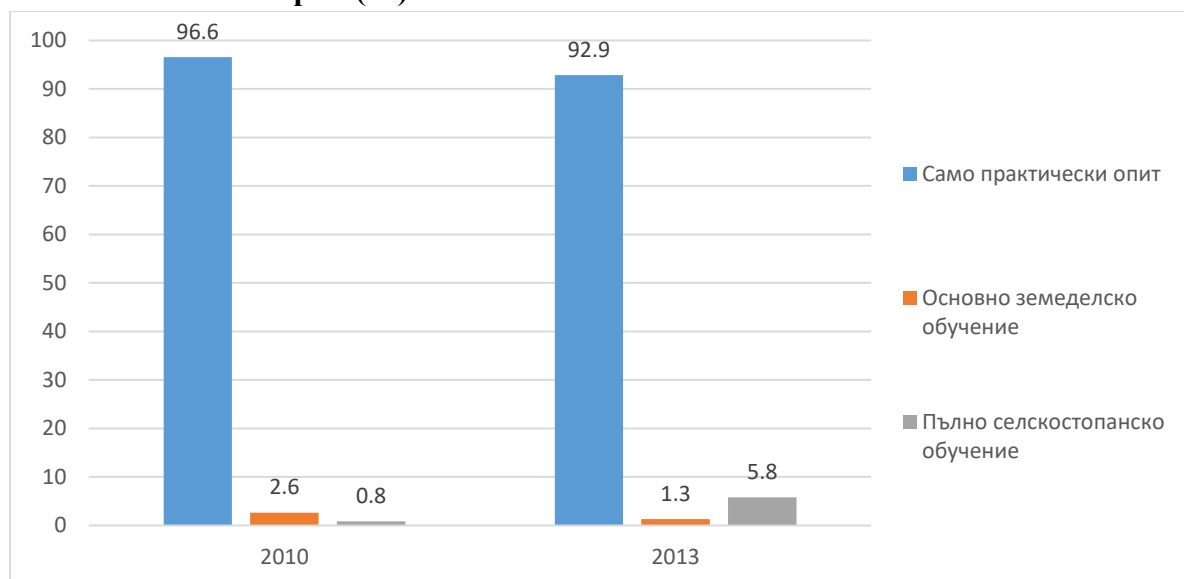
Всичко това не позволява да се реализира напълно големият потенциал на ССА за подобряване на научното и технологично ниво на аграрния сектор в страната.

3.2. Система за обучение и съвети в селското стопанство

Системата за обучение и съвети в селското стопанство включва разнообразни участници – НССЗ, ССА, професионални училища и университети, ферми и организации на земеделските производители, неправителствени организации, доставчици на материали и техника, преработватели и търговци, частни фирми за консултации и обучение, държавни и международни институции и т.н. В страната липсва информация за многообразната дейност на всички тези организации и взаимоотношенията между тях.

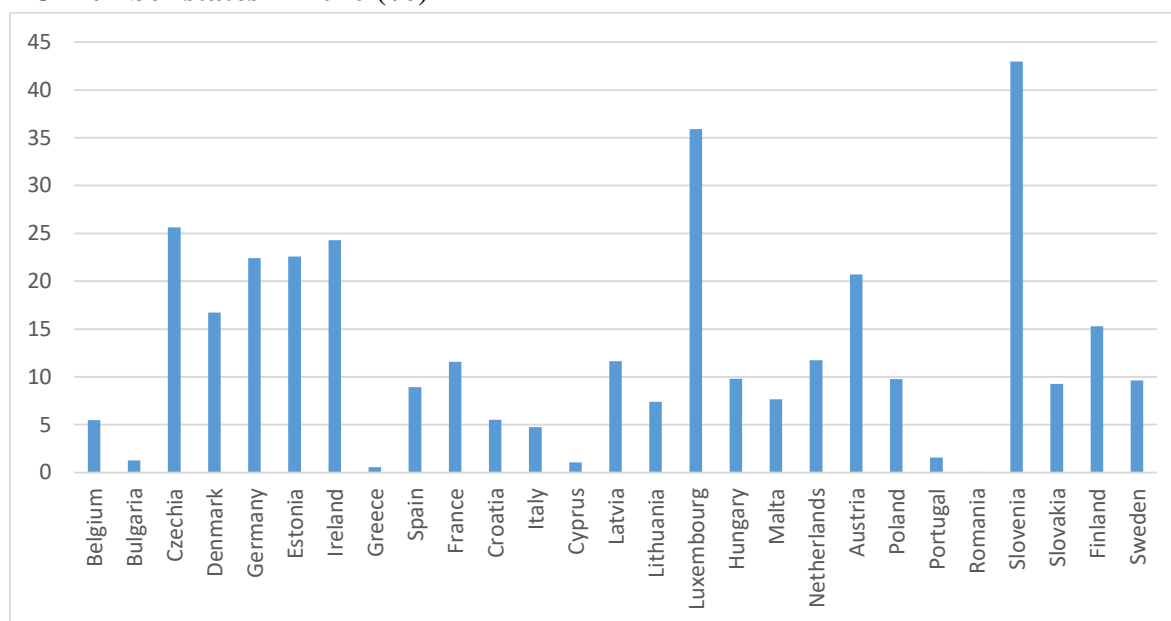
Наличните данни за селскостопанското обучение на мениджърите на земеделски стопанства у нас показват, че през първите години след присъединяване към ЕС, само малка част от тях имат основно или пълно селскостопанско обучение, като болшинството са само с практически опит (Фигура 35). Нещо повече, през 2010 г. едва 1,3% от мениджърите на фермите са преминали през някаква форма на обучение през последните 12 месеца (Фигура 36). По този показател България е след най-изоставащите в ЕС, наред с Румъния, Гърция и Кипър.

Фигура 35. Селскостопанско обучение на мениджърите на земеделските стопанства в България (%)



Източник: Eurostat

Фигура 36. Share of holdings with vocational training by manager in last 12 months in EU member states in 2010 (%)

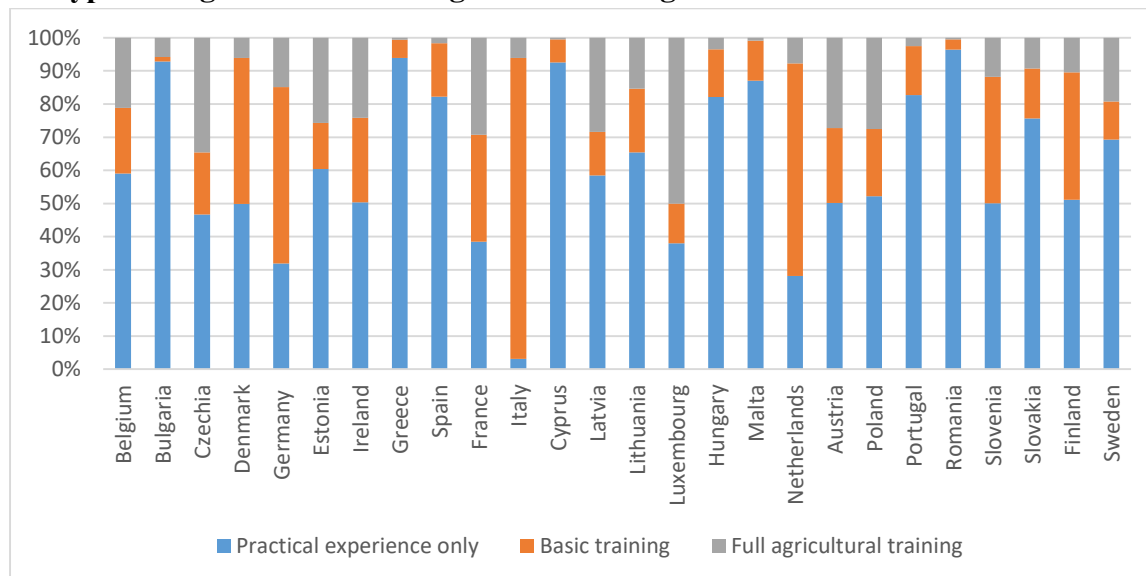


Източник: Eurostat

В резултат на предприетите мерки за обществена подкрепа през периода 2010 г.-2013 г. дялът на преминалите пълно селскостопанско обучение мениджъри нараства от 0,83% до 5,8%, а на тези с основно земеделско обучение и само практически опит слабо намалява. В края на Първия програмен период за прилагане на ОСП в страната почти 93% от всички мениджъри на стопанства са единствено с практически опит и без никакво земеделско обучение.

Сравнително малкият дял от преминали основно или пълно земеделско обучение мениджърите на стопанства (7,12%) налагат значителна обществена интервенция за обучение и консултиране на земеделските производители. С изключение на Румъния, Гърция и Кипър всички останали страни на ЕС значително ни превъзхождат по обученост на мениджърите на фермите (Фигура 37).

Фигура 37. Agricultural training of farm managers in EU member states in 2013



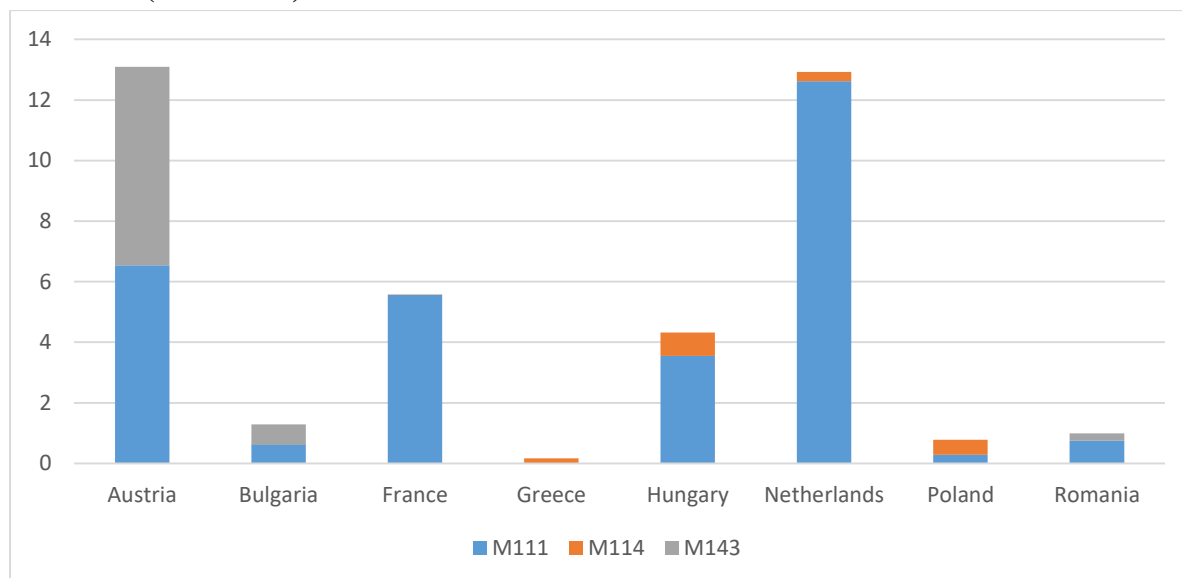
Източник: Eurostat

След 2007 г. програмите за аграрно и селско развитие са основен инструмент за обществено подпомагане на обучението и консултирането на земеделските производители за успешно адаптиране към постоянно променящата се икономическа, пазарна, институционална и природна среда.

Общият размер на изразходваните публични средства по ПРСР 2007-2013 г. по Мярка 111 „Професионално обучение, информационни дейности и разпространение на научни знания”, Мярка 114 „Използване на консултантски услуги от фермери и собственици на гори” и Мярка 143 „Предоставяне на съвети и консултиране в земеделието в България и Румъния“ възлиза на 15 236 905 Евро (МЗХ, 2018). Той представлява 1,65% от общия размер на изразходваните публични средства от Ос 1 и 0,5% от бюджета на програмата като цяло.

България е в групата на страните от ЕС (наред с Гърция, Полша и Румъния), в които тези три мерки заемат най-малък дял в общите разходи на Ос 1 и на ПРСР 2007-2013 г. като цяло (Фигура 38). Развитите европейски страни като Австрия, Холандия, Франция и др. придават по-голяма значимост на консултациите и обучението на фермерите и отделят много по-голям дял от бюджета по Ос 1 и ПРСР за тези дейности, като мнозинството прилагат и повече мерки, свързани с тях.

Фигура 38. Share of public expenditures for Measures 111, 114 and 143 in total public expenditures for Axis 1 of Rural Development Programmes 2007-2013 in selected EU countries (June 2015)



Източник: ENRD

Мярка 111 представлява 0,99% от изразходваните публични средства от Ос 1 и 0,3% от бюджета на ПЗСР. За целия период на прилагане (2008-2015 г.) по мярката са сключени 91 договора с различни обучаващи организации за финансова помощ на обща стойност 30 685 570 лева. Обучението се предоставя от ССА, НССЗ, университети, частни и професионални организации и др. С цел повишаване на ефективността на ПРСР професионалното обучение е въведено като задължително условие за участие на фермерите без аграрно образование в някои от другите мерки за обществено подпомагане – Мярка 112 („Създаване на стопанства на млади фермери“) и Мярка 214 („Агроекологични плащания“).

В хода на прилагане на мярката първоначалният бюджет се редуцира четирикратно, което се дължи на повишен начален интерес и нереално планиране, липса на капацитет на предоставящите обучение, недостатъчно популяризиране на дейността и нежелание на земеделските производители за обучение далеч от стопанството.

В изпълнение на Мярка 111 „Професионално обучение, информационни дейности и разпространение на научни знания“ са обучени общо 40 062 фермера, при средна продължителност на обучението 5,1 дена (Таблица 2). Това представлява близо 16% от общия брой на стопанствата в страната и малко над 52% от броя на регистрираните земеделски производители през 2013г. Това е значителен успех като се има предвид многочисления брой на земеделските производители в страната и тяхното квалификационно ниво.

Публичните разходи на един обучават са 228,7 евро, а на един ден обучение 44,9 евро, което доказва високата ефективност на тази обществена интервенция.

Таблица 2. Изпълнение на мярка 111 от ПРСР 2007-2013 г.

Направление	Общо обучени участници	Брой на дните обучение	Платени публични средства, хил. евро	Продължителност на обучението на 1 обучаем, дни	% в общо обучени	% в общо дни	% в общо разходи
Административни, управленски и маркетингови умения	5892	32020	1347	5,4	14.71	15.70	14.70
ИКТ в земеделието	233	1921	53	8,2	0.58	0.94	0.58
Технически познания и умения – нови технологични процеси и машини, иновативни практики	14898	85500	3407	5,7	37.19	41.93	37.19
Нови стандарти	170	2247	39	13,2	0.42	1.10	0.43
Качество на продукцията	100	2163	23	21,6	0.25	1.06	0.25
Устойчиво управление на природните ресурси и опазване на околната среда	17157	75874	3923	4,4	42.83	37.21	42.82
Други	1612	4184	369	2,6	4.02	2.05	4.03
ОБЩО	40062	203909	9161	5,1	100	100	100

Източник: Последваща оценка на ПРСР 2007-2013 г., ЗАКЛЮЧИТЕЛЕН ДОКЛАД, МЗХ, 2018

Преизпълнението на планираните индикатори е високо – с 158% за показателя брой на участниците и с 54% за брой на обучителните дни. Участието на фермерите в провежданите обучения по тази мярка е високо предвид на възможността за получаване на нови знания, подобряване на квалификацията, трансфер на знания и опит, а така също и задължителните изкисвания за участие в другите мерки на програмата.

Положителен резултат в изпълняването на дейностите по мярката е постигането на високо участие на млади хора до 40 години и на жени. Обучените лица на възраст между 18 и 40 г. са 60% от всички обучени (МЗХ). През 2013 г. броят на управители на стопанства до 40 години е между 30-35000, което означава, че над 70% от тях са преминали обучение. Включените в обученията жени са 35% от всички обучени, което показва, че една четвърт от жените управители са преминали обучение през периода.

Най-голям брой участници има в проведените обучения и информационни събития в тематичната област „Устойчиво управление на природните ресурси и опазване на околната среда” (Таблица 1). Това направление представлява 42,8% от

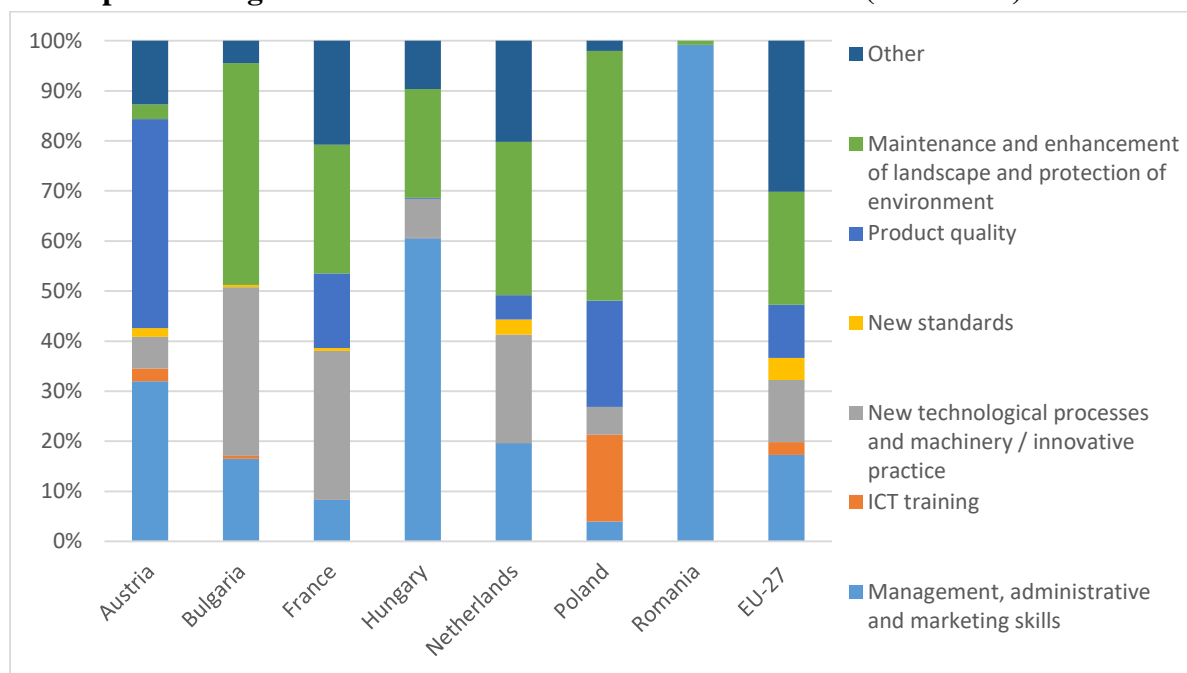
всички обучени лица и изразходвани средства и 32,7% от всички обучителни дни, при среден брой дни на обучение 4,4.

Втора по популярност тематика е „Технически познания и умения – нови технологични процеси и машини, иновативни практики“, която представлява 37,2% от броя на обучаваните и общите разходи и 41,9% от обучителните дни, при средна продължително на обучението от 5,4 дни.

Третата тематика, към която фермерите имат най-голям интерес е „Административни, управленски и маркетингови умения“, в която са обучени 14,7% от участниците, ангажирани 15,7% от обучителното време със средна продължителност на обучението от 5,4 дни.

Средно за страните на ЕС тези три тематични области също доминират, заедно с „Други“, но вземат различен относителен дял от този в България (Фигура 39). В развитите страни като Австрия, Франция и Полша, и в съюза като цяло, обучението, свързано с „Качеството на продукцията“ заема значителен дял. В някои страни на Източна Европа като Румъния и Унгария преобладаващото мнозинство от участниците в обучението са предпочели „Административни, управленски и маркетингови умения“.

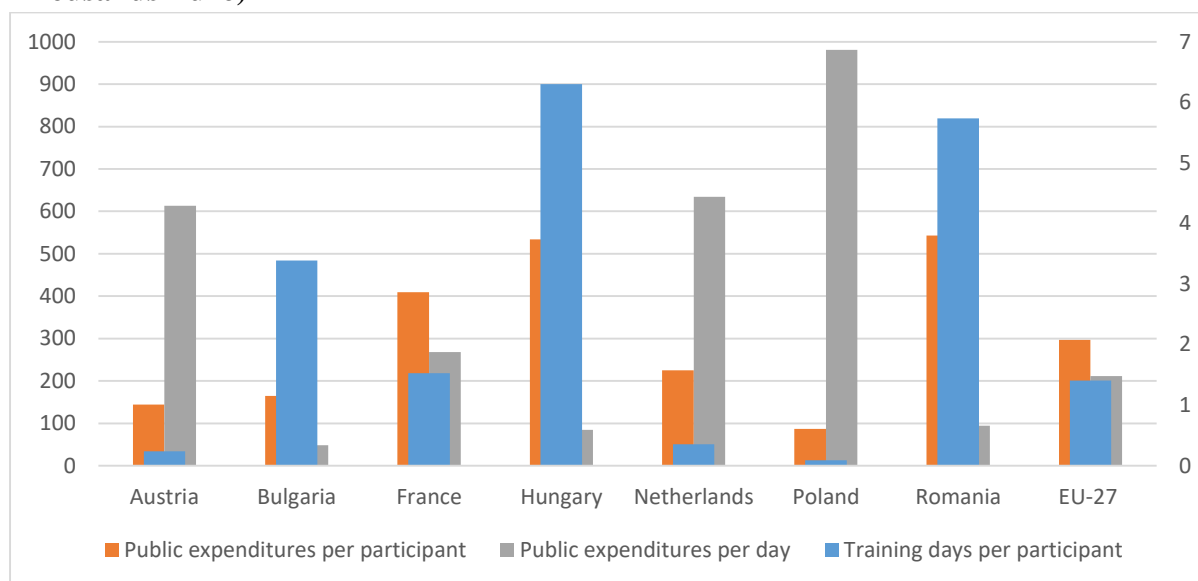
Фигура 39. Measure 111 Vocational training and information actions of Rural Development Programmes 2007-2013 of selected EU countries (June 2015)



Източник: ENRD

По брой на обучителните дни България е 2,4 пъти над средното ниво за ЕС, значително над това в развитите страни като Австрия, Холандия и Полша и много под продължителността в Унгария и Румъния (Фигура 40). Заедно с това публичните разходи на един участник и на един ден обучение в нашата страна са значително по-ниски от средните за Съюза и тези в някои от сравняваните страни. Това е показател за по-високата (икономическа) ефективност на организация на обучението, в сравнение с другите европейски страни.

Фигура 40. Number of training days received and Public Expenditure per participants and training day of Measure 111 in selected EU countries, June 2015 (Number, Thousands Euro)



Източник: ENRD

Поддържането на специализирана служба за съвети (НССЗ) и на консултантните услуги за земеделските производители е друг основен приоритет на държавата в годините след присъединяване към ЕС.

В ПРСР 2007-2013 г. са включени две мерки в това отношение - Мярка 114 „Използване на консултантски услуги от фермери и собственици на гори“ и Мярка 143 „Предоставяне на съвети и консултиране в земеделието в България и Румъния“.

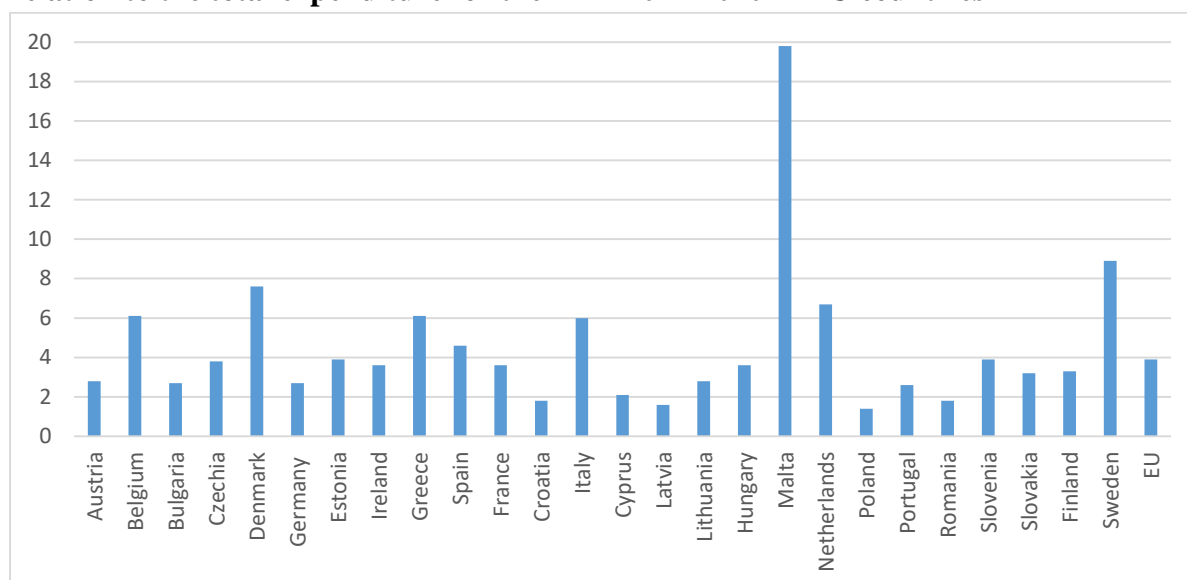
Мярка 114 е сред мерките, към които е проявен слаб интерес от страна на потенциалните кандидати. Сключени са само 96 договора за подпомагане, с общ размер на публичните средства 191326 лева, като се използват едва 36,9% от планираните разходи (МЗХ). Изразходваните средства по тази мярка представляват едва 0.004% от общите разходи по Ос 1 на програмата.

По Мярка 143 са изразходвани 0,65% от всички разходи по Ос 1 и 0,2% от общите разходи за ПРСР. По тази мярка НССЗ е единствен бенефициент, като ефективно предоставя пълен комплект от съветнически услуги на лицата, допустими за кандидатстване по мерки 141 („Подпомагане на полупазарни стопанства в процес на реструктуриране“), 112 („Създаване на стопанства на млади фермери“), 142 („Създаване на организации на производители“) и 214 („Агроекологични плащания“). Подробен анализ на цялостната консултантска дейност на НССЗ и участието ѝ в системата за споделяне на знания и иновации се прави малко по-долу в разработката.

ПРСР за 2014-2020 г. също дава приоритет на „Трансфер на знания и действия за осведомяване“ (Мярка 1), „Консултантски услуги, управление на стопанството и услуги по заместване на стопанството“ (Мярка 2) и „Сътрудничество“ (Мярка 16), които съответно представляват 0,87%, 0,15% и 1,12% от общия бюджет на публичните средства.

В сравнение със средното ниво за ЕС и болшинството от страните членки, относителният дял на разходите за коопериране, трансфер на знания и консултантски услуги е значително по-малък (Фигура 41). Частта на този компонент на бюджета в нашата страна е подобна на Германия и превъзхожда само тази в няколко страни (Хърватско, Латвия, Румъния и Кипър).

Фигура 41. Percentage of expenditure under Measure 1, Measure 2 and Measure 16 in relation to the total expenditure for the RDP 2014-2020 in EU countries

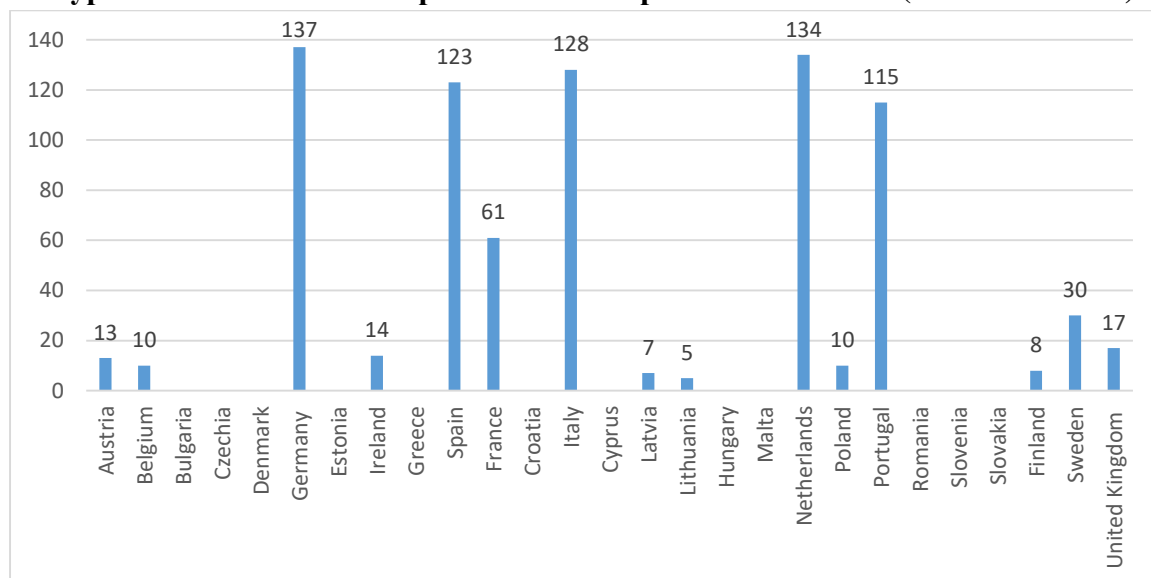


Източник: ENRD

Изпълнението на основните дейности по отделните мерки в страната значително изостава в сравнение с това в другите европейски страни. Така например поради забавяне на конкурсите до настоящия момент обучения не са подкрепяни.

Също така не са финансирани проекти за изграждане на (ЕІР) операционни групи от заинтересовани фермери, научни работници, консултанти и бизнес в рамките на Европейската иновационна платформа. В същото време в 15 други страни на ЕС вече са изградени и успешно функционират множество от тези перспективни форми за споделяне на знания и иновации. С най-голям брой изградени ЕІР операционни групи са по-развитите стари членки на съюза - Германия, Холандия, Италия и Испания (Фигура 42).

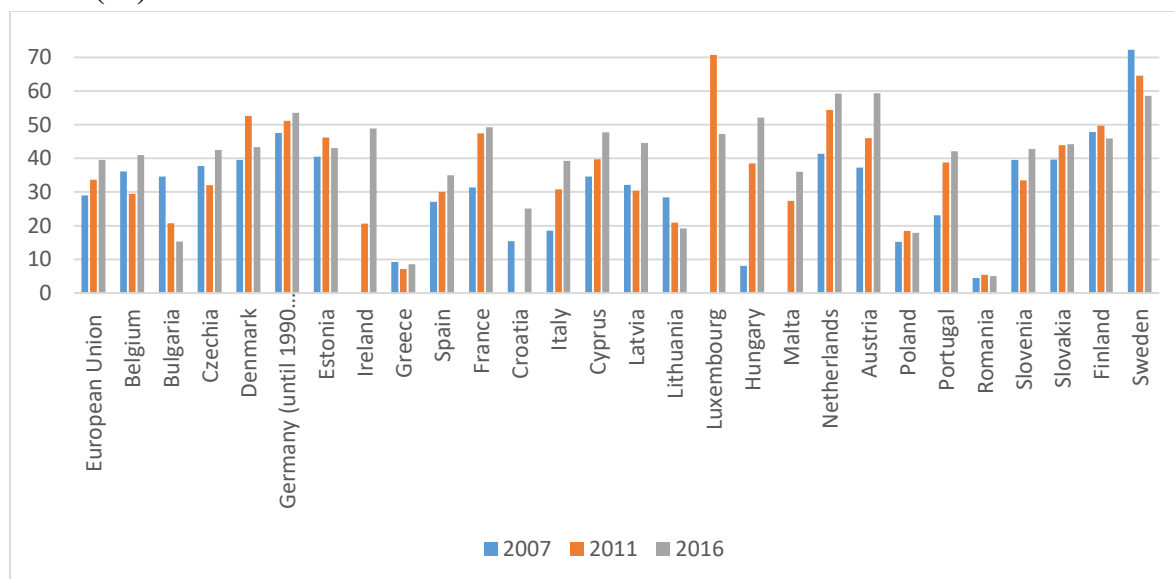
Фигура 41. Number of EIP Operational Groups in EU countries (November 2018)



Източник: DG AGRI

Въпреки предлаганите разнообразни форми на образование и обучение и значителният размер на изразходваните обществени средства, степента на участие в селските райони през годините след присъединяване към ЕС остава слабо и постоянно намалява (Фигура 43). Тази тенденция е обратна на тази в повечето страни членки на ЕС, с изключение на Румъния и Гърция. По показателя часове за формално и неформално образование и обучение в селските райони България също е много по-зле от мнозинството от страните на ЕС (Eurostat).

Фигура 43. Participation rate in education and training in rural areas in EU member states (%)



Източник: Eurostat

Националната служба за съвети в земеделието (НССЗ) е основен участник в системата за обучение и съвети в страната. Анализът на дейността и резултатността на НССЗ дава добра представа за цялостното развитие на публичната система за съвети и обучения на земеделските производители.

В НССЗ работят експерти, организирани в 3 отдела на централно ниво („Обучение, информационни дейности и анализи”, „Консултантски услуги по национални и европейски програми” и „Аналитична лаборатория”) и 27 офиса във всеки от районите на страната.

НССЗ предлага разнообразни консултации съгласно програмата си, включително и комплексен „пакет от консултантски услуги“ (от създаването на стопанството до неговото пълно обслужване в агрономически, животновъден и аграрикономически аспект), организира и провежда обучения за земеделските стопани, разпространява полезна информация и добри практики и подпомага кандидатстването за проекти по ПРСР. НССЗ подпомага трансфера и приложението на научните и практическите достижения в областта на земеделието и по този начин подпомага връзката „научни изследвания – земеделски бизнес“.

Всички консултации, предоставяни от НССЗ, са безплатни за земеделските производители, което спомага за ефективното споделяне на знания и иновации в отрасъла. Целевите групи, към които са насочени дейностите през последните години са предимно малки и средни стопанства, стартиращи и млади фермери, нови производства (биологично производство, екологични и т.н.), организации на производители и т.н. По този начин се подпомага включването на всички производители в системата за знания и иновации и развитие на нови форми и направления.

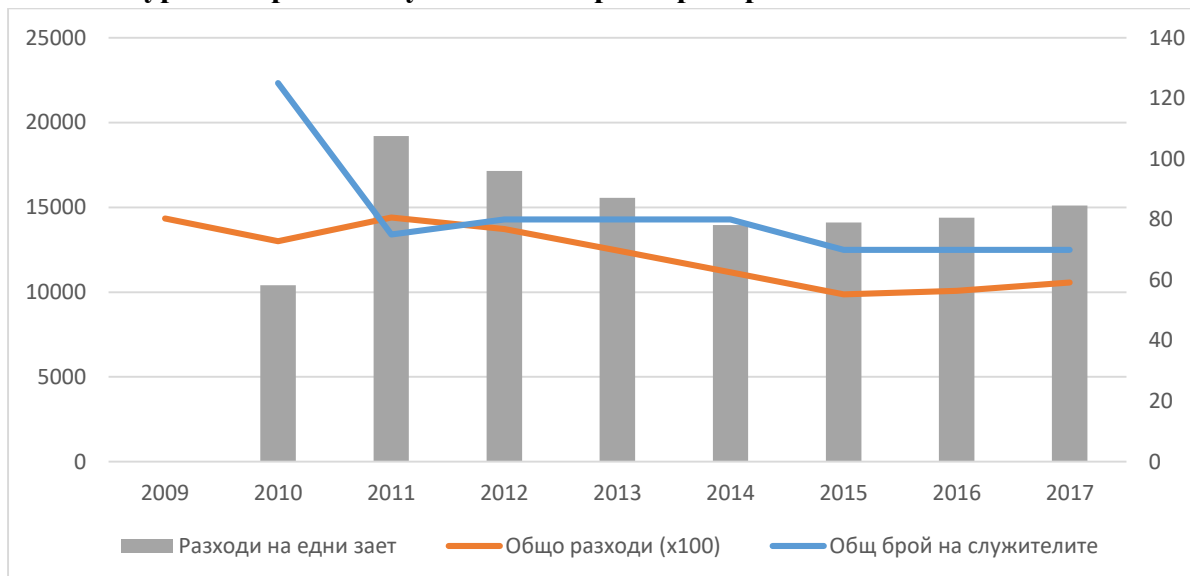
Финансирането на дейността на НССЗ се осъществява от бюджетни субсидии и проекти, финансирани от различни национални, европейски и др. организации.

След пика на общите разходи на НССЗ през 2011 г. техният размер се намалява до 2015 г. и има незначителен ръст в последните две години (Фигура 44). Заедно с това постоянно се намалява и броят на служителите на НССЗ като в последните три години той с 44% по малък в сравнение с 2010 г. (70 човека щатно заети).

Осигуреността с финансови и материални ресурси на един зает следва динамиката на общите разходи. В сравнение с 2009 г. разходите на един зает са значително по-високи през всички години досега, като тяхното ниво постоянно спада до 2014 г. и незначително се подобрява в последните години.

Намаляването на обществената подкрепа за дейността на НССЗ свидетелства за намалените финансови възможности на държавата, „понижените“ потребности от съвети, новите обществени приоритети, а така също насочване на бюджетните субсидии в други организации и дейности.

Фигура 44. Брой на служителите и размер на разходите на НССЗ

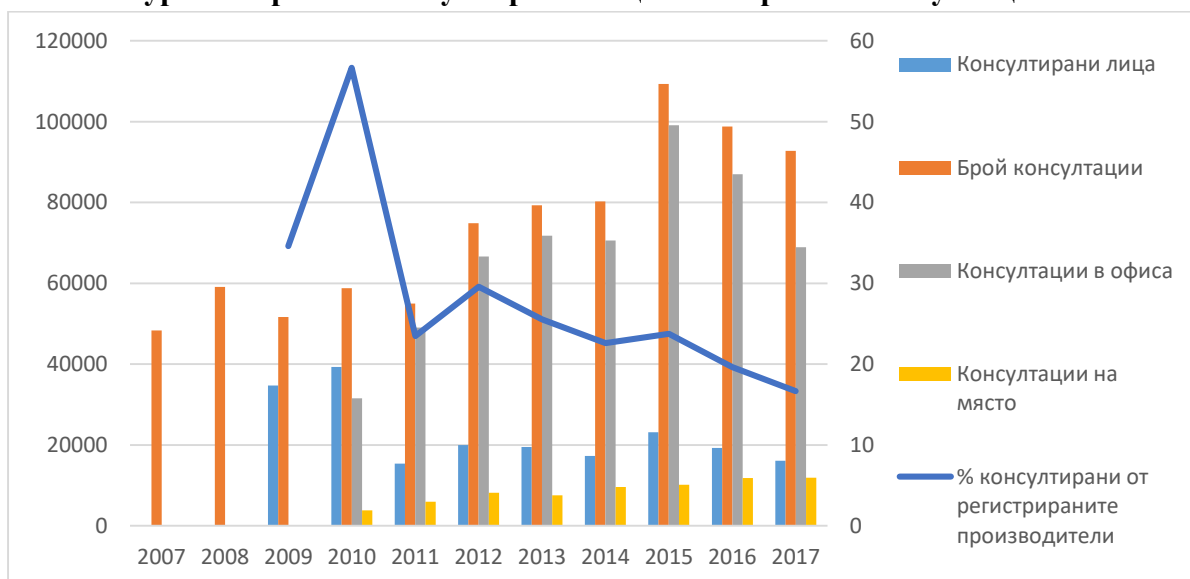


Източник: Годишни отчети за дейността на НССЗ

Консултирането на аграрните агенти (потенциални и реални фермери, други свързани със земеделието и селските райони лица и организации) е основна задача на НССЗ.

След присъединяване на страната в ЕС броят на предоставените консултации от НССЗ почти се удвоява, достигайки близо 93000 (Фигура 45). Болшинството от консултациите (около 90%) се извършват в офисите на НССЗ, но има тенденция за слабо увеличаване на дела на консултациите дадени „на място“ във фермата. Последните дават възможност за даване на конкретни съвети, в зависимост от специфичните условия на посетеното стопанство.

Фигура 45. Брой на консултирани лица и извършени консултации от НССЗ



Източник: Годишни отчети за дейността на НССЗ, Аграрни доклади

В сравнение с 2009-2010 г. броят на консултираните лица значително намалява до 16 000 и се променя значително през отделните години. Това е резултат както от подобряващото се квалификационно ниво на земеделските стопани (необходимост от консултиране на по-малък брой фермери), така и развитието на алтернативни форми за предоставяне на услуги (частни фирми, снабдители на техника и химикали, организации на производители, научни институции и т.н.).

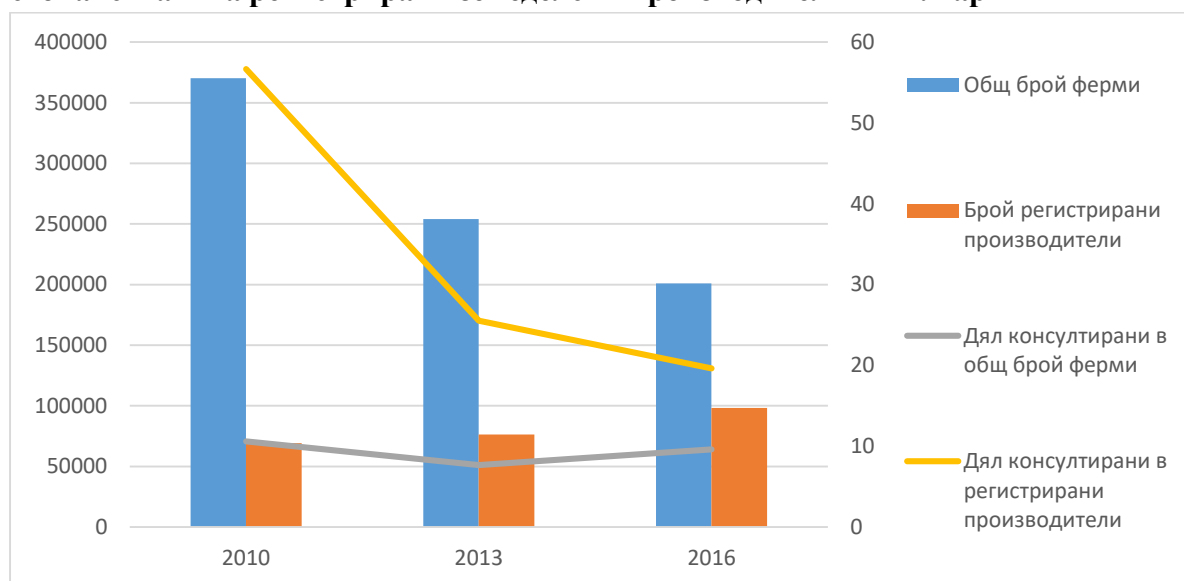
С цел разширяване и улесняване достъпа на земеделските стопани до консултантските услуги и намаляване на разходите им от 2015 г. НССЗ прилага нова форма на „изнесени приемни“ (консултантски дни) в различни населени места обикновено отдалечени от областните центрове. До 2017 г. броят на изнесените приемни се увеличава на 1104, а средният брой на присъстващите лица се понижава на 3,7, поради намаления общ брой участници и нарасналия брой приемни. Това е показател за подобряване на консултантското обслужване на НССЗ във всички райони и населени места на страната.

През последните години дялът на консултираните от НССЗ фермери в общия брой на земеделските стопанства и на регистрираните земеделски производители има различна динамика (Фигура 46). През 2010 г. и 2016 г. броят на консултираните лица представлява съответно малко над и малко под 10% от общия брой на земеделските стопанства в страната (при близо 8% през 2013 г.). През същия период броят на консултираните лица по отношение на броя на регистрираните земеделски производители рязко спада от близо 57% до малко под 20%.

НССЗ не ограничава консултациите си само до определени групи земеделски производители (регистрирани, малки и т.н.), а и броят на различните групи не е постоянен - общият брой на стопанствата постоянно намалява, броят на регистрираните производители расте и т.н.

Макар и приблизително, горните пропорции дават представа за обхвата на земеделските производители от консултантските услуги на НССЗ. През 2017 г. са консултирани около 17% от всички регистрирани земеделски производители и близо 10% от общия брой на фермите в страната. Това може да се оцени като голямо постижение предвид на числеността на фермерите и на експертите на НССЗ.

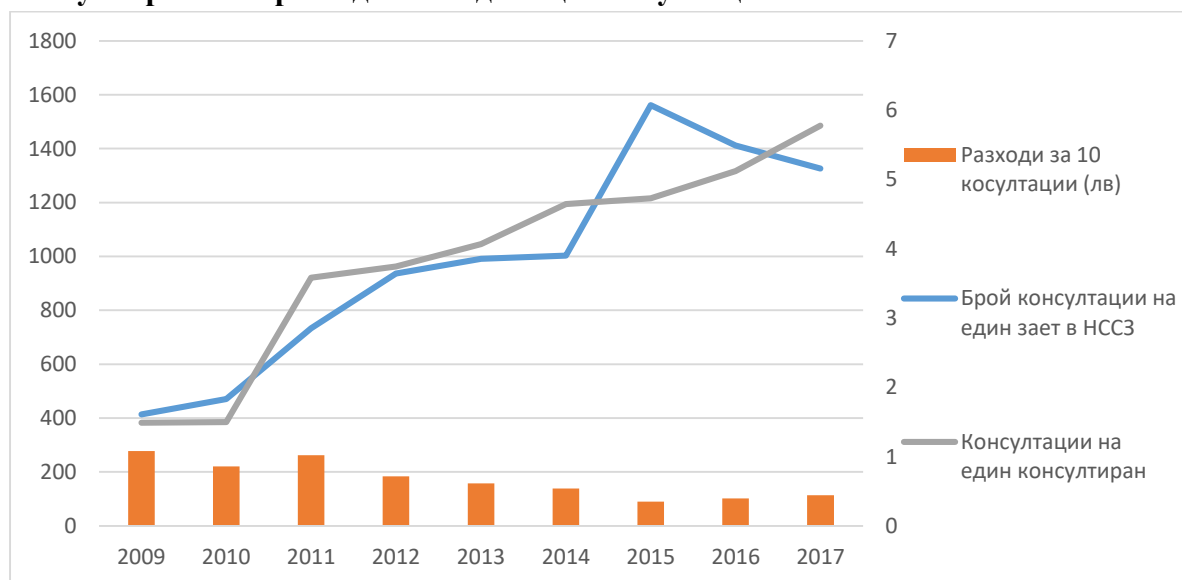
Фигура 46. Дял на консултирани лица от НССЗ в общия брой на земеделските стопанства и на регистрирани земеделски производители в България



Източник: Годишни отчети за дейността на НССЗ, Агростатистика, МЗХ

В сравнение с 2009 г. броят на консултациите на едно консултирано лице нараства почти 4 пъти до 5,8 през 2017 г. (Фигура 47). Това е резултат както на постоянно нарастване на консултантските нужди на фермерите, така и на по-продължителното, по-доброто и разностранно обслужване от страна на НССЗ.

Фигура 47. Брой консултации на един зает в НССЗ, консултации на един консултиран и на разходите за единица консултация



Източник: Годишни отчети за дейността на НССЗ

В резултат на повишения опит, квалификация и продуктивност на заетите в НССЗ, разходите за единица консултация се снижават значително през периода

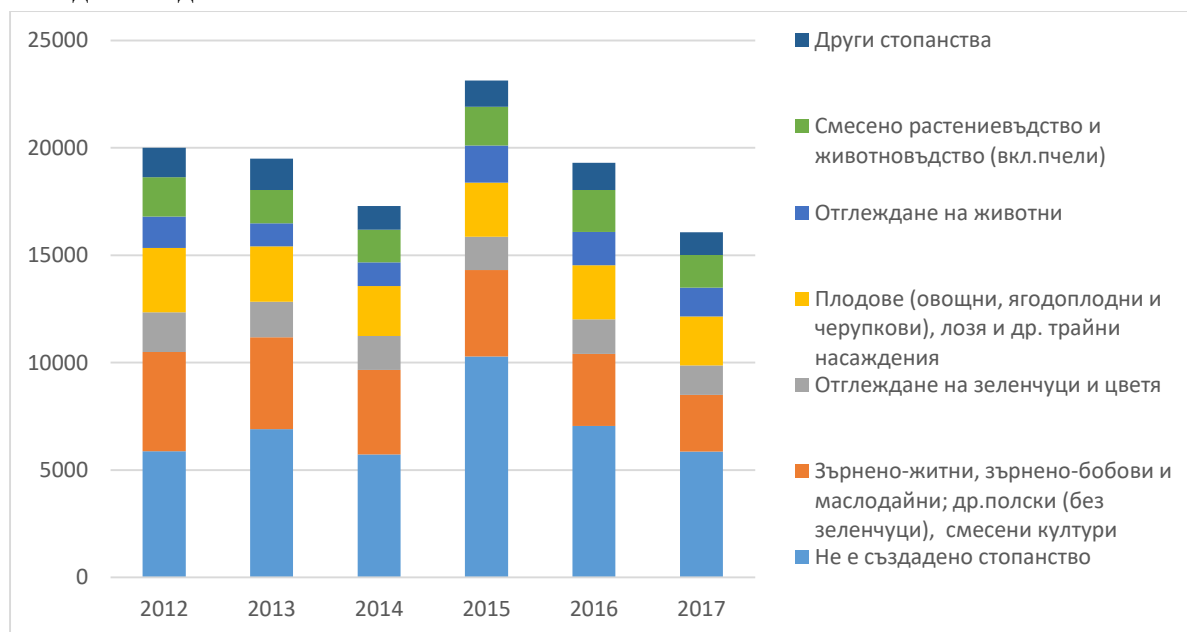
(Фигура 47). Всичко това свидетелства за постоянното подобряване на организацията и за повишаване на ефективността на консултантския труд и дейността на НССЗ.

Анализът на различните консултирани лица според вида на извършваната от тях земеделска дейност през последните години показва, че тези, които още не са създали стопанство и не обработват земя и не отглеждат животни заемат преобладаващ дял (Фигура 48). Нещо повече след 2012 г. се увеличава броят и относителният дял на потенциалните земеделски производители, които през 2015г. представляват 44% от всички консултирани лица. Това потвърждава важната роля на НССЗ в консултирането на новите предприемачи в селското стопанство.

Отглеждащи зърнено-житни, зърнено-бобови и маслодайни, други полски култури (без зеленчуци) и смесени култури са най-голямата група фермери, към която са насочени консултациите на НССЗ. През анализирания период техният брой и относителният дял намалява значително, като те съставляват 16% от всички консултирани през 2017 г.

Втора по многочисленост след консултираните от НССЗ е групата на фермерите, специализирани в производство на плодове (вкл. овощни, ягодоплодни и черупкови насаждения), лозя и др. трайни насаждения. Техният дял незначително спада до 2015 г. след което отново нараства до 14% от всички консултирани лица.

Фигура 48. Брой на консултираните лица от НССЗ според вида на извършваната земеделска дейност



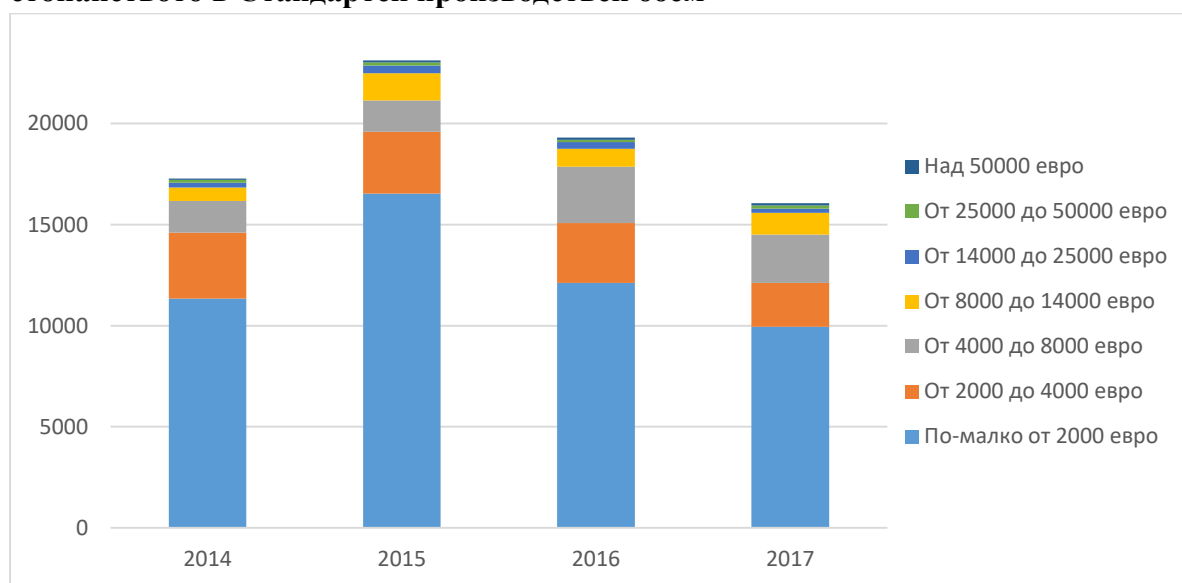
Източник: Годишни отчети за дейността на НССЗ, Аграрни доклади

Консултираните фермери, занимаващи се със смесено растениевъдство и животновъдство (вкл. пчели), са третата по големина група, към която са насочени консултациите на НССЗ и техният относителен дял е сравнително постоянен през периода (9%). Относителният дял на консултираните фермери специализирани в отглеждането на зеленчуци, цветя и животни е сравнително малък и постоянен през периода.

Най-голямата част от всички консултирани стопанства са малки по размер (Стандартен производствен обем до 8000 евро) – над 90% през последните няколко години (Фигура 49). Икономическият размер на болшинството от тези стопанства е много малък (до 2000 евро) и те по същество са „полупазарни“ производители.

Големите по размер стопанства имат собствени специалисти (агроном и др.) и/или възможности да наемат външни частни консултанти и ползват в малка степен услугите на НССЗ. Броят на консултираните големи стопанства (над 25000 евро) е малък, но техният относителен дял нараства през периода до 1,8%. Това доказва, че НССЗ има капацитет и успява да обслужва нуждите на всички видове земеделски производители.

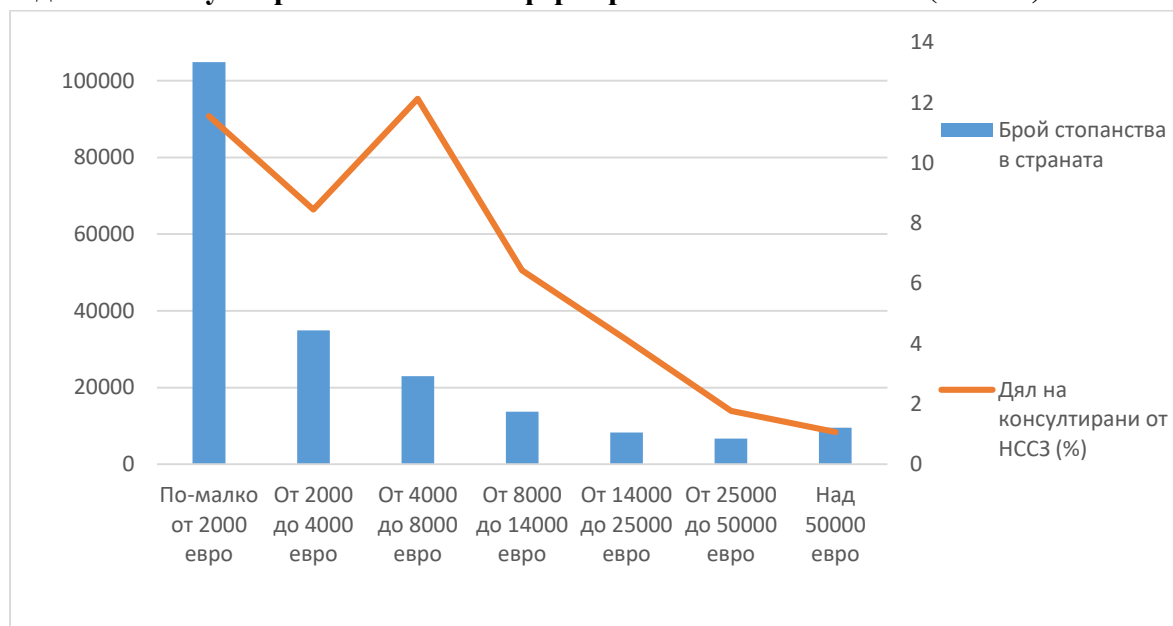
Фигура 49. Брой на консултираните лица от НССЗ според размера на стопанството в Стандартен производствен обем



Източник: Годишни отчети за дейността на НССЗ, Аграрни доклади

Различните по размер класове стопанства в страната получават в различна степен консултантски услуги от НССЗ. През 2016 г. най-голям е дялът на консултираните фермери в общия брой на малките пазарно ориентирани стопанства в страната с размер на Стандартен производствен обем от 4000 до 8000 евро (малко над 12% от всички тях) (Фигура 50). Те са следвани от дребните полупазарни стопанства (до 2000 евро) и тези с размер от 2000 до 4000 евро, при които съответно малко под 12% и малко над 8% от всички тях получават консултации от НССЗ.

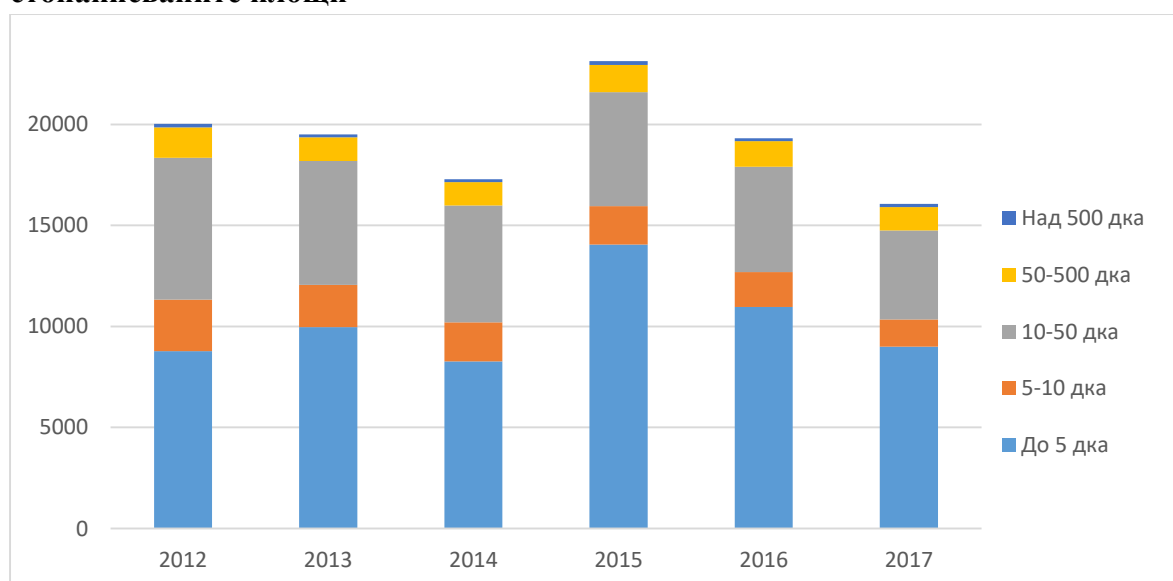
Фигура 50. Общ брой на стопанствата с различен Стандартен производствен обем и дял на консултираните от НССЗ фермери в съответния клас (2016 г.)



Източник: Годишни отчети за дейността на НССЗ, Агростатистика, МЗХ

Тези изводи се потвърждават и от анализа на броя на консултираните лица според размера на стопанисваната земя. Основна част от консултираните стопанства управляват до 5дка земеделска земя, следвани от групата на фермите с размер от 10 до 50 дка (Фигура 51). Тези групи съставляват предимно дребни производители на растениевъдна и животновъдна продукция. В същото време делът на големите ферми с над 500 дка е незначителен през периода – между 0,7% и 1%.

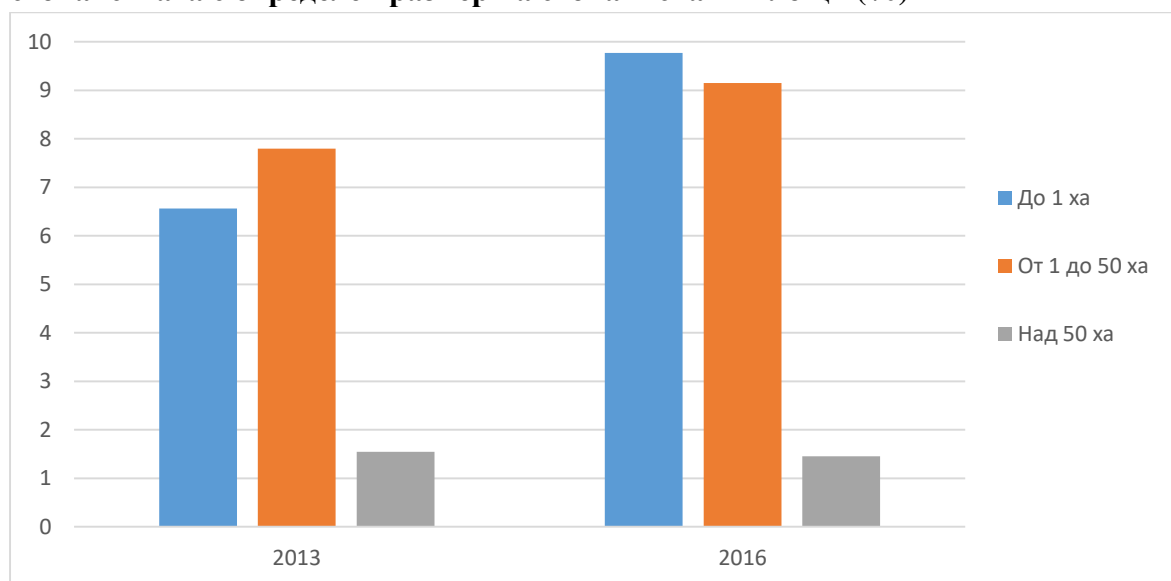
Фигура 51. Брой на консултираните лица от НССЗ според размера на стопанисваните площи



Източник: Годишни отчети за дейността на НССЗ, Аграрни доклади

През 2013 г. и 2016 г. значителен и нарастващ дял от всички малки стопанства в страната (с размер до 1 ха използвана земеделска земя) са получавали консултации от НССЗ – съответно 6,6% и 9,8% (Фигура 52). Освен това, през тези години значителен и нарастващ брой фермери от стопанства с малки и средни размери (от 1 до 50 ха ИСП) са консултирани от НССЗ – съответно 7,8% и 9,2%. В същия период, само около 1,5% от всички големи стопанства в страната (с размер над 50 ха) са получавали консултации от НССЗ.

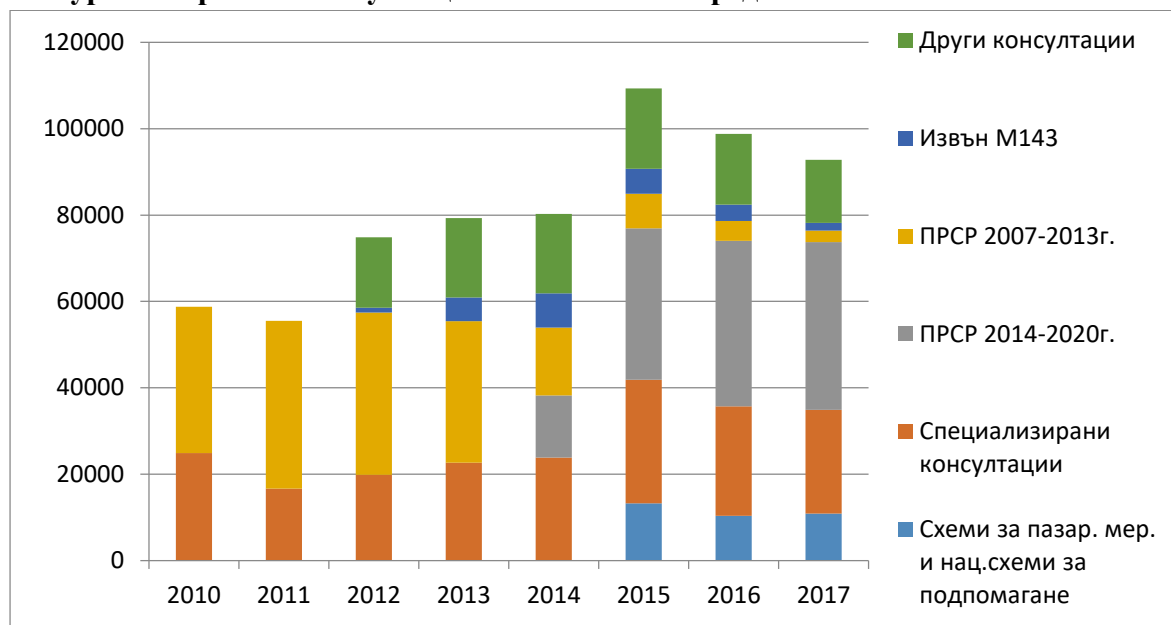
Фигура 52. Дял на консултираните фермери от НССЗ в общия брой на стопанствата с определен размер на стопанисвани площи (%)



Източник: Годишни отчети за дейността на НССЗ, Агростатистика, МЗХ

Наред с развитието на потребностите на земеделските производители се развива прогресивно и тематиката на предоставените от НССЗ консултации. Консултациите, свързани с възможностите за подпомагане на стопанствата с мерките от Програмите за развитие на селските райони заемат преобладаваща част, следвани от специализираните консултации, други консултации и консултации свързани с директните плащания (Фигура 53).

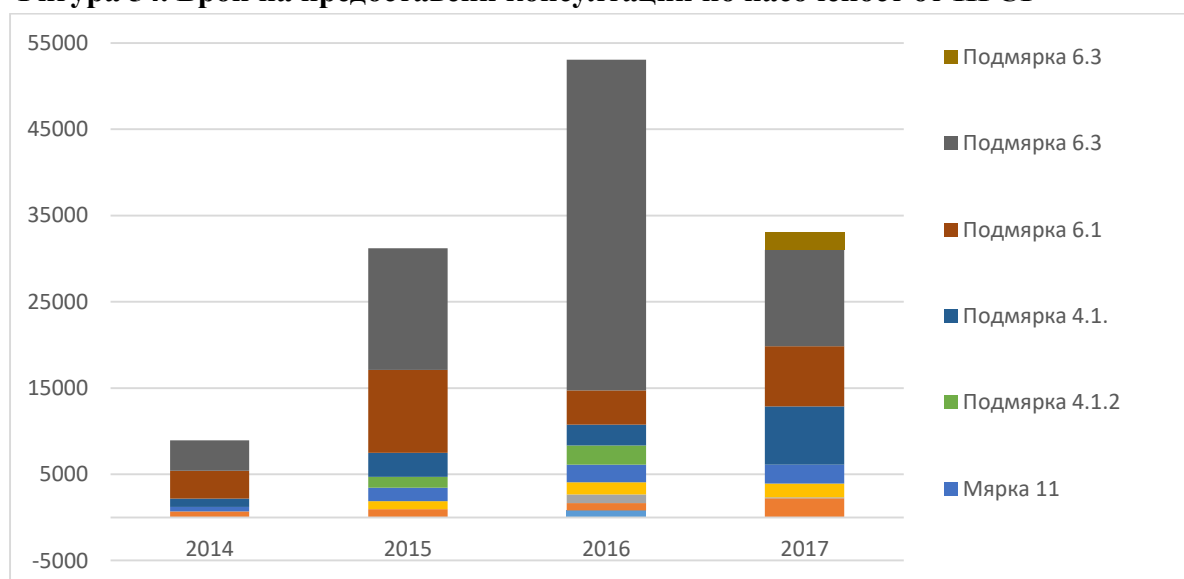
Фигура 53. Брой на консултациите от НССЗ според тяхната тематика



Източник: Годишни отчети за дейността на НССЗ, Аграрни доклади

В първата тематична група през последните години най-много консултации са предоставени за подмярка 6.3 „Стартова помощ за развитието на малки стопанства”, 6.1 „Стартова помощ за млади земеделски стопани“, подмярка 4.1.2. „Инвестиции в земеделски стопанства по Тематична подпрограма за развитие на малки стопанства и марка „Биологично земеделие“ (Фигура 54). В последните три години се обръща специално внимание и на консултациите, свързани с Национален план за действие по изменение на климата за 2013-2020 г. и плановете за управление на речните басейни, във връзка с Рамковата директива по водите и Закона за водите.

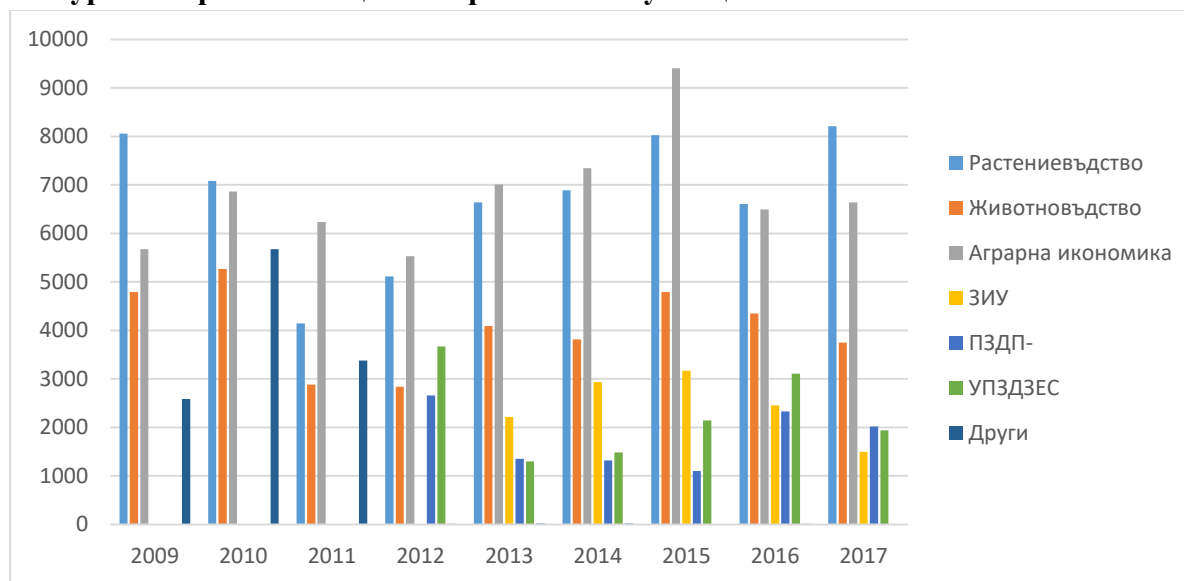
Фигура 54. Брой на предоставени консултации по насоченост от ПРСР



Източник: Годишни отчети за дейността на НССЗ, Аграрни доклади

В обема на специализираните консултации преобладават тези в областта на растениевъдството и аграрната икономика, чийто дял варира през отделните години на периода 2009 г.-2017 г., съответно от 25% до 39% и от 25,6% до 38% (Фигура 55). Това несъмнено е свързано с динамично променящата се нормативна, пазарна и природна среда, което налага интензивни консултации с експерти. Консултациите в областта на животновъдството са трети по значимост в тази тематична група, като техният брой и относителен дял намалява през периода (от 23% на 14%).

Фигура 55. Брой на специализираните консултации от НССЗ



Източник: Годишни отчети за дейността на НССЗ, Аграрни доклади

НССЗ използва и други ефективни форми за разпространяване на знания и иновации в отрасъла.

В Центъра за професионално обучение към НССЗ за периода 2007 г.-2017 г. са преминали обучение по различни дългосрочни и краткосрочни курсове 2 979 фермери и други лица. Проведените обучения са финансирани с европейски и национални средства по Оперативна програма „Развитие на човешки ресурси”, по мярка 111 “Професионално обучение, информационни дейности и разпространение на научни знания” от ПРСР или без външно финансиране, като те са безплатни за земеделските стопани.

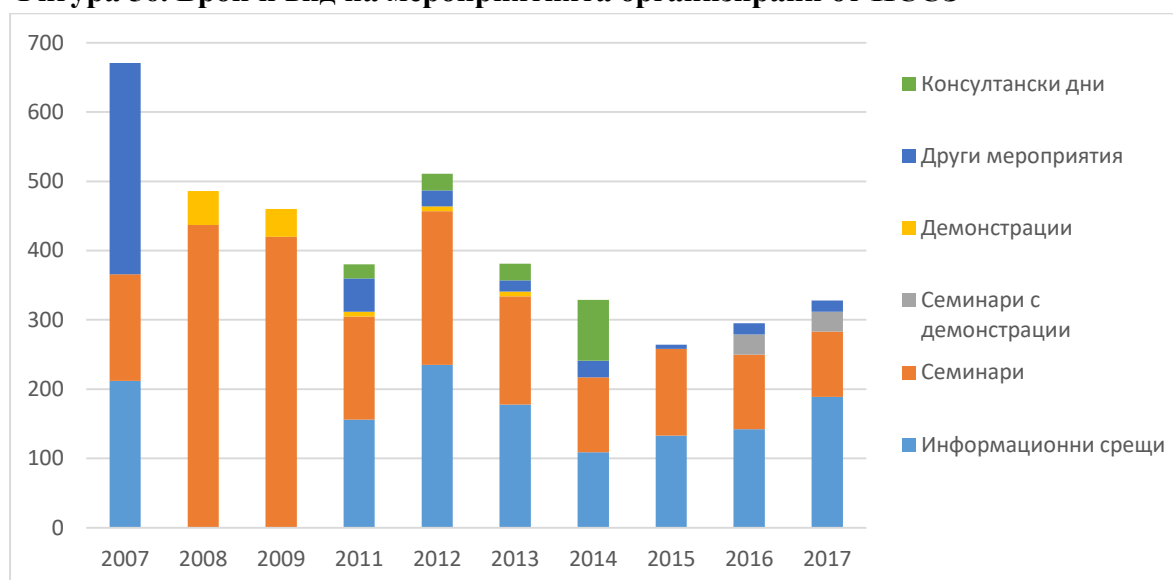
През 2014 г. НССЗ приключва обученията по мярка 111 "Професионално обучение, информационни дейности и разпространение на научни знания", а по мярка 1 „Трансфер на знания и действия за осведомяване” от ПРСР 2014–2020 г не са провеждани курсове. Поради това през 2017 г. са проведени само две обучения на тема „Агроекология“ и „Обучение по основни проблеми на опазване на околната среда в земеделието“, като са обучени общо 41 фермери и 5 експерта (НССЗ).

Също така НССЗ ежегодно провежда стотици мероприятия от различен вид свързани с трансфер и разпространение на знания и иновации – информационни срещи, семинари, демонстрации, консултантски дни и др. (Фигура 56). Информационните срещи заемат основен дял, който се разширява през последните

години. От 2016 г. се прилага комбинирано организиране на семинари с демонстрации, която форма е по ефективна за разпространяване на знания и положителен опит в сравнение с разделното провеждане.

Значителна част от мероприятията на НССЗ са организирани съвместно с водещи научни институти на ССА, аграрни и други университети, научно-приложни и други организации и индивидуални експерти или екипи. Така например през 2017 г. проведените съвместни дейности и мероприятия на НССЗ с университети, научни институти, научно-приложни и други организации са една трета от общия брой и в тях са участвали над 2 600 фермери. (НССЗ). Съвместните мероприятия са много популярни сред фермерите и по своя характер представляват специализирано едnodневно обучение.

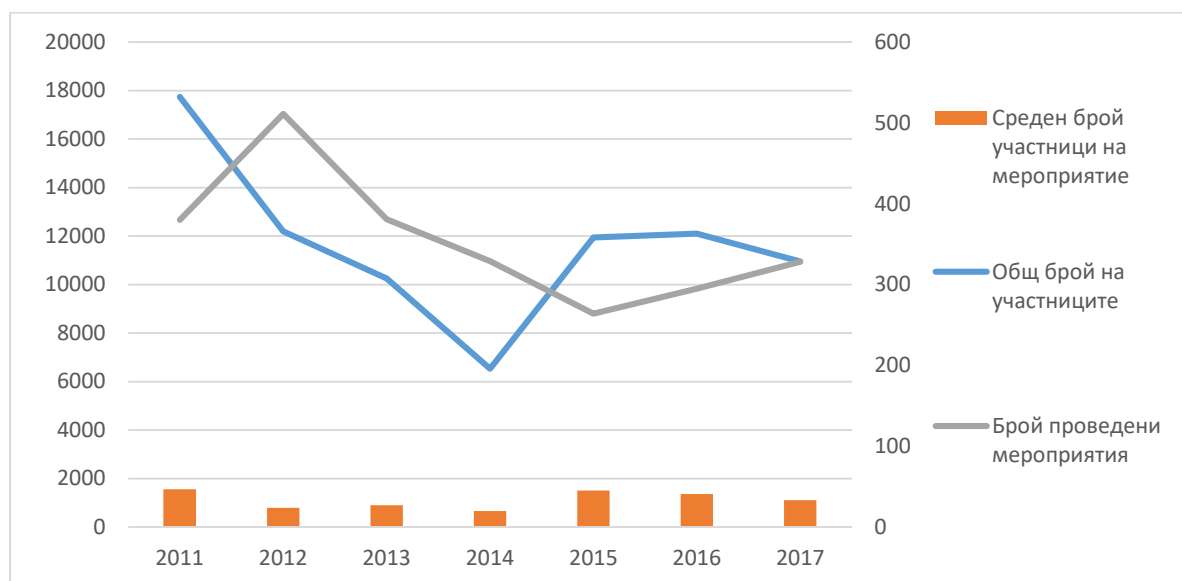
Фигура 56. Брой и вид на мероприятията организирани от НССЗ



Източник: Годишни отчети за дейността на НССЗ

В периода след 2010 г. броят на проведените мероприятия от НССЗ, общият брой на участниците в тях и средният брой участници на едно мероприятие варират през отделните години и с тенденция за намаляване. (Фигура 57). Така например, през 2017 г. близо 11 000 са участниците в проведените 328 мероприятия, а средният брой малко над 33 човека на мероприятие. Намаленият брой на участници в отделно мероприятие дава възможност за подобряване на комуникация и обмен на знания и опит между експерти и фермери и между самите участниците, по висока адаптация към специфичните потребности на участниците и повишаване на ефективността.

Фигура 57. Брой на мероприятията организирани от НССЗ и на участниците в тях



Източник: Годишни отчети за дейността на НССЗ

От 2015 г. НССЗ въведе нова форма за разпространяване на информация между земеделските стопани чрез т.нар. „фермерски кръгове“. Целта на създадените във всяка област 27 фермерски кръга е повишаване на ефективността и обхващане на по-голям брой фермери посредством консултации, съвети, разпространяване и споделяне на полезна информация, популяризиране на добрите практики по кандидатстване и изпълнение на проекти по ПРСР и т.н. Общият брой на земеделските стопани, участващи в тези кръгове е около 315 и варира в големи граници в отделните области - от 6 (Благоевград) до 23 (Варна).

НССЗ изготвя и разпространява стотици информационни материали (образователни листовки, календари на земеделския стопанин, диплянки, брошури и др.), чийто брой постоянно намалява (от 731 през 2009 г. до 143 през 2017 г.). Заедно с това нараства ползването на ефективни модерни форми на комуникация като интернет и медии. Интернет страница на НССЗ, която съдържа богата актуална информация за дейността, библиотека с полезни съвети в различни области и др. отбелязва постоянно нарастване на посещенията (включително и от чужбина). Експертите на НССЗ правят и многочислени медийни изяви достигайки до многобройна публика чрез публикуване на статии, даване на интервюта в националната и местна преса, участия в национални, регионални и местни радио и телевизионни предавания, интернет издания и т.н.).

Експертите на НССЗ постоянно участват и във форуми, организирани от други организации в системата за споделяне на знания и иновации в страната и в чужбина. Също така службата е активна в подготовката и участието в проекти със съседни и други европейски държави за подобряване на капацитета, координацията и сътрудничеството на дейността, обмяната на знания, опит и иновации и др.

За подобряване на дейността по обслужване на земеделските производители към всеки териториален офис на службата функционира и неформален консултативен съвет. Тази форма дава възможност за ефективно обсъждане с фермери, браншови

организации, научни институти и представители на местни държавни структури насоките за усъвършенстване на дейността на съответното звено.

Всичко това допринася за повишаване на ефективността на НССЗ по трансфер, разпространение и споделяне на знания и иновации.

Аграрните и други университети, звената на ССА, организациите на производителите, различни неправителствени организации и др. също осъществяват обучения и предоставят многообразни консултации на земеделските производители.

Освен това, с подобна основна или съпътстваща (като част от маркетингова и производствена стратегия) дейност са ангажирани и многочислени организации и лица от частния сектор – снабдители на семена, химикали, техника и технологии, преработвателни на земеделска продукция, специализирани фирми за обучение, консултации и иновации, както и самите фермери помежду си. По този начин земеделските производители получават тези услуги срещу заплащане, безплатно в „пакет“ с основната търговска дейност на снабдители и/или купувачи, или я споделят и/или търгуват помежду си.

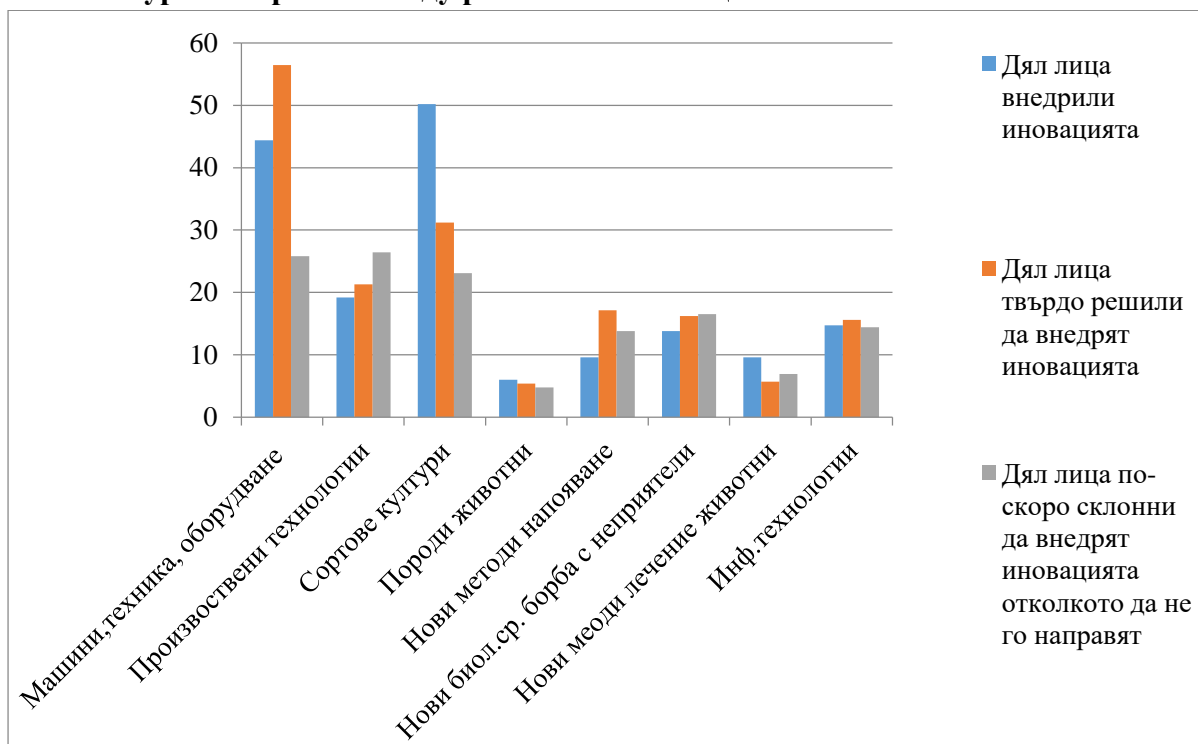
За бързо развиващия се и обширен частен сектор на обучение и консултации няма систематизирана отчетна, статистическа или друга информация.

3.3. Система за внедряване на аграрни иновации

Земеделските производители и техните партньори в СЗИСС са основни участници в системата за внедряване на аграрни иновации. В страната не съществува обобщена информация за оценка на степента, вида и ефектите на внедряваните иновации в селското стопанство, за формалните и неформални форми за обмяна на информация и иновации (индивидуални инициативи, интегрално във фермата или домакинството, колективни действия, безплатно предоставяне или разпространение, покупко-продажба, взаимосвързана организация със снабдяване на суровини или маркетинг, копиране, пиратско присвояване, и т.н.), и за управление на взаимоотношенията между многообразните участници в този процес.

Според представително анкетно проучване от 2014 г., за почти всички видове иновации се наблюдава засилен интерес към внедряване от производителите (Фигура 58). Най-силно тази тенденция се наблюдава по отношение прилагането на нови машини, техника и оборудване, при които делът на лицата иноватори се очаква да достигне повече от половината (56,5%). Макар и по-слабо изразена подобна тенденция съществува по отношение на внедряването на новите производствени технологии, при които общият дял на тези, които твърдо са решили и по-скоро имат положително отношение към това нововъведение е 47,8%. Изключение от тази тенденция се наблюдава при формираните нагласи да се отглеждат нови сортове култури, където делът на потенциалните иноватори е спаднал от 50% на 31,2%, и в областта на прилагане на нови методи за лечение на животните (от 9,6% на 5,7%).

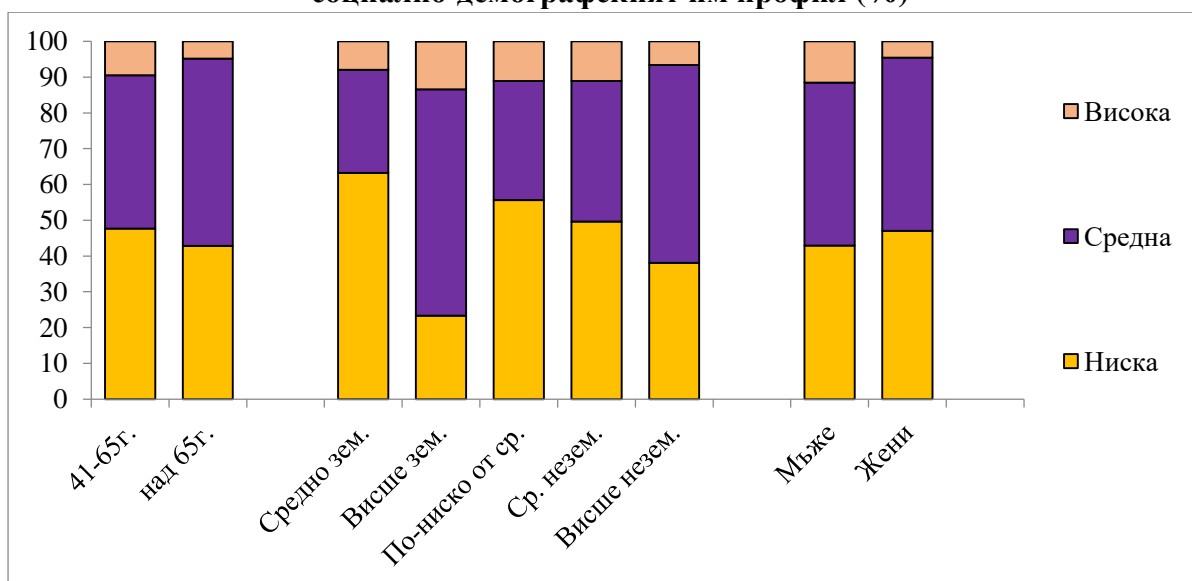
Фигура 58. Връзка между реалната и потенциална иновативна активност



Източник.: Николов Д. и др., 2015

В зависимост от демографските характеристики на земеделското стопанство, образователната степен има най-значително влияние върху потенциалната ориентираност към иновациите в земеделието. От всички лица с висше земеделско образование 13,3% са с висока степен на иновационна активност и 63,3% със средна активност (Фигура 59). С по-висока иновационна активност са по-младите земеделски стопани и мъжете.

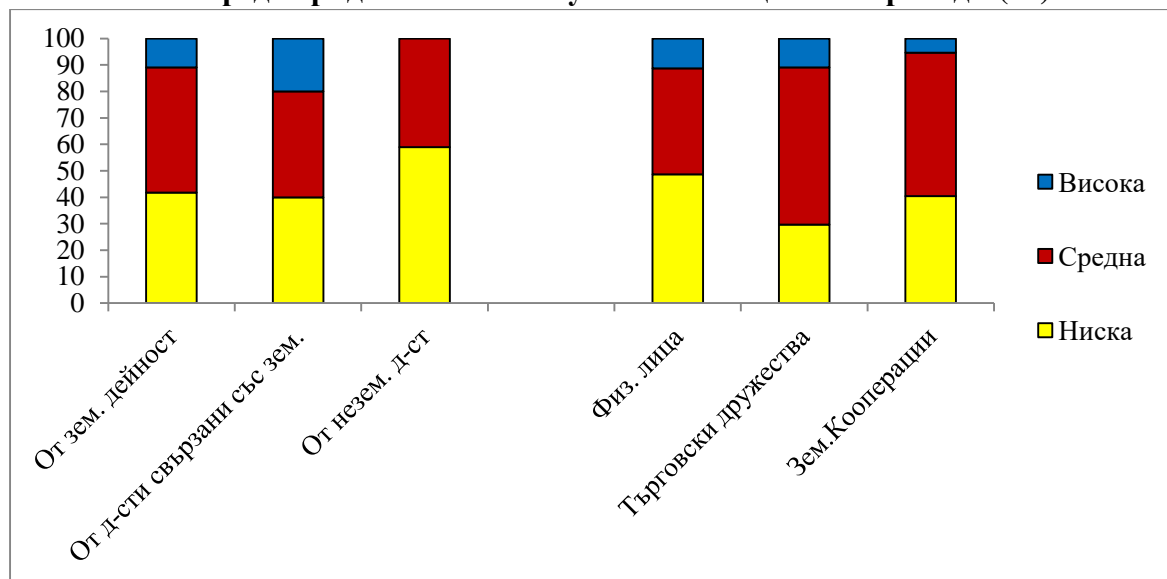
Фигура 59. Иновационна активност на земеделските производители според социално-демографският им профил (%)



Източник.: Николов Д. и др., 2015

Юридическият статут на стопанството също оказва значително влияние при формирането на потенциалната нагласа за въвеждане на иновационни решения. От всички видове земеделски стопанства, търговските дружества проявяват най-голяма заинтересованост към внедряването на иновации в своята дейност (Фигура 60). Също така с най-висока степен на иновационна активност са производителите, които съчетават основната дейност с дейности, свързани със земеделското производство.

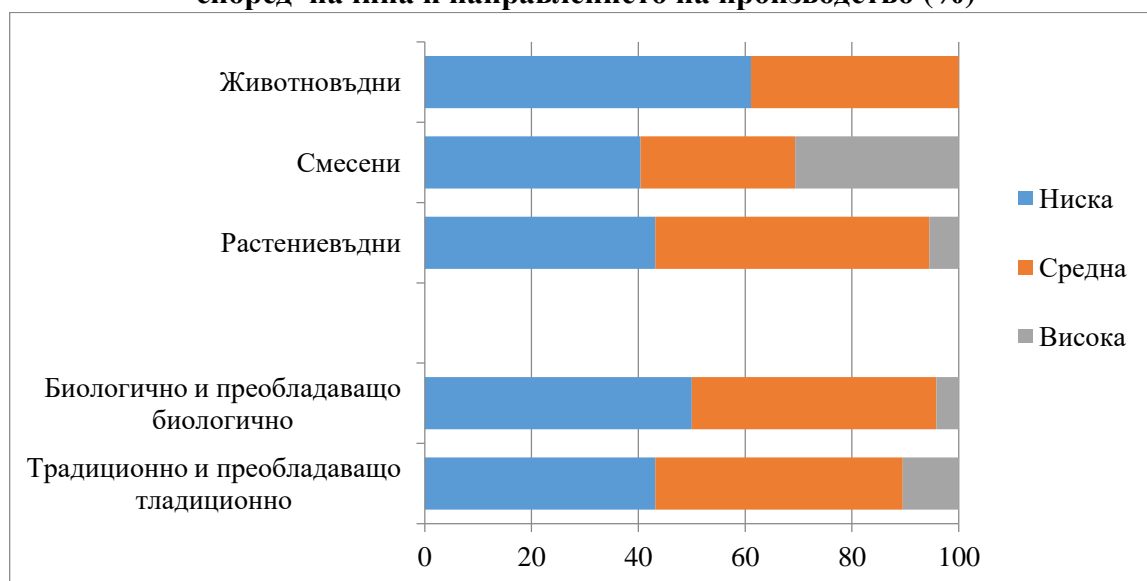
Фигура 60. Равнище на иновационна активност на земеделските производители според юридическият статус и източниците на приходи (%)



Източник.: Николов Д. и др., 2015

В зависимост от производствената им специализация с най-висока е ориентацията към нововъведенията на земеделските стопанства от смесен тип, при които делът на тези с висока степен на иновационна активност достига 30,6%. (Фигура 61). При фермите прилагачи биологични или предимно биологични методи на производство иновационната активност е ниска, една от причините за което е обстоятелството, че преди получаване на сертификат, те вече са отговорили предварително на всички изисквания и в определена степен са развити в иновационно отношение стопанства.

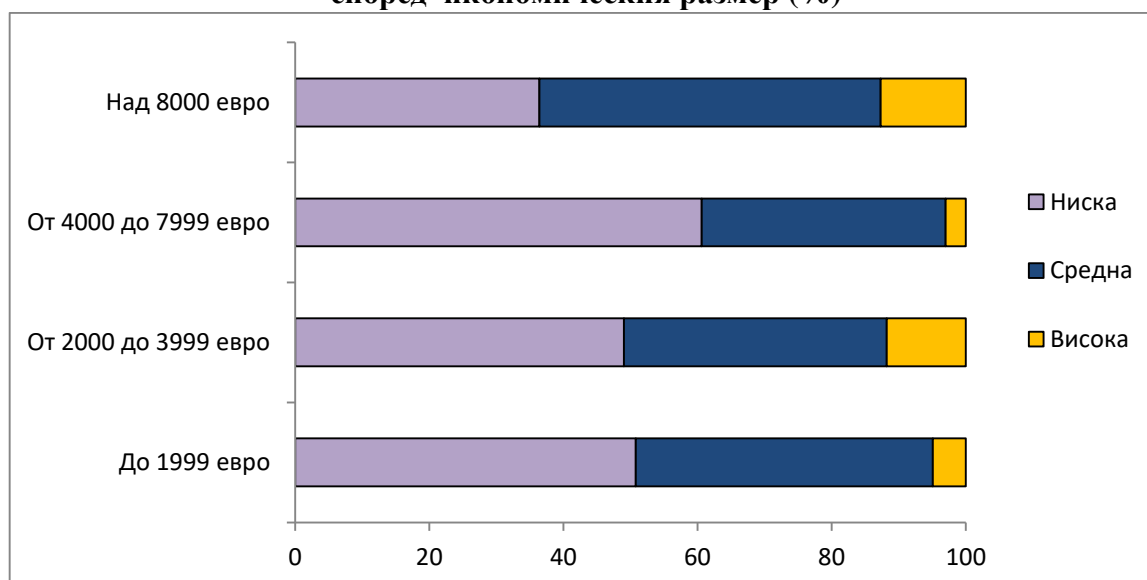
Фигура 61. Равнище на иновационна активност на земеделските производители според начина и направлението на производство (%)



Източник.: Николов Д. и др., 2015

Умерени различия по отношение на равнището на активност към иновациите в земеделието се наблюдават и според икономическия на стопанствата, като в най-голяма степен необходимост от въвеждането на иновации в производствената дейност е осъзната при малките и едрите ферми – съответно със СПО от 2 000 до 4 000 евро и над 8 000 евро (Фигура 62).

Фигура 62. Равнище на иновационна активност на земеделските производители според икономическия размер (%)

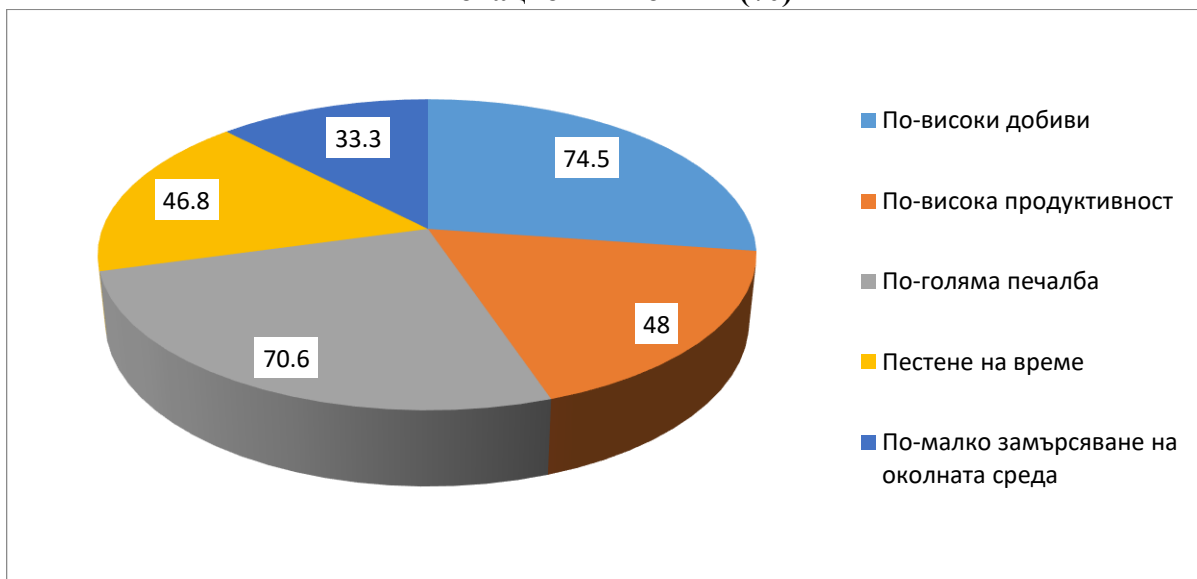


Източник.: Николов Д. и др., 2015

Факторите, които най-силно мотивират фермерите да въведат иновационно решение в своята практика са получаването на по-високи добиви и реализирането на

по-голяма печалба, следвани от по-висока продуктивност в животновъдството и очакваната икономия на време (Фигура 63). В същото време основен фактор демотивиращ иновациите на основна част от земеделските производители е „Липса на необходимите финансови средства“ (50,9%), следван от „Липса на достатъчно пазари и необходимата информация за иновациите в земеделието“ (26,9%), „Психологичен“ (нежелание за поемане на риск при внедряване на иновации в земеделието и привързаност към старите методи и средства на производство и др.) (14,3%) и „Липса на необходимата квалификация, умения и др.“ (7,9%).

Фигура 63. Относителен дял на лицата посочили изброените фактори като иновационни мотиви (%)



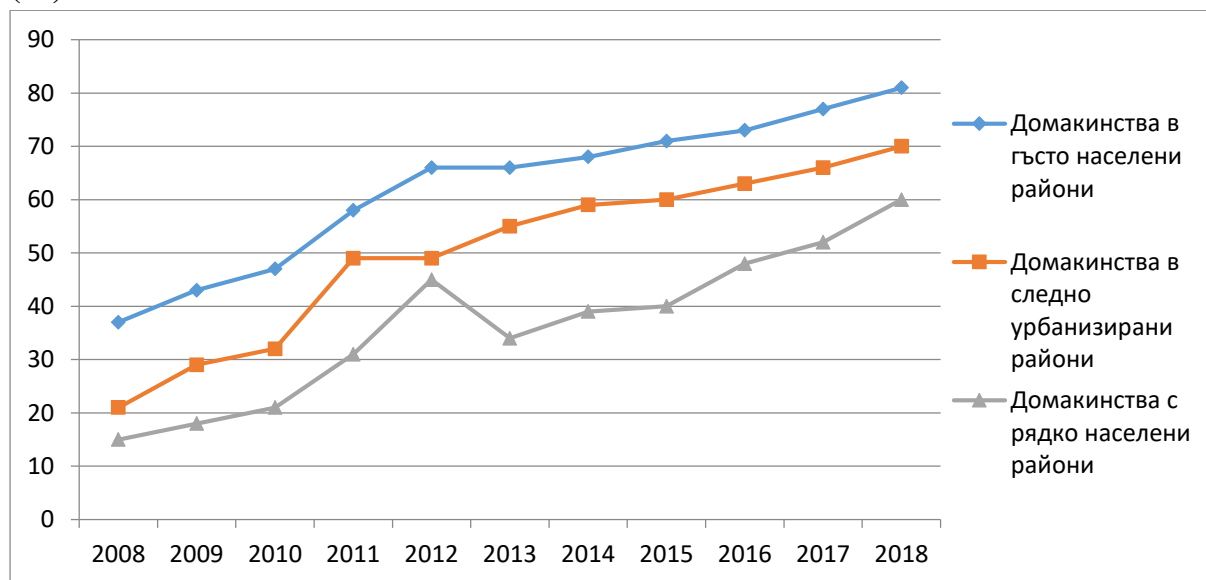
Източник.: Николов Д. и др., 2015

4. Дигитализация на селското стопанство и селските райони

Използването на интернет и информационни технологии и приложения бързо навлиза в селското стопанство и селските райони. В страната обаче липсва статистика за степента на използване на компютри и дигитални технологии в аграрната сфера, което силно затруднява изучаването и управлението на този процес.

За последните 10 години има значително подобряване на достъпа на българските домакинства до интернет като цяло и в районите с различна степен на гъстота на населението (Фигура 64). Може да се предполага, че общите тенденции за страната важат и за селските домакинства и за домакинствата на земеделските производители, което означава, че използването на интернет прогресивно нараства и в аграрната сфера.

Фигура 64. Достъп на домакинствата до интернет в различни райони на България (%)

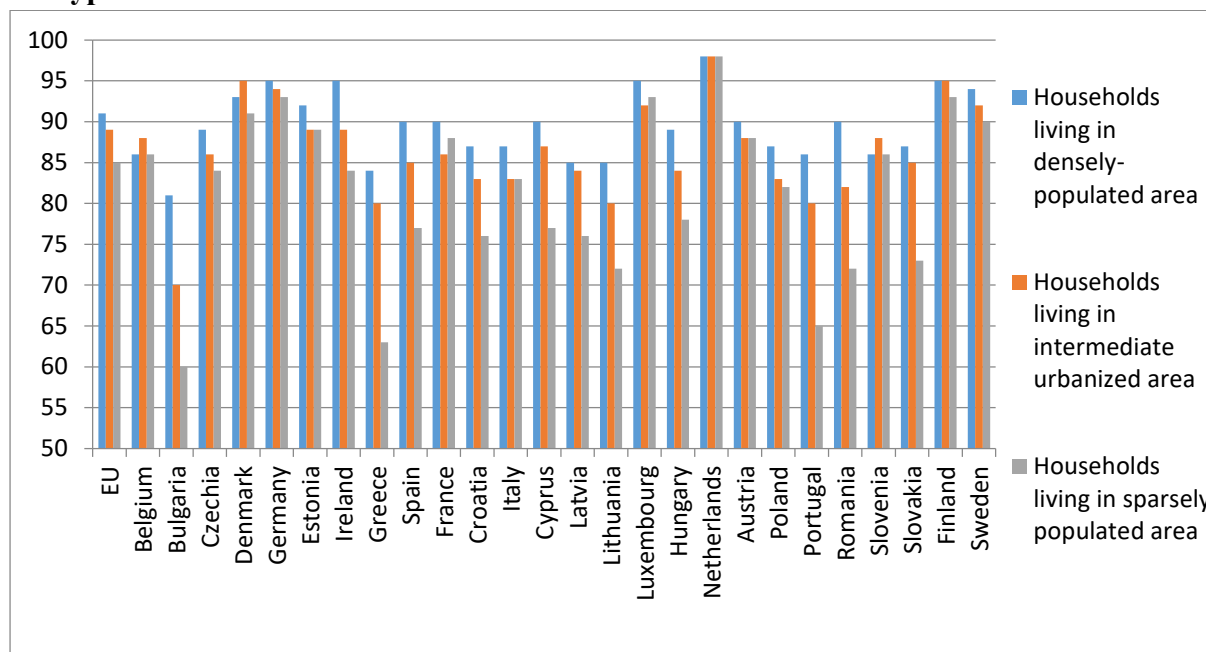


Източник: Eurostat

Въпреки значителния прогрес обаче, все още съществуват големи различия в достъпа до интернет на домакинствата в гъсто населените райони (най-малко 500 жители/км²) и средно урбанизираните (между 100 и 499 жители/км²) и слабо населени (по-малко от 100 жители/км²) райони на страната – съответно 81%, 70% и 60% от всички тях. Може да се предполага, че и земеделските производители, живеещи в съответните райони ползват в приблизително същата степен интернет.

България значително изостава в дигитализацията като цяло и в селските райони и в сравнение със средноевропейското ниво и с другите страни на ЕС (Фигура 65). Нашата страна е в групата на изоставащите заедно с Гърция, Литва и Латвия като заема последно място по достъп до интернет във всички категории райони.

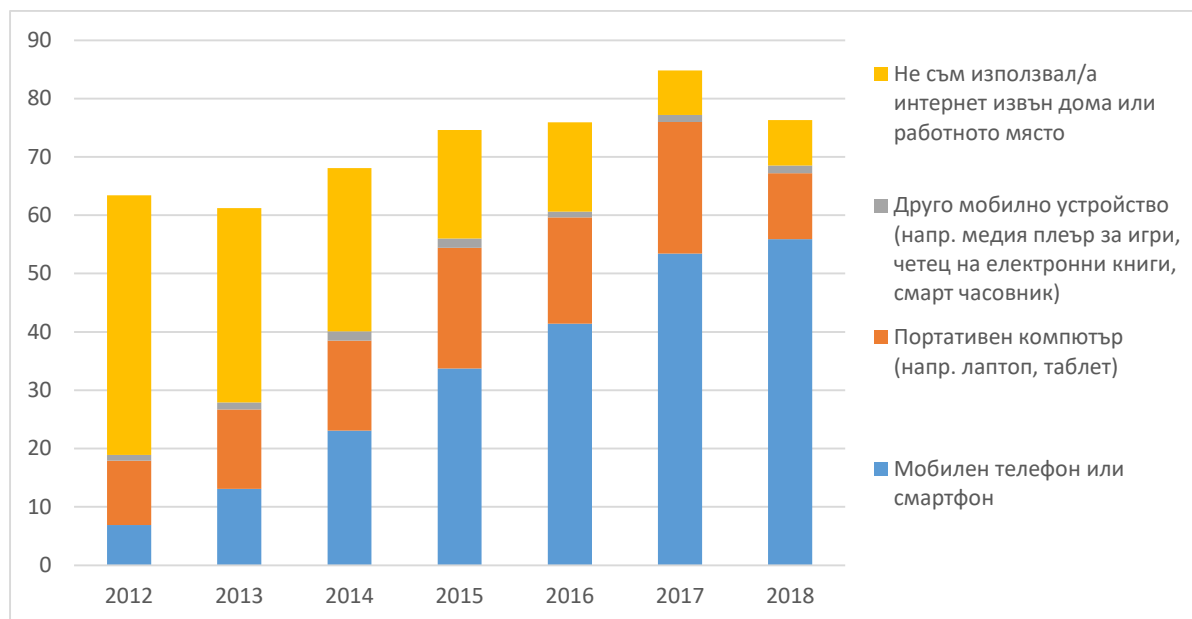
Фигура 65. Households level of internet access in EU member states in 2018



Източник: Eurostat

Заедно с това обаче, 68,5% от лицата на възраст от 16 до 74 години в страната, използват различни мобилни устройства за достъп до интернет извън дома или работното място - мобилен телефон или смартфон, портативен компютър (лаптоп, таблет) или друго мобилно устройство (медия плейър за игри, четец на електронни книги, смарт часовник) (Фигура 66). През 2018 г. само 7,8% от лицата не са ползвали подобни устройства за достъп до интернет през последните 12 месеца. Това предполага, че и много фермери и членовете на дейните домакинства ползват този тип устройства за достъп до интернет.

Фигура 66. Използване на мобилни устройства от лицата за достъп до интернет (извън дома или работното място), %

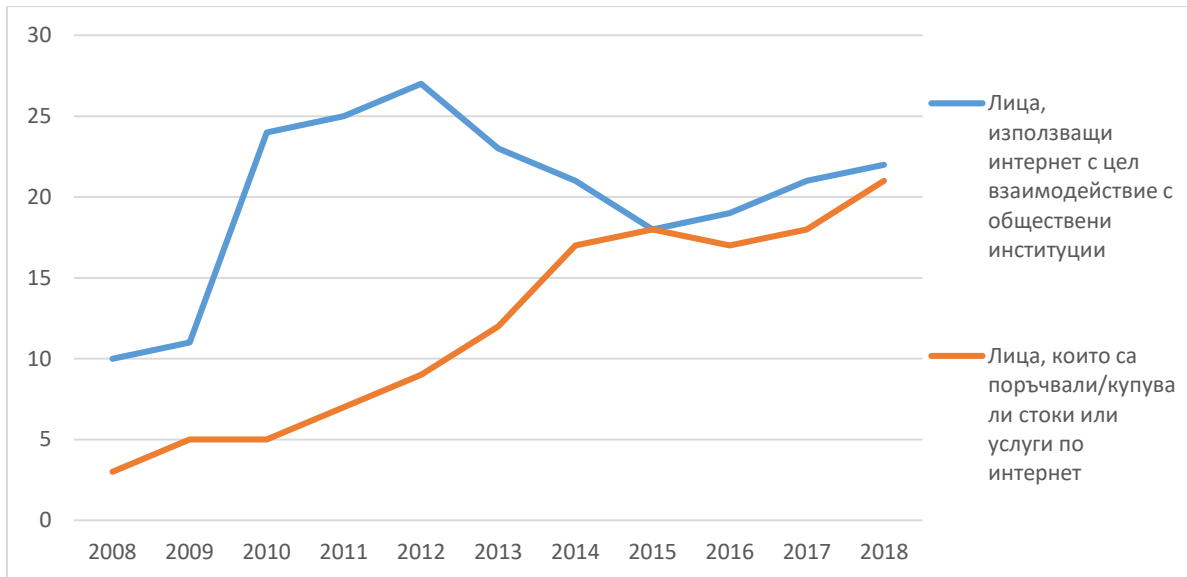


Източник: Национален статистически институт, 2019

Последните десет години се увеличава значително броят на лицата, използващи интернет с цел взаимодействие с обществени институции, или за поръчка/покупка на стоки и услуги (Фигура 67). През 2018 г. малко над една пета от населението са използвали интернет за взаимодействия с обществени и частни организации през последните дванадесет месеца. В сравнение със другите страни на ЕС обаче, развитието и използването на електронно правителство и търговия е много по-малко, като България е на последно място (заедно с Румъния) в това отношение (Фигура 68, Фигура 69).

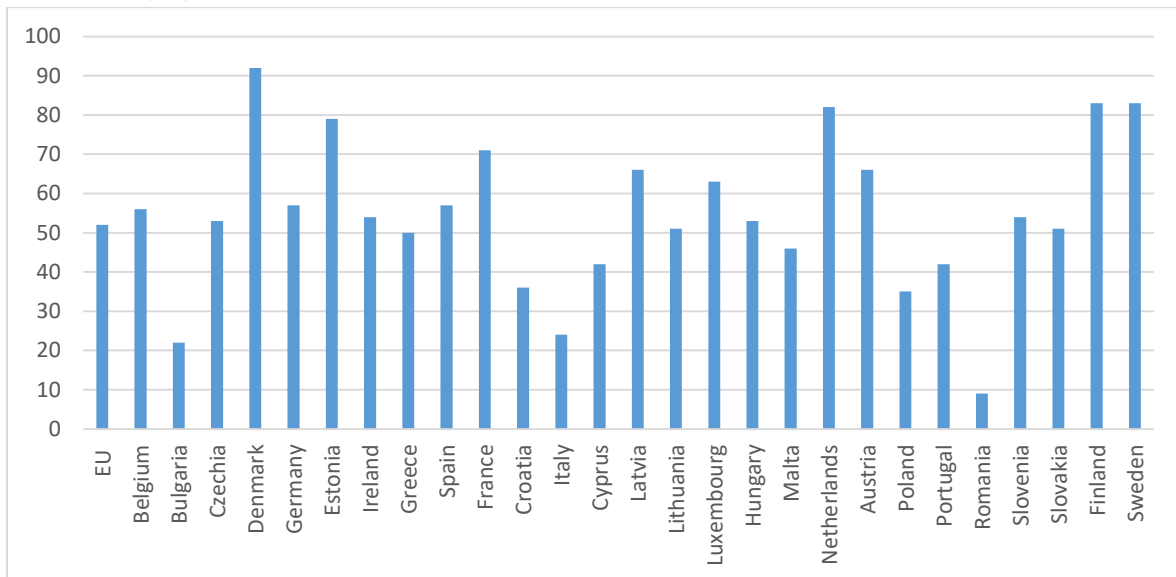
Може да се предполага, че прилагането на дигиталните отношения с обществените институции и комерсиални организации в селските райони и сред земеделските производители има подобен тренд, но е по-слабо разпространено.

Фигура 67. Лица, използващи интернет с цел взаимодействие с обществени институции и поръчвали/купували стоки или услуги по интернет през последните дванадесет месеца



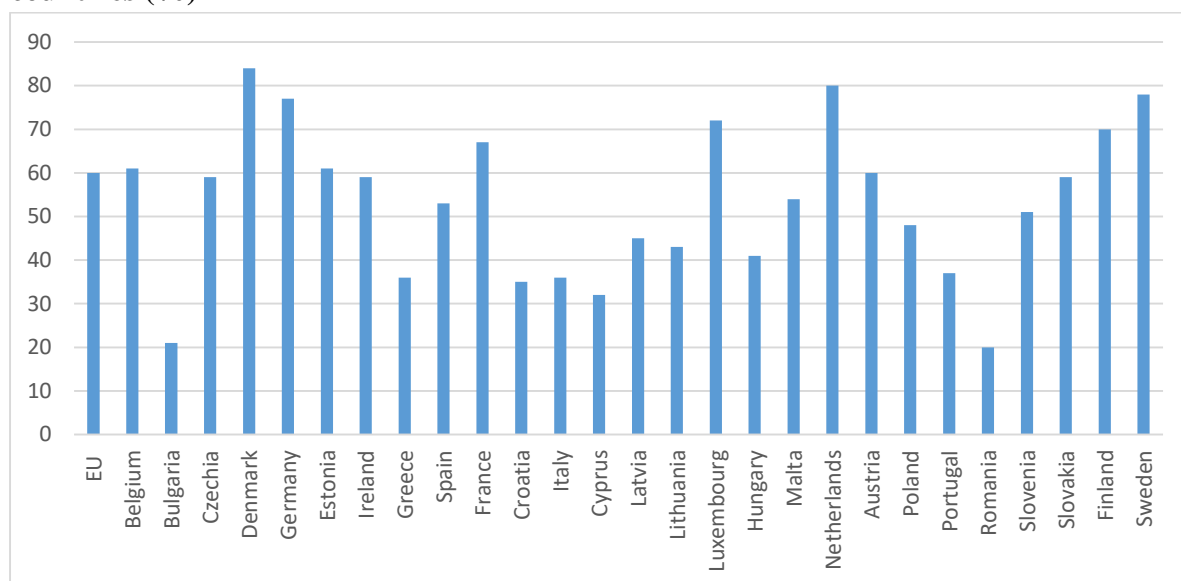
Източник: Eurostat

Фигура 68. Individuals using the internet for interaction with public authorities in EU countries (%)



Източник: Eurostat

Фигура 69. Individuals using the internet for ordering goods or services in EU countries (%)

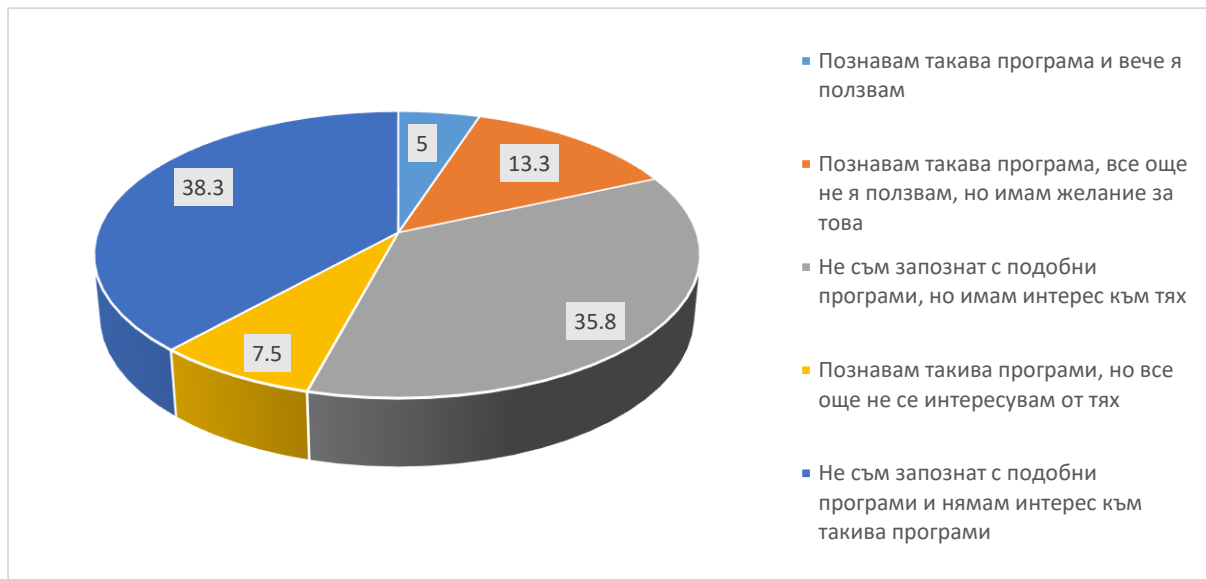


Източник: Eurostat

Представително анкетно проучване на фермите в планинските райони на страната през 2017 г. установява, че едва 5% от производителите реално ползват компютърни програми в управлението на земеделското стопанство (Фигура 70). Над половината от изследваните лица обаче (54.1%) са изразили по един или друг начин позитивни нагласи към подобни програми. Все още обаче е значителен дялът на фермерите (38.3%), при които липсва интерес от придобиването на знания за тези програми, както и към тяхното приложение. Това налага специални мерки за информиране и консултиране на фермерите за ползата от подобни програми, както и обучението им в тяхното ползване.

Може да се предполага, че не съществуват съществени различия в намеренията и степента на ползване на компютърни програми в управлението на земеделското стопанство в районите различни от планинските.

Фигура 70. Отношение на фермерите в планинските райони на страната към компютърни програми в управлението на земеделското стопанство (%)



Източник: Николов Д. и др., 2018

5. Експертна оценка на състоянието и факторите за развитие на системата за споделяне на знания, иновации и цифровизация в селското стопанство

Оценките на експертния панел включват отговори на 16 въпроса, свързани със състоянието и факторите за развитие на системата за споделяне на знания, иновации и цифровизация в селското стопанство в България.

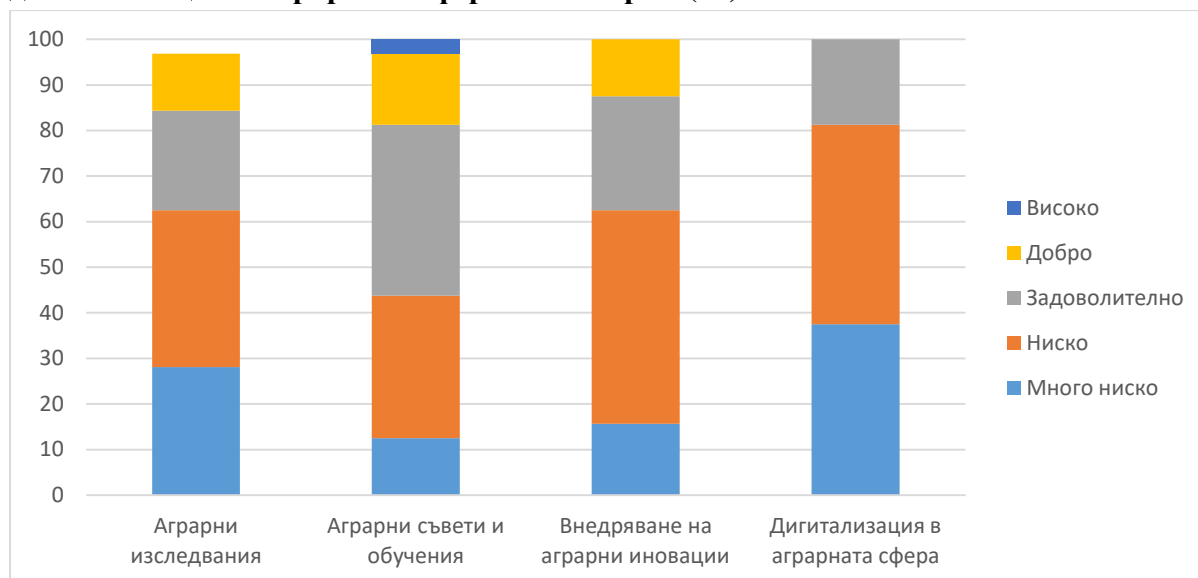
Първата група въпроси към експертите касае равнището и ефективността на обществените разходи и вложения в основните компоненти на СЗИСС в нашата страна.

Болшинството от експертите смятат, че равнището на обществените разходи и вложения за дигитализация в аграрната сфера (81,2%), за аграрни изследвания и за внедряване на аграрните иновации (по 62,5%) и за аграрни съвети и обучения (43,7%) е ниско или много ниско (Фигура 71). Особено голям е консенсусът сред експертите по отношение на ниския размер на обществените инвестиции за дигитализация в аграрната сфера, които значително изостават от съвременните потребности на обществото и отрасъла.

Сравнително не малка част от експертите оценяват разходите за различните компоненти на СЗИСС като задоволителни, като по отношение на обществените разходи и вложения за аграрни съвети и обучения техният дял е по-значителен.

В същото време нито един от експертите не смята, че равнището на разходите и вложения е високо в аграрните изследвания, внедряването на аграрни иновации, и дигитализация в аграрната сфера, а само незначителна част смятат, че те са високи в аграрните съвети и обучения. Следователно следва да се повишат значително обществените разходи и вложения за развитие на тези важни области на СЗИСС, за да могат да бъдат реализирани основните цели на ОСП през следващия програмен период.

Фигура 71. Равнище на обществените разходи и вложения за аграрни изследвания, аграрни съвети и обучения, внедряване на аграрни иновации и дигитализация в аграрната сфера в България (%)



Източник: Експертна оценка

Всеки втори експерт оценява ефективността на обществените разходи и вложения за аграрни изследвания в страната като задоволителна, а близо 19% от тях и като добра (Фигура 72). Заедно с това обаче, 31% от експертите отбелязват, че това равнище е ниско или много ниско. Това показва, че със сравнително ниски обществени инвестиции за аграрни изследвания се постигат не лоши резултати. Въпреки това обаче, трябва да продължат усилията за повишаване на ефективността на влаганите значителни ресурси в тази важна сфера.

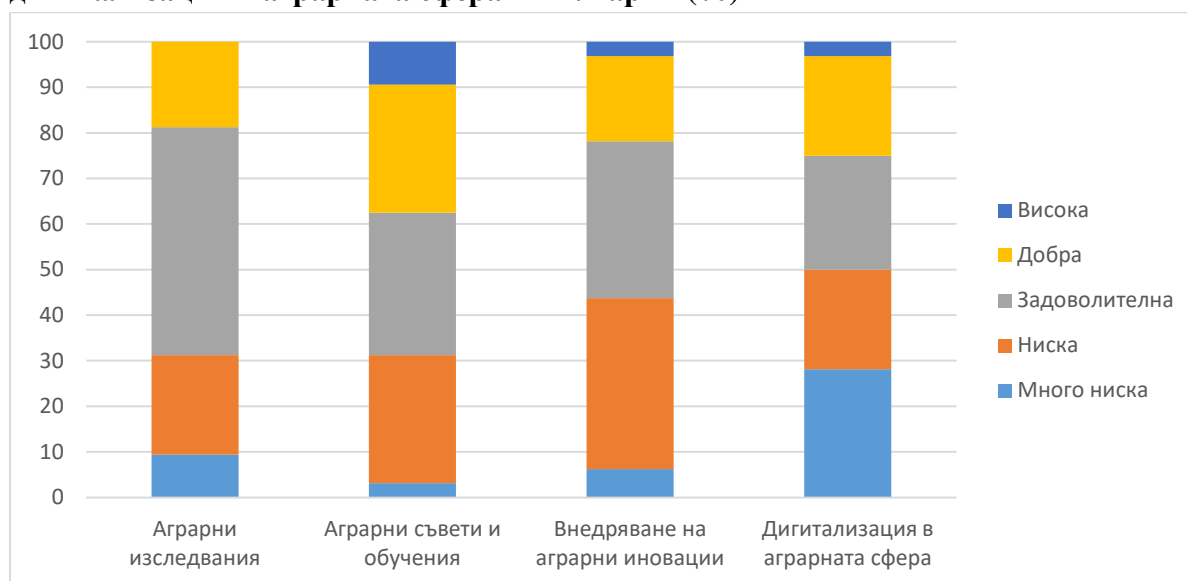
По отношение на ефективността на обществените средства за аграрните съвети и обучения най-голямата част от експертите са на мнение, че тя е добра или висока (37,5%). Това доказва, че сравнително по-високото ниво на обществена подкрепа в тази област дава и сравнително по-висока резултатност. В същото време обаче, за не малка част от експертите ефективността на обществените разходи и вложения аграрни съвети и обучения е задоволителна (31,2%) или ниска (28,1%). Следователно следва да продължи работата по издигане на ефективността на обществените инвестиции в тази важна област.

Според мнозинството от експертите (43,7%) ефективността на обществените инвестиции за внедряване на аграрни иновации е ниска или много висока. Една значителна част от тях обаче, оценяват резултатността от този тип обществена подкрепа като задоволителна (34,4%). Нещо повече, за близо 22% от експертите обществените разходи и вложения за внедряване на аграрни иновации са с добра или висока ефективност. Това показва, че ограничените инвестиции в тази област са с висока резултатност и следва да се увеличават, тъй като съществува голям потенциал за подобряване на ефективността чрез допълнителни вложения.

Половината от експертите оценяват ефективността на обществените разходи и вложения за дигитализация в аграрната сфера като ниска или много ниска. Всеки

четвърти участник в панела обаче е на мнение, че възвръщането на средствата в тази област е задоволително, а останалата четвърт, че е добро или високо. Последното доказва, че въпреки изключително ниския размер на обществените инвестиции в това направление, тяхната социална ефективност е сравнително висока. Следователно инвестициите в тази сфера следва да се разширяват за да се реализира съществуващия висок потенциал за подобряване на ефективността.

Фигура 72. Ефективност на обществените разходи и вложения за аграрни изследвания, аграрни съвети и обучения, внедряване на аграрни иновации, и дигитализация в аграрната сфера в България (%)

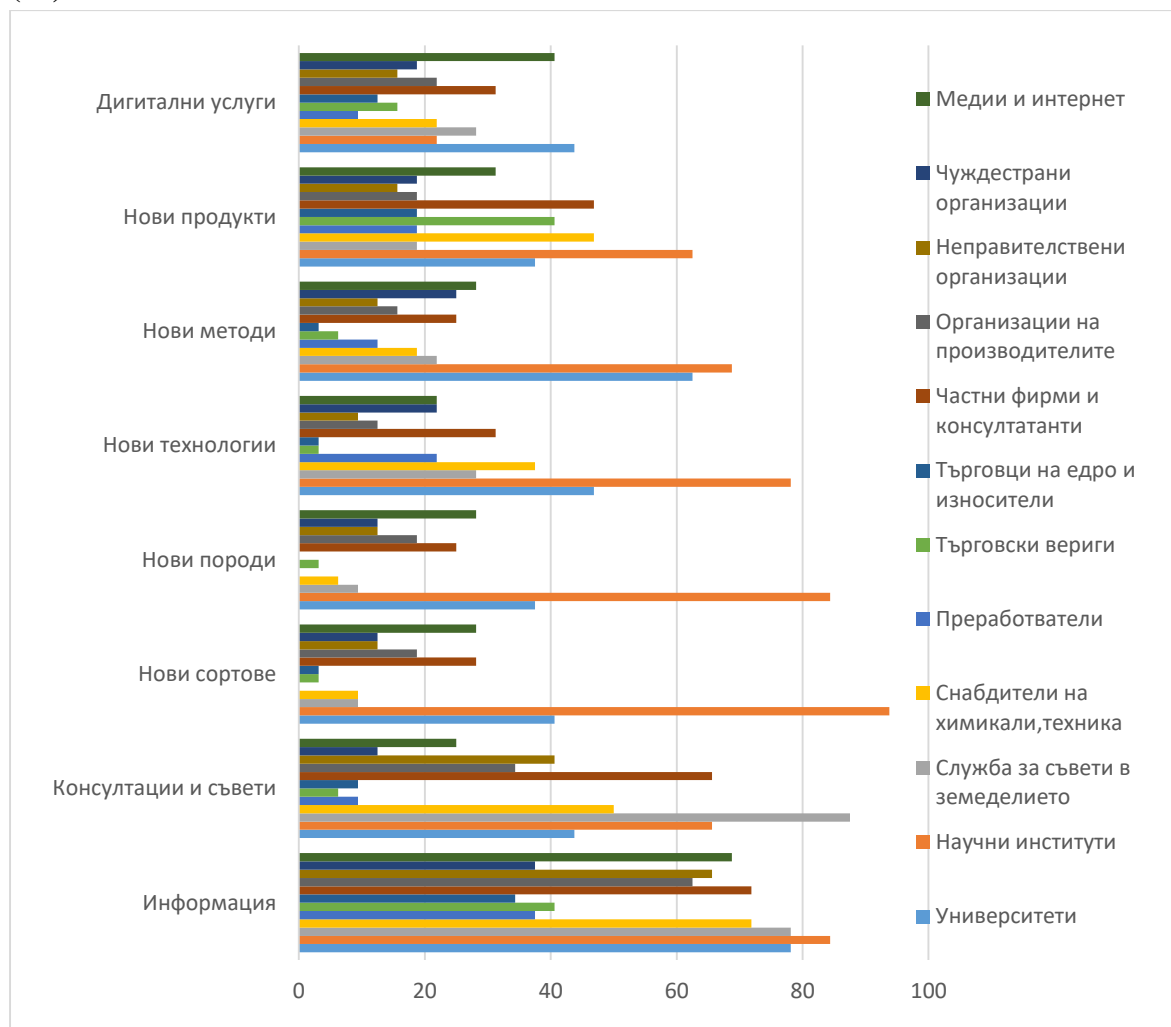


Източник: Експертна оценка

Следващият въпрос към експертите е свързан с идентифицирането на най-важните организации, които предоставят на земеделските производители в страната необходимата информация, консултации, разнородни иновации и дигитални услуги.

Експертите са в голяма степен единодушни, че най-важните „доставчици“ на нова информация за земеделските производители са научните институти (84,4%), университетите и НССЗ (по 78,1%), частните фирми и консултанти (71,9%), медиите и интернет (68,8%), неправителствените организации (65,6%) и организациите на производителите (62,5%) (Фигура 73). Немалка част от експертите също смятат, че важни снабдителни с нова информация за фермерите са търговските вериги (40,6%), преработвателите (37,5%), чуждестранните организации (37,5%), и търговците на едро и износителите (34,4%).

Фигура 73. Най-важните организации, които предоставят на земеделските стопанства информация, консултации, иновации и дигитални услуги в България (%)



Източник: Експертна оценка

Експертите също са почти единодушни, че НССЗ е най-значимият доставчик на консултации и съвети за българските ферми (87,5%) (Фигура 73). Другите важни организации за предоставяне на консултации и съвети на производителите в отрасъла са научните институти и частните фирми и консултанти (по 65,63%). Всеки втори експерт също така смята, че снабдителите на химикали, техника и др. са сред най-активните в снабдяването с необходимите консултации и съвети на своите реални и потенциални клиенти. Немалка част от експертите поставят университетите (43,8%), неправителствените организации (40,6%), организацията на производителите (34,4%), медии и интернет (25%) сред най-важните организации предоставящи консултации и съвети в страната. Значимостта на останалите типове организации е по-малко по отношение на снабдяването на фермерите с консултации и съвети.

По отношение на новите сортове растения голямото болшинство от експертите (93,8%) определят научните институти като най-важни организации предоставящи на земеделските стопанства този тип иновации (Фигура 73). Много експерти също така

определят университетите (40,6%) като основен доставчик на нови сортове за фермерите. Сравнително голям дял от всички експерти (28,1%) също смятат, че частните фирми и консултанти и медиите и интернет са важни по отношение на предоставяне на информация за/или снабдяване с нови сортове растения.

По отношение на новите породи животни ситуацията наподобява тази за новите сортове растения, като експертите класират като най-важни научните институти, следвани от университетите, медиите и интернет и частните фирми и консултанти (Фигура 73). Немалка част от експертите (18,8%) също така смятат, че организациите на производителите са сред най-значимите доставчици на нови породи животни на фермерите.

По отношение на предоставянето на стопанствата на нови технологии, научните институти отново са поставени от болшинството от експертите (78,1%) на челно място, следвани от университетите (46,9%), снабдителите на химикали, техника и др. (37,5%), частните фирми и консултанти (31,2%) и НССЗ (28,1%) (Фигура 73). Една немалка част от експертите (21,9%) също така поставят чуждестранните организации, медиите и интернет сред най-важните по отношение на предоставяне на информация, съдействие или директно снабдяване с нови технологии.

Според болшинството от експертите, най-важните организации за предоставяне на нови методи на производство и управление за земеделските производители са научните институти (68,8%) и университетите (62,5%) (Фигура 73). Сравнително голяма част от експертите също така поставят медиите и интернет (28,1%), частните фирми и консултанти, чуждестранните организации (всеки четвърти) и НССЗ (22,9%) сред най-значимите организации в предоставянето на информация за/и на нови методи на производство и управление в отрасъла.

Ной-важни за представяне на земеделските производители на нови продукти са научните институти (62,5%), частните фирми и консултанти (46,9%), снабдителите на химикали, техника и др. (46,9%), търговските вериги (46,9%), и университетите (37,5%), (Фигура 73). Немалка част от експертите също посочват медиите и интернет (31,3%), НССЗ, преработвателите на фермерска продукция, търговците на едро и износителите, организациите на производителите и чуждестранните организации (всички по 18,8%) като важни по отношение на продуктовете иновации.

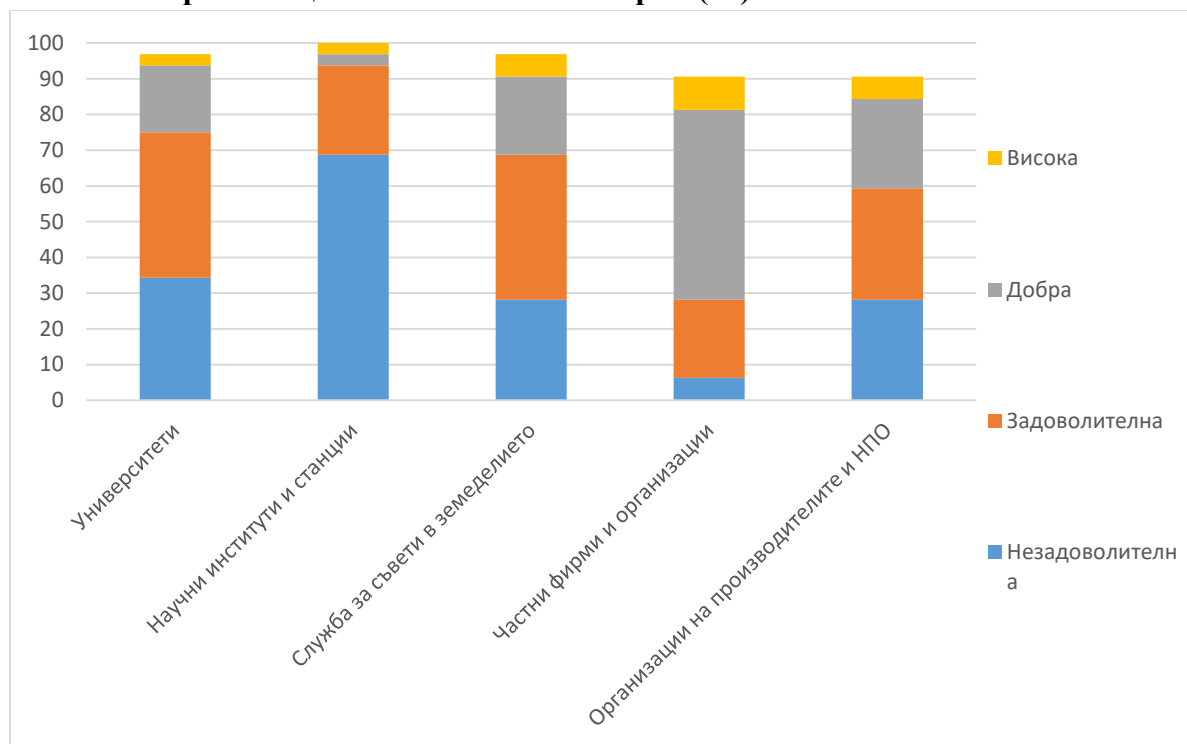
По отношение на дигиталните услуги и иновации университетите (43,8%) и медиите и интернет (40,6%) са посочени от мнозинството от експертите като най-важни за фермерите организации (Фигура 73). Сред най-значимите доставчици на дигитална информация и услуги, според немалка част от експертите, са и частните фирми и консултанти (31,2%), НССЗ (28,1%), научните институти, снабдителите на химикали, техника и др., и организациите на производителите (всички по 21,9%).

Следващата група въпроси към експертите се отнася до обезпечеността с финансови средства, кадри и съвременно оборудване за аграрни изследвания и консултации на основните организации в СЗИСС, а така също и за техния потенциал за модерни изследвания и консултации.

С най-висока финансова обезпеченост за аграрни изследвания и консултации са частните фирми и организации, при които според близо 63% от експертите тя е добра или висока (Фигура 74). В същото време финансовата обезпеченост за аграрни

изследвания и консултации на научните институти и станции е оценена от близо 69% от експертите като незадоволителна. Това показва, че насоченият към печалба частен сектор инвестира в по-голяма степен финансови средства в тези важни дейности, в сравнение с обществените научни институти, които доминират в отрасъла. Следователно следва да се повишава финансовата подкрепа на държавните научни институти за да се намали съществуващия дисбаланс с частния сектор.

Фигура 74. Финансова обезпеченост на аграрните изследвания и консултации в основните организации на СЗИСС в България (%)



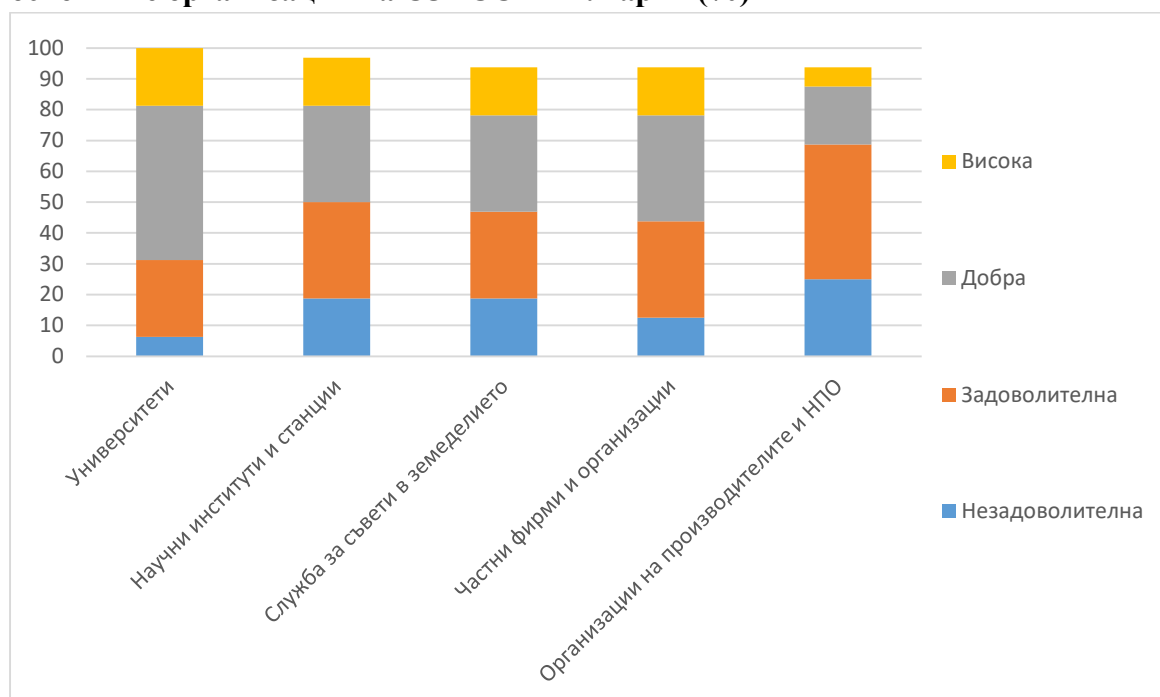
Източник: Експертна оценка

Голямата част от експертите смятат, че осигуреността с финансови средства на изследванията и консултациите в университетите и НССЗ е на задоволително ниво (40,6%). Нещо повече, немалка част от експертите са на мнение, че тези дейности на НССЗ и университетите са с добра или висока финансова обезпеченост – съответно 28,1% и близо 22%.

Финансовата обезпеченост за аграрни изследвания и консултации на ненасочените към печалба организации на производителите и неправителствени организации е оценена като задоволителна (31,2%) или незадоволителна (28,1%) от повечето експерти.

С най-добра кадрова обезпеченост за аграрни изследвания и консултации са университетите, при които според близо 69% от експертите тя е добра или висока (Фигура 75). Всеки втори експерт също така смята, че кадровата осигуреност за изследвания и консултации на НССЗ и на частните фирми и организации е добра или висока.

Фигура 75. Кадрова обезпеченост на аграрните изследвания и консултации в основните организации на СЗИСС в България (%)

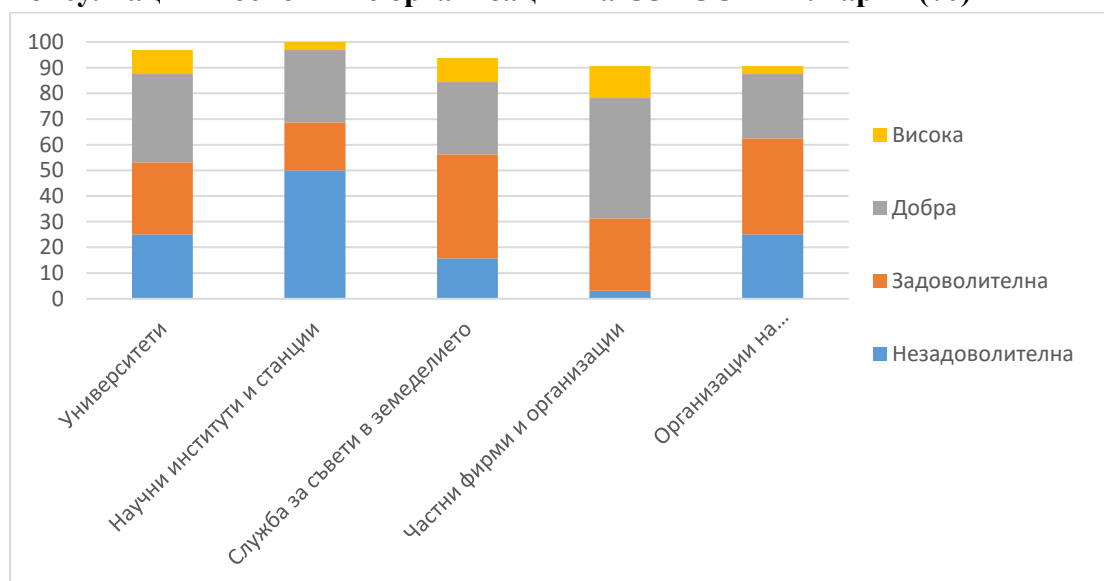


Източник: Експертна оценка

В същото време най-голямата част от експертите определят кадровата обезпеченост на аграрните изследвания и консултации в научните институти и станции като задоволителна или добра (по 31,2%), а на организациите на производителите и неправителствените организации като задоволителна (43,8%). Това налага спешни мерки за подобряване на стимулите за привличане на нови и за повишаване на квалификацията на съществуващите кадри в държавния и неправителствен сектор на аграрните изследвания и консултации.

Съществува значителна диференциация и в обезпечеността със съвременно оборудване за аграрни изследвания и консултации в различните типове организации (Фигура 76). Докато в частните фирми и организации тя е добра или висока (59,4%), в научните институти и станции всеки втори експерт я оценява като незадоволителна и само 31% като добра или висока. Това доказва необходимостта от значително модернизиране на оборудването на обществените научни институти, които доминират в сектора.

Фигура 76. Обезпеченост със съвременно оборудване за аграрни изследвания и консултации в основните организации на СЗИСС в България (%)

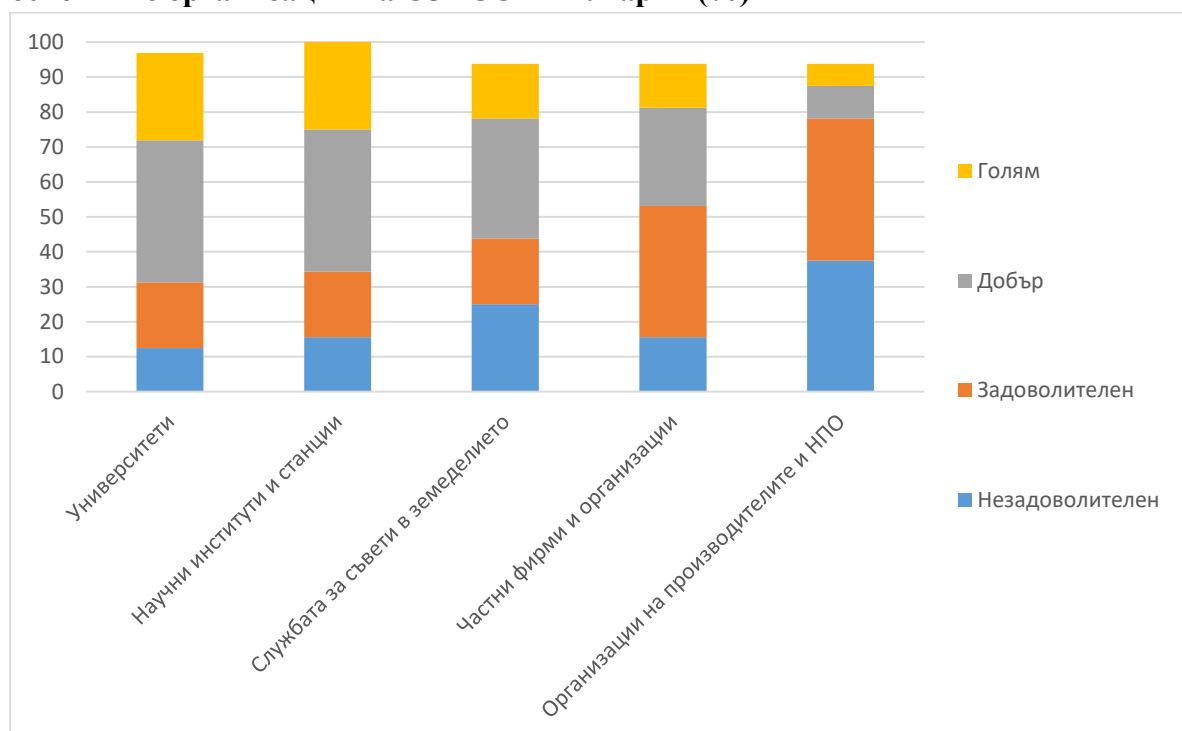


Източник: Експертна оценка

Болшинството от експертите смятат, че осигуреността със съвременно оборудване на НССЗ е задоволителна (40,6%) като не са малко и тези, които я оценяват като добра или висока (37,5%). Материалната обезпеченост на този тип дейности на организациите на производителите и неправителствените организации е определена от мнозинството като задоволителна (37,5%). В същото време обаче всеки четвърти експерт смята, че тя е или незадоволителна, или добра. Това свидетелства за различните материални възможности на индивидуалните организации нецелящи печалба и необходимостта от предприемане на обществени мерки за подпомагане на изоставащите от тях.

Въпреки неадекватното и разнородното обезпечаване с финансови, кадрови и материални ресурси обществената система за аграрни изследвания и консултации демонстрира висок потенциал за модерни аграрни изследвания и консултации. Според болшинството от експертите потенциалът на университетите, научните институти и станции, както и НССЗ за модерни аграрни изследвания и консултации е добър или голям – съответно 65,6%, 65,6% и 50% (Фигура 77). Това показва, че обществените организации в аграрните изследвания и консултации ще продължават да доминират и в бъдеще и следва да получават нарастваща обществена подкрепа.

Фигура 77. Потенциал за модерни аграрни изследвания и консултации в основните организации на СЗИСС в България (%)



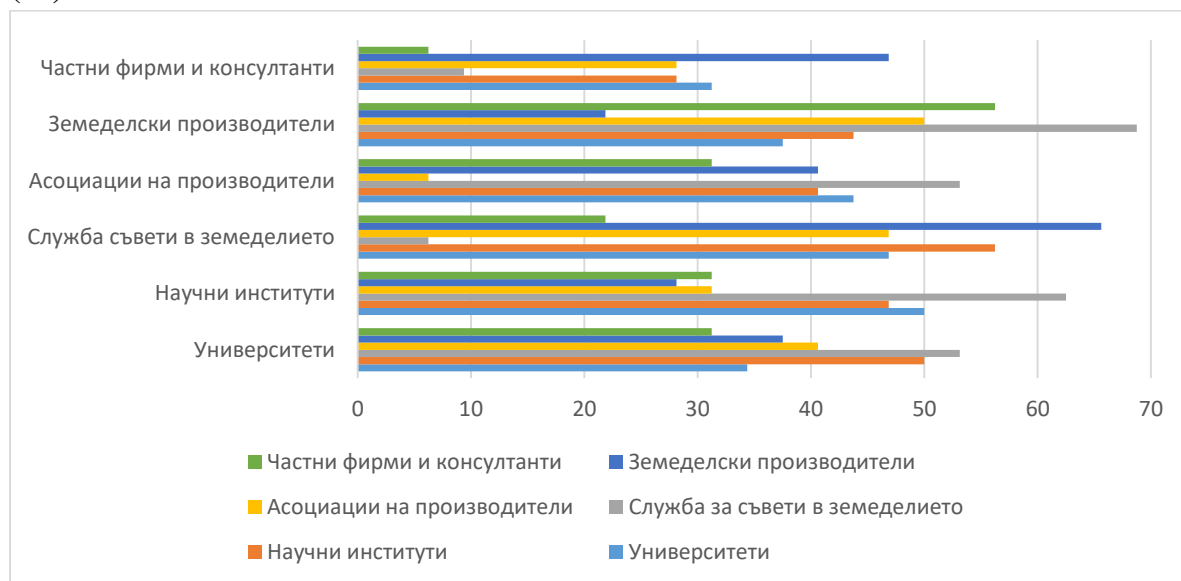
Източник: Експертна оценка

От друга страна потенциалът за модерни аграрни изследвания и консултации в частния сектор е определен като задоволителен – съответно от 37,5% от експертите за частни фирми и организации и от 40,6% за организации на производителите и неправителствените организации. Заедно с това обаче, близо 41% от експертите смятат, че потенциалът на насочените към печалба частни фирми и организации за модерни аграрни изследвания и консултации е добър или голям. Това показва, че при ефективна обществена подкрепа и регламентация ролята на частния сектор в аграрните изследвания и консултации ще се разширява в бъдеще и следва да бъде приоритет.

Следващият въпрос до експертите се отнася до ефективността на връзките между основните участници в СЗИСС на настоящия етап.

Болшинството от експертите оценяват като високо ефективни връзките между университети и научни институти, научни институти и НССЗ, НССЗ и земеделските производители, НССЗ и асоциациите на производителите, асоциациите на производителите и земеделските производители, частните фирми и консултанти и земеделските производители (Фигура 78).

Фигура 78. Ефективност на връзките между организациите в СЗИСС в България (%)



Източник: Експертна оценка

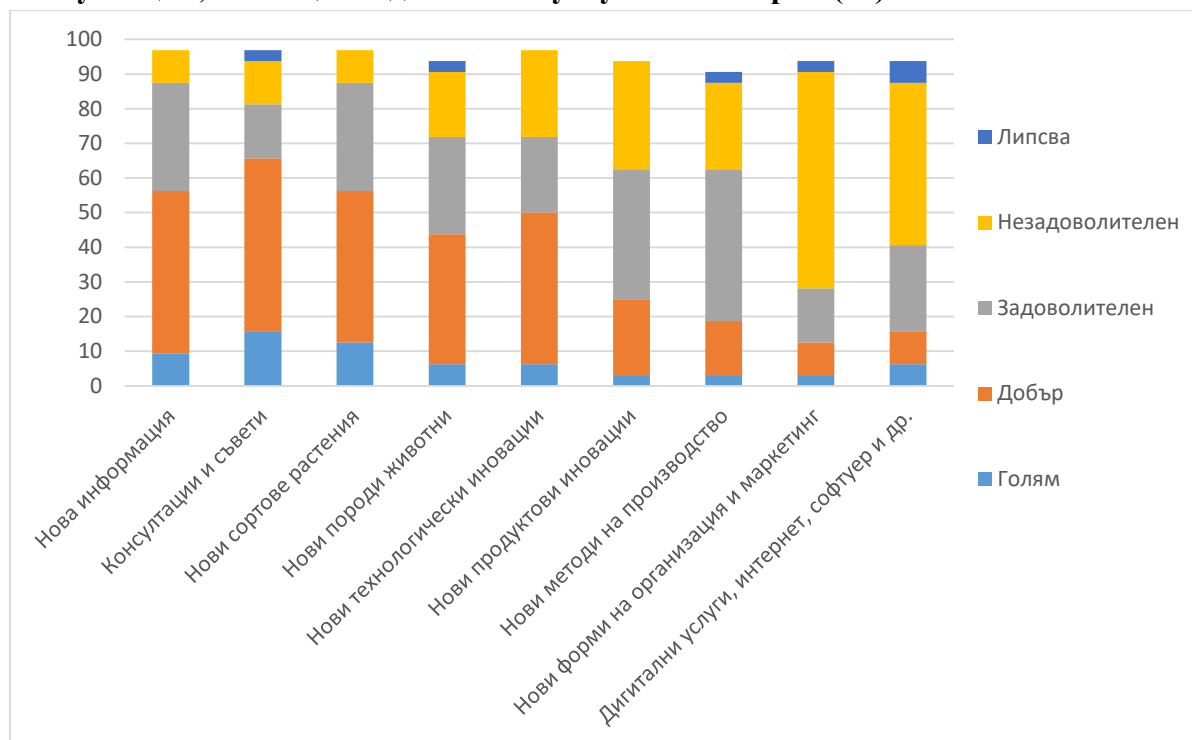
В същото време някои важни за развитието на СЗИСС връзки не са определени като ефективни от експертите – между отделните университети, на университетите с земеделските производители и частните фирми и консултанти, на научните институти със земеделските производители и частните фирми и консултанти, на НССЗ с частните фирми и консултанти, на асоциациите на производителите помежду им и с частните фирми и консултанти, между частните фирми и консултанти и между самите земеделски производители. Също така само 46,9% от експертите са убедени, че връзките между самите научни институти са високо ефективни, което не е добър показател за степента на интеграция и координация на дейността на различните научни институти в страната.

За подобряване на всички тези критични връзки за развитието на СЗИСС следва незабавно да се предприемат ефективни мерки от ръководствата на организациите в общественения сектор, а така също да се предприемат адекватни мерки за стимулиране на участниците и обществена подкрепа чрез държавно финансиране, данъчни облекчения, логистика, асистенция, нормативна регламентация, създаване на мрежи и т.н.

Следващата група оценки на експертите се отнася до степента на достъп на земеделските производители до информация, консултации, иновации от различен тип и дигитални услуги, както и до степента на внедряване във фермите на иновации от различен вид.

Според голяма част от експертния панел земеделските производители в страната имат добър или голям достъп до нова информация (56,3%), консултации и съвети (65,6%), нови сортове растения (56,3%), нови породи животни (43,8%) и нови технологически иновации (50%) (Фигура 79). Следователно в тези области съществуващата в страната СЗИСС работи сравнително добре и обслужва ефективно фермерите.

Фигура 79. Степен на достъп на земеделските производители до информация, консултации, иновации и дигитални услуги в България (%)



Източник: Експертна оценка

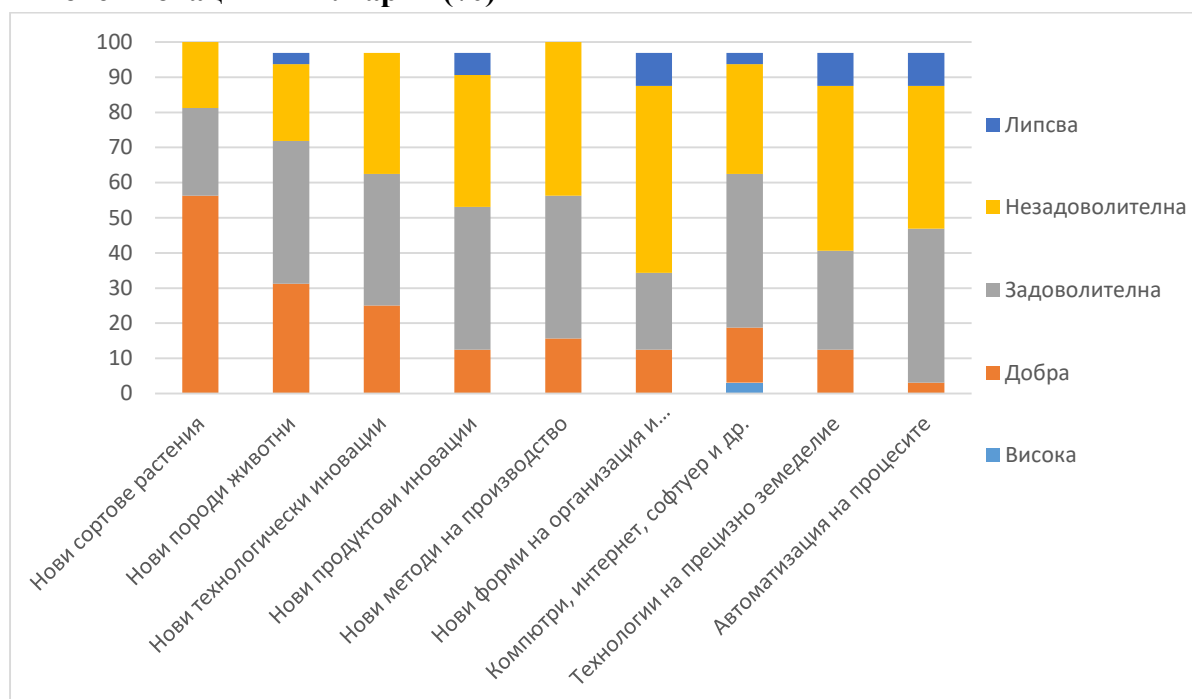
В същото време обаче, мнозинството от експертите оценяват достъпа на производителите до нови продуктови иновации и нови методи на производство като задоволителен (съответно 37,5% и 43,8%) или незадоволителен (31,3% и 25%). Най-неблагоприятно е положението с достъпа на фермерите до нови форми на организация и маркетинг, който е оценен от значителна част от експертите като незадоволителен (62,5%). Следователно следва да се предприемат обществени мерки за подкрепа и стимулиране на участниците в СЗИСС за да се подобри предлагането и развитието на пазара на разнородните типове иновации в страната.

Неблагоприятна е и ситуацията с реалния достъп на земеделските производители до дигитални услуги, интернет, софтуер и др. Малко над 53% от експертите смятат, че този достъп е незадоволителен или изобщо липсва, като всеки четвърти го оценява като задоволителен. И в тази важна област следва да се предприемат кардинални мерки на обществена подкрепа (инвестиции, обучение, стимулиране, партньорство с частния сектор и др.) за да се преодолее изоставането в дигитализацията на селскостопанското производство и на селските райони на страната.

Съществува голяма вариация и в степента на внедряване на различните типове иновации в българското селско стопанство (Фигура 80).

С най-добра степен на внедряване са новите сортове растения, при които значителна част от експертите смятат че тя е добра (56,3%).

Фигура 80. Степен на внедряване от земеделските производители на различните типове иновации в България (%)



Източник: Експертна оценка

Основна част от експертите оценяват като задоволителна степента на внедряване на нови породи животни (40,6%), нови технологически иновации (37,5%), нови продуктови иновации (40,6%), нови методи на производство (40,6%), компютри, интернет, софтуер и др. (43,8%) и автоматизация на процесите (43,8%).

В същото време обаче, значителната част от експертния панел са на мнение, че е незадоволителна степента на внедряване на цели класове иновации като нови методи на производство (43,8%), нови форми на организация и маркетинг (53,1%), технологии на прецизно земеделие (46,9%) и автоматизация на процесите (40,6%). За някои типове иновации немалка част от експертите дори смятат, че липсва подобно внедряване – както е случаят с новите форми на организация и маркетинг, технологиите на прецизно земеделие и автоматизация на процесите.

Следователно трябва да се предприемат адекватни обществени мерки на подкрепа, стимулиране, партньорство и др. за да се експлоатира големия нереализиран потенциал за организационно, технологично и продуктово обновяване на отрасъла.

Съществува значителна диференциация в степента на използване на съвети и консултации и във внедряването на иновации от различен вид в отделните подотрасли на селското стопанство, в земеделските стопанства от различен юридически тип и размери, и в различните райони на страната.

Според експертната оценка, в най-голяма степен се използват съвети и консултации в зеленчукопроизводството (34,4%), полските култури (31,3%), овощарството (28,1%) и в животновъдството (28,1%) (Фигура 81). В същото време само малка част от експертите смятат, че в останалите подотрасли на селското

По отношение на внедряването на иновации, най-голямата част от експертите смятат, че това се прави в сектор полски култури (40,7%), и сравнително по-малка част в зеленчукопроизводството и овощарството (по 15,7%) (Фигура 81). Според експертите в останалите подотрасли на селското стопанство не се внедряват иновации в голяма степен. Това налага предприемане на специфични обществени мерки и стимули за ускоряване на внедряването на иновации в изоставащите производства, за да може да се реализира големия потенциал за издигане на технологическото равнище на селското стопанство.

Сравнително голям дял от експертите смятат, че в най-голяма степен се прилагат технологии за прецизно земеделие в полските култури (40,7%) и по-малка част от тях в зеленчукопроизводството и зърнопроизводството (по 15,7%) (Фигура 81). В същото време мнозинството от експертите не смятат, че се прилагат технологии за прецизно земеделие в голяма степен в останалите подотрасли и производства.

Сравнително голяма част от експертите оценяват, че в най-голяма степен се автоматизират процесите при полски култури (31,3%), животновъдството (28,1%) и зърнопроизводството (18,8%) (Фигура 81). В останалите подотрасли и производства не се автоматизират процесите в голяма степен на настоящия етап от развитието.

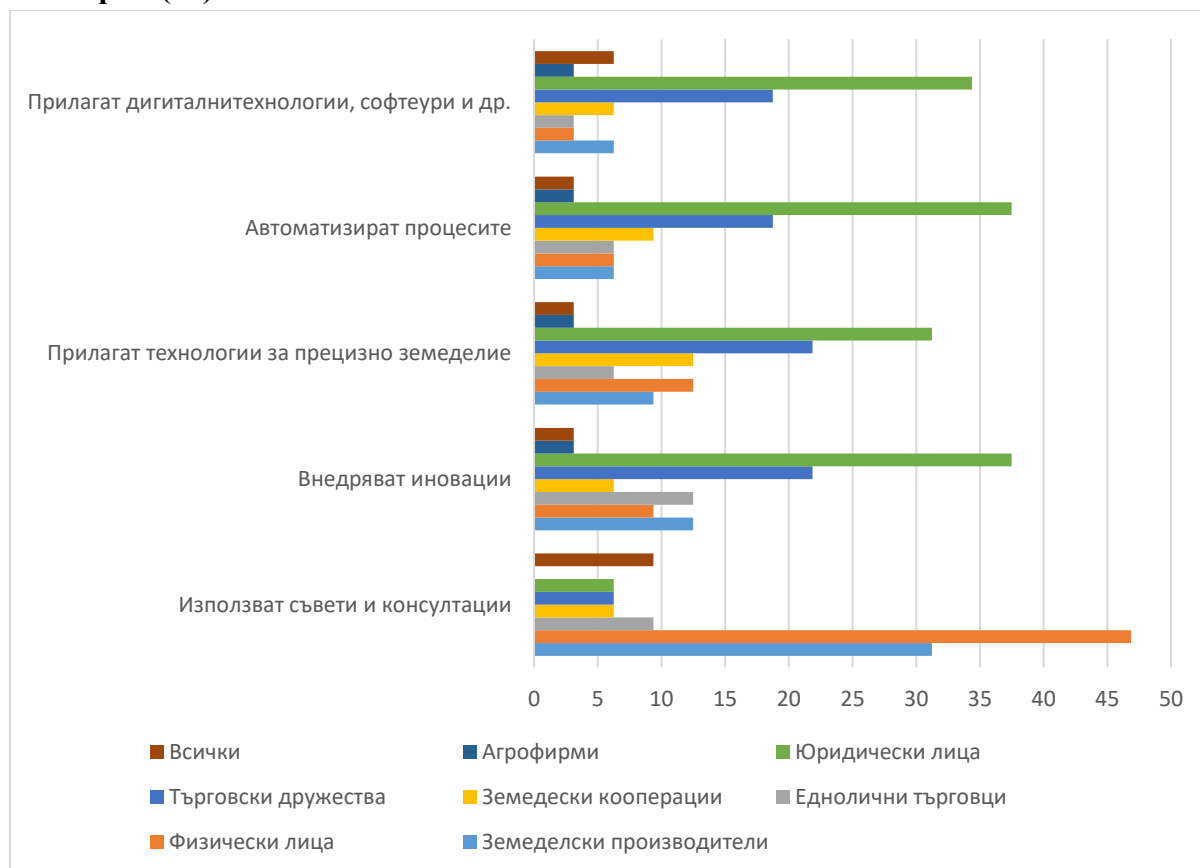
Следователно следва да се предприемат специални мерки на обществена подкрепа и стимулиране на всички участници в СЗИСС за разширяване на прилагането на технологии за прецизно земеделие и автоматизация на процесите във всички видове производства. По този начин ще може да се реализира и големият потенциал, съществуващ в това отношение за издигане на качеството на производство и труд, продуктивност и производителност и т.н.

По отношение на степента на прилагане на дигитални технологии, софтуери и др. най-голям брой от експертите смятат, че това се прави при полски култури (40,6%) и по-малка част от тях при зърнопроизводството и животновъдството (по 15,6%) (Фигура 81). Другите подсектори изостават значително в степента на прилагане на дигитални технологии, софтуери и др. Това налага прилагане на специфични мерки за разширяване на дигитализацията в производството и управлението на изоставащите подотрасли.

Съществува голяма вариация и в степента на използване на съвети, консултации и внедряване на иновации в земеделските стопанства от различен тип.

Според болшинството от експертите в най-голяма степен използват съвети и консултации физическите лица (48,9%) (Фигура 82). Малко над 31% от експертите също са посочили, че в значителна степен се ползват съвети и консултации от земеделските производители. Според мнозинството от експертния панел, другите юридически типове стопанства в малка степен използват предоставените от различни обществени и частни организации съвети и консултации.

Фигура 82. Степен на използване на съвети, консултации и внедряване на различен тип иновации в земеделските стопанства от различен юридически тип в България (%)



Източник: Експертна оценка

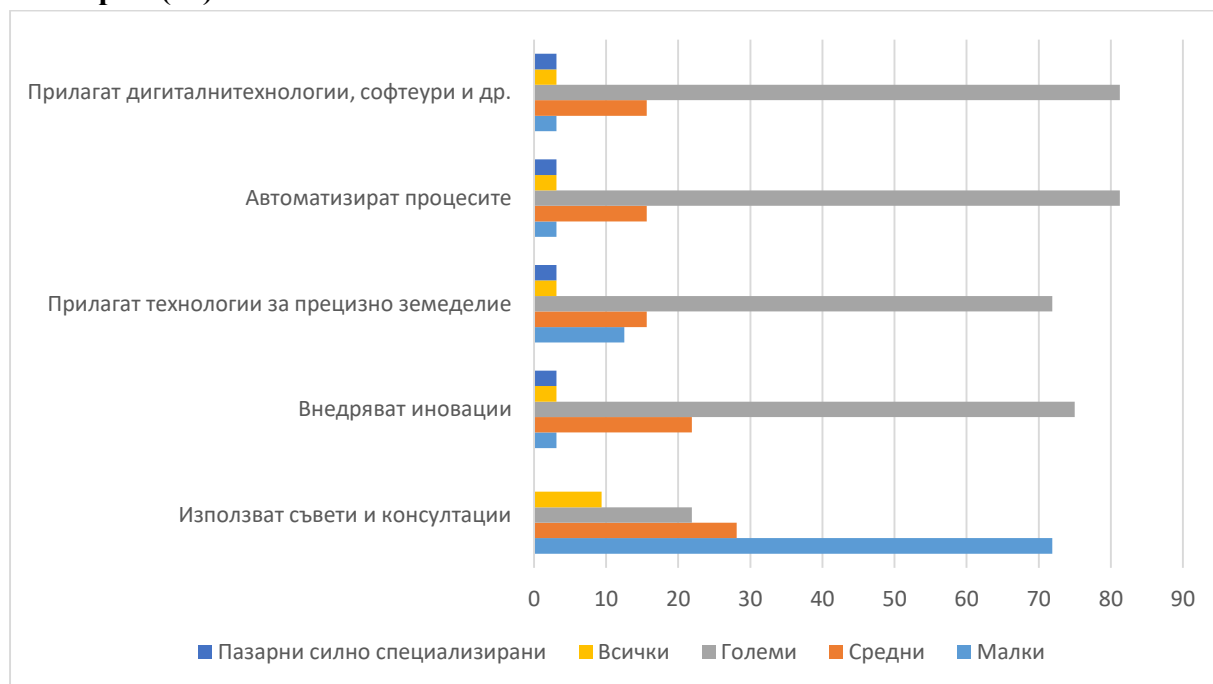
Болшинството от експертите са определили като най-големи внедрители на иновации юридически лица от различен тип (37,5%), следвани от търговските дружества от различен тип – ООД, АД, ЕООД (21,9%) (Фигура 82). По отношение на другите юридически типове земеделски стопанства само малка част от експертите ги определят като големи внедрители на иновации. Следователно следва да се предприемат ефективни мерки за обществена подкрепа на внедряването на иновации от останалите типове земеделски производители за да се издигне общото технологическо ниво и повиши ефективността на отрасъла.

По отношение на прилагането на технологии за прецизно земеделие, автоматизирането на процесите и прилагането на дигитални технологии, софтуери и др. най-много експерти също така са на мнение, че това се прави предимно от юридическите лица (31,3%) и търговските дружества (21,9%), докато останалите категории стопанства не са активни в тези важни направления (Фигура 82). Това налага въвеждането на специфични обществени мерки за стимулиране и подпомагане на иновациите в тези нови направления от всички типове стопанства.

Съществува голяма диференциация и в степента на използване на съвети, консултации и внедряването на иновации във фермите с различни размери.

Значителната част от експертите смятат, че в най-голяма степен използват съвети и консултации малките стопанства (71,9%), докато останалите категории производители в по-малка степен ползват „външни“ съвети и консултации (Фигура 83).

Фигура 83. Степен на използване на съвети и консултации и внедряване на различен тип иновации в земеделските стопанства с различни размери в България (%)



Източник: Експертна оценка

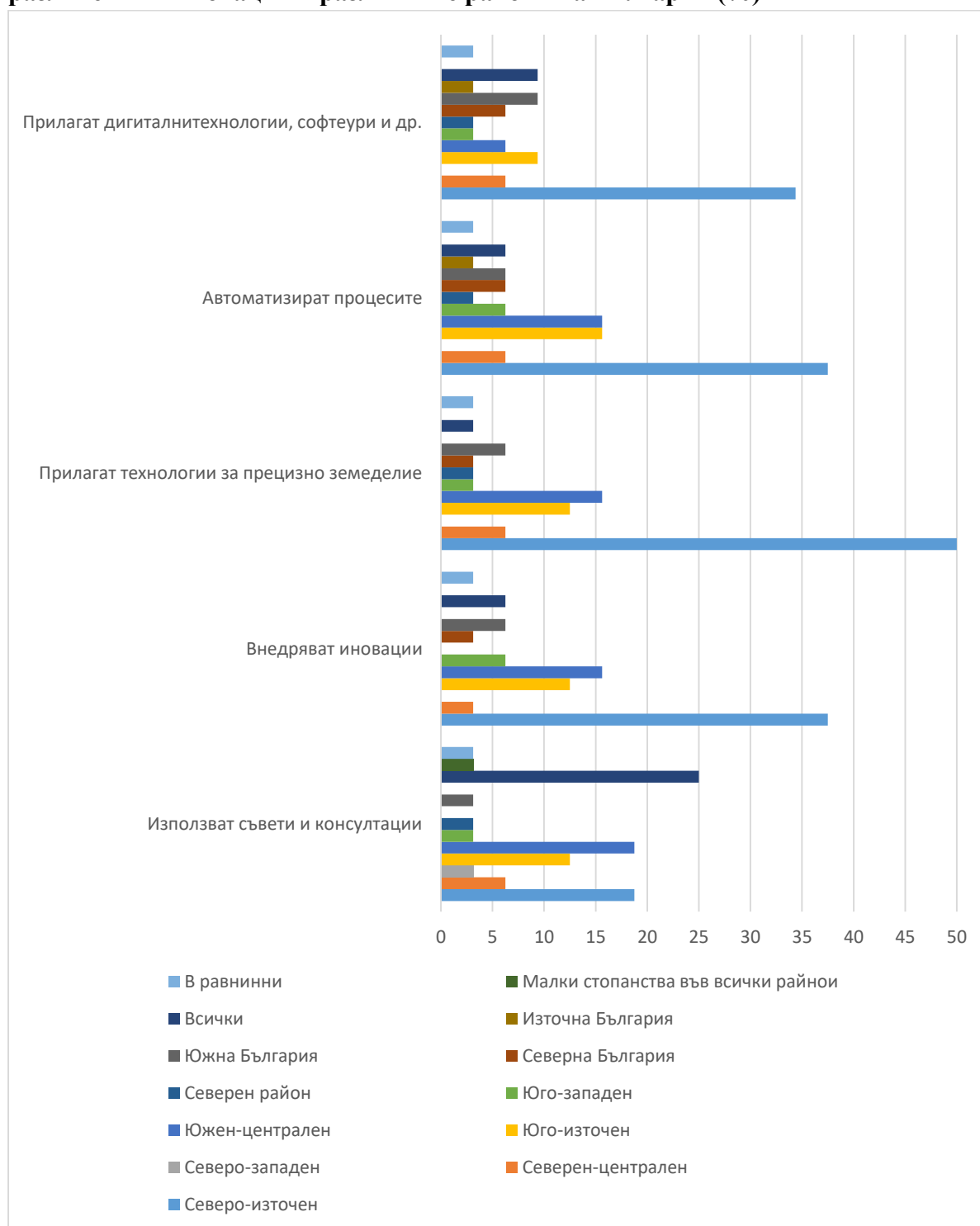
От друга страна, голямото мнозинство от експертите са на мнение, че най-голяма степен внедряват иновации, прилагат технологии за прецизно земеделие, автоматизират процесите и прилагат дигитални технологии, софтуери и др. стопанствата с големи размери – съответно 75%, 71,9%, 81,35 и 81,3%. Сравнително по-малка част от експертния панел смята, че се внедряват иновации по принцип и в гореизброените нови направления и от стопанствата със средни размери.

Следователно следва да се предприемат обществени мерки на подкрепа и стимулиране за да се разшири внедряването на иновации във стопанствата от всички юридически типове и размери, за да се намалят съществуващите големите различия в това отношение.

Най-накрая съществуват различия и в степента на използване на съвети и консултации и внедряването на иновации от различен тип в отделните географски райони на страната.

Според всеки четвърти експерт, съвети и консултации се използват равномерно във всички райони на страната (Фигура 84). Немалка част от експертите също така посочват като най-големи ползватели на съвети и консултации Североизточен и Южен централен райони на страната (по 18,8%).

Фигура 84. Степен на използване на съвети, консултации и внедряване на различен тип иновации в различните райони на България (%)



Източник: Експертна оценка

Според болшинството от експертите най-големият внедрител на иновации е Североизточен район (37,5%), който е лидер и в прилагането на технологии за прецизно земеделие (50%), автоматизирането на процесите (37,5%) и прилагането на дигитални технологии, софтуери и др. (34,4%).

Сравнително по-малка част от експертите посочват и Южен централен и Югоизточен район като интензивни внедрители на иновации (съответно 15,6% и 12,5%), прилагането на технологии за прецизно земеделие (15,6% и 12,5%), и автоматизирането на процесите (по 15,6).

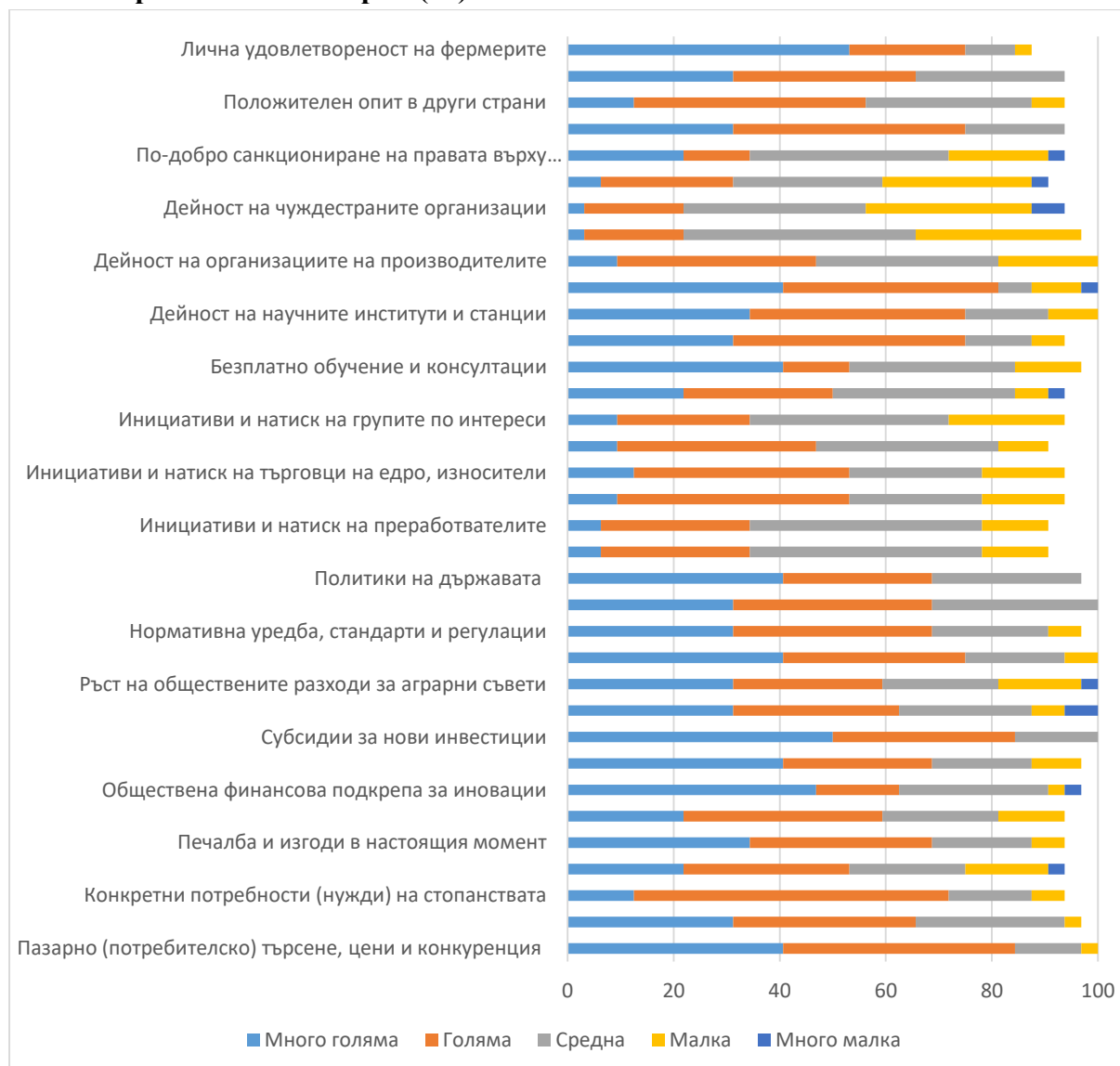
Според голямото мнозинството от експертите, степента на внедряване на иновации като цяло и прилагането на модерни технологии за прецизно земеделие, автоматизиране на процесите, дигитализация и т.н. в останалите райони на страната е малка.

Това налага въвеждане на специфични мерки за обществена подкрепа и партньорство, за интензифициране на внедряването на иновации като цяло и в най-новите направления като модерни технологии за прецизно земеделие, автоматизиране на процесите и дигитализация и в останалите райони на страната. По този начин ще може да се преодолее големия дисбаланс в развитието на отделните райони на страната.

Следващият въпрос към експертите е за значимостта на различните фактори за подобряване на разпространението на знания, иновации и дигитализация в селското стопанство и селските райони на страната.

Експертите в голяма степен са единодушни, че най-значимите фактори (с голямо или много голямо значение) за подобряване на разпространението на знания, иновации и дигитализация в селското стопанство и селските райони на страната на настоящия етап са: пазарното (потребителско) търсене, цени, конкуренция и субсидиите за нови инвестиции (по 84,4%), а така също дейността на Службата за съвети в земеделието (81,3%) (Фигура 85). Следователно следва да се разширява подкрепата за развитието на пазара и обществената подкрепа (субсидии) за консултации и обучение и частни инвестиции.

Фигура 85. Значимост на различните фактори за подобряване на разпространението на знания, иновации и дигитализация в селското стопанство и селските райони на България (%)



Източник: Експертна оценка

Три четвърти от експертите също така смятат, че важни фактори за подобряване на разпространението на знания, иновации и дигитализация в селското стопанство и селските райони са ръстът на обществените разходи за образование, дейността на университетите, дейността на научните институти и станции, положителният опит на други производители и личната удовлетвореност на фермерите.

Голяма част от експертите също оценяват, че конкретните потребности (нужди) на стопанствата (71,9%) и печалбата, и изгодите в настоящия момент, субсидиите за продукти и използвана земя, нормативната уредба, стандартите и регулациите, политиките на Европейския съюз и политиките на държавата (всички по 68,8%) са определящи за подобряване на разпространението на знания, иновации и дигитализация в селското стопанство и селските райони.

Мнозинството от експертите също така дават висок ранг на наличните ресурси и капацитет на стопанствата и собствените инициативи на фермерите (по 65,6%), а така също на обществената финансова подкрепа за иновации и ръстът на обществените разходи за аграрна наука (по 62,5%), на печалбата и изгодите в дългосрочен план, и на ръста на обществените разходи за аграрни съвети (по 59,4%), положителния опит в други страни (56,3%), и ефективния достъп на стопанствата и в района, инициативите и натиск на търговските вериги, инициативите и натиска на търговци на едро и износители, и безплатното обучение и консултации (по 53,1%) за подобряване на ситуацията в това отношение.

Всички тези фактори за подобряване на съществуващото състояние следва да се имат предвид при усъвършенстване на обществената подкрепа за развитие на СЗИСС през следващия програмен период.

Последният въпрос към панела от експерти е за степента, в която реализирането на общата цел за разпространение на знания, иновации и дигитализация в селското стопанство и селските райони у нас допринася за реализиране на различните цели на ОСП на ЕС.

Болшинството от експертите смятат, че успешното реализиране на общата цел в голяма или много голяма степен допринася за реализирането на всички специфични цели на ОСП на ЕС (Фигура 86).

Според най-много експерти подобряване на разпространението на знания, иновации и дигитализацията в селското стопанство и селските райони в най-голяма степен допринася за специфичните цели за реализиране на достатъчни земеделски доходи и устойчивост (81,3%) и засилване на пазарната ориентация и повишаване на конкурентоспособността (78,1%).

Фигура 86. Степен в която, разпространението на знания, иновации и дигитализация в селското стопанство и селските райони у нас допринася за реализиране на различните цели на ОСП на Европейския Съюз (%)



Източник: Експертна оценка

От друга страна, сравнително по-малко мнозинство от експертите оценяват, че подобряването на разпространението на знания, иновации и дигитализация в селското стопанство и селските райони допринася съществено за насърчаване на заетостта, растежа, социалното приобщаване и местното развитие в селските райони (53,1%).

Всичко това доказва, че следва да се предприемат ефективни мерки през новия програмен период за реализиране на общата цел на ОСП на ЕС за подобряването на разпространението на знания, иновации и дигитализацията в селското стопанство и селските райони, за да могат успешно да се реализират и специфичните цели на съюза.

6. Изводи и заключения

1. Системата за знания и иновации в селското стопанство (СЗИСС) на страната се състои от разнообразни и многочислени организации (фермери и земеделски стопанства от различен тип, научни институти, университети и училища, служба за съвети в земеделието, частни консултанти, специализирани фирми за консултации, обучения и иновации, професионални организации на земеделски производители, доставчици на техника, химикали и иновации, хранителни вериги, преработватели и износители на селскостопанска продукция, държавни агенции, органи на местната власт, неправителствени организации и групи по интереси, медии от различен вид, международни организации, частни лица и др.), за чиято дейност и комплексни взаимоотношения няма достатъчно официална или друга надеждна информация, което силно затруднява анализа и управлението ѝ.

2. В годините след присъединяване на страната към ЕС разходите за научноизследователска и развойна дейност (НИРД) в селскостопански науки значително намаляват както абсолютно, така и като относителен дял в общите разходи за НИРД в страната, което показва намаляващата значимост и влошаващата се финансова и материална осигуреност на аграрния сектор за знания и иновации.

3. В последните години се влошава и кадровата осигуреност на НИРД в аграрната сфера поради значително намаляване на персонала, зает в НИРД - област селскостопански науки, а така също и техният относителен дял в общо заетите с НИРД в страната.

4. В годините след присъединяване на страната към ЕС разходите за НИРД на един зает в селскостопански науки спадат значително, като в последните години техният размер нараства и почти достига равнището в началото на периода. Същевременно средните разходи за НИРД на един зает в страната постоянно нарастват, и докато първоначално разходите за НИРД на един зает в селскостопански науки са значително над средните за страната, сега те съставляват едва 63% от средните. Разходите на един зает в НИРД - сектор селскостопански науки в нашата страна са сред най-ниските в ЕС.

5. В периода след присъединяване на страната към ЕС се осъществява значително намаляване на разходите за НИРД в сектор селскостопански науки в брутната добавена стойност на сектор „Селско, горско и рибно стопанство“. Тази тенденция е обратна на динамиката на показателя дял на общите разходи за НИРД в брутната добавена стойност на страната, като в началото на периода научната осигуреност на икономиката като цяло е 3,5 пъти по-ниска от аграрния сектор, през последните години тя я превъзхожда или изравнява. Тези темпове на прогрес на вложенията в НИРД не позволяват постигане на определения от ЕС и правителството процент на инвестиции в НИРД в БВП през 2020 г. Наукоосигуреността на българското селско стопанство, измерена чрез разходите за НИРД в БДС е сред най-ниските в ЕС.

6. Делът на заетите в аграрни НИРД от общия брой на заети със селскостопанско производство в страната прогресивно расте през периода 2009 г.-2015 г. (поради по-голямото намаляване на броя на заетите в отрасъла в сравнение с намаляване на персонала в аграрните НИРД) и се колебае незначително след това. Повечето страни на ЕС значително превъзхождат България по отношение на броя заети с аграрни НИРД, „обслужващи“ заетите в селското стопанство.

7. Най-значим сектор на селскостопанските НИРД в страната е държавният, в който се влагат над 80% част от общите разходи за НИРД в отрасъла, и който обхваща обществени научноизследователски и развойни организации, финансиращи своята дейност от държавния бюджет по приоритети определени от държавата.

8. Втори по значимост сектор на селскостопанските НИРД е сектор предприятия, който се състои от частни фирми и организации, управляващи своите инвестиции и дейност в полза на собствениците и съгласно правилата на пазарната конкуренция. Делът на този сектор в общите разходи за аграрни НИРД значително се колебае през периода, като в първите години е по-висок, а в последните три години между 9-13%.

9. Трети по обем на разходите за аграрни НИРД е сектор висше образование, в който се усвояват доста различен дял от общите разходи, вариращ от 0,8% до близо 5% през отделните години.

10. В сектора нетърговски организации са отчетени разходи за аграрни НИРД само за 2008 г. и те съставляват нищожна част от общите разходи в страната.

11. Разпределението на разходите и организирането на НИРД в основните сектори за аграрни НИРД в България се различава съществено от другите страни на ЕС, в повечето от които държавният сектор доминира, но с значително по-нисък дял за сметка на сектор висше образование и силно развит частен (бизнес) сектор на аграрните НИРД. Това е показател за небалансираното развитие на основните сектори на аграрните НИРД в нашата страна в посока различна от общите тенденции в ЕС и развитите страни.

12. Равнището на разходите в основните сектори на аграрните НИРД в нашата страна е с различна динамика - докато в сектор висше образование се наблюдава ръст на разходите за аграрни НИРД, то в държавния и частния сектор се отбелязва спад, при това намаляването на разходите в частния сектор е значително по-голямо от това в държавния сектор. След 2009 г. динамиката на разходите в държавните НИРД съвпада с динамиката на общите разходи за аграрни НИРД, което потвърждава водещата роля на този сектор на НИРД в отрасъла.

13. В частния сектор работят незначителна част от общо заетите с аграрни НИРД в страната, като броят на този персонал е малък, а неговата численост и дял в общия персонал ангажирани с аграрни НИРД варира между 1,3% и 2,5% през отделните години.

14. Осигуреността с финансови и материални ресурси на заетите с аграрни НИРД в частния сектор (предприятия) е многократно по-висока от обществения сектор, като разходите на един зает с аграрни НИРД в частния сектор варират значително през отделните години, а тяхното равнище надвишава средното от 5 до 21 пъти. Това е израз на значителното изоставане на държавния и университетски сектор във финансирането, заплащането на труда и модернизирането на НИРД в отрасъла, в сравнение с бизнес сектора.

15. НИРД в аграрната сфера на страната основно се финансира от държавния бюджет, като динамиката на бюджетните разходи за аграрни НИРД е подобна на тази на общите разходи за аграрни НИРД. Нещо повече ролята на бюджетното финансиране на аграрни НИРД относително се повишава през периода, тъй като темпът на намаляване на началното равнище е сравнително по-нисък. В повечето страни на ЕС

има тенденция за постоянно намаляване на значимостта на държавния бюджет в издръжката на НИРД в селското стопанство.

16. Делът на бюджетните разходи за НИРД за „Развитие на селското и горско стопанство и риболов“ в общите бюджетни разходи за развитие на НИРД в страната намалява през периода, а делът на аграрното финансиране на НИРД от държавния бюджет е доста променлив през отделните години. Това дава представа за намалената обществена значимост на аграрните НИРД в страната и за неустойчивото им финансиране от националния бюджет.

17. Бюджетното финансиране на аграрните НИРД в страната основно се осъществява чрез директно институционално субсидиране на ССА и БАН, проектно чрез разнообразни национални, двустранни и др. научни програми на ФНИ към МОН, и проекти за иновации в малки и средни предприятия на Национален иновационен фонд към Министерство на икономиката и др. Прилаганите програми на финансиращите организации целят достигане на стратегическите приоритети на страната (конкурентоспособност, устойчиво развитие и т.н.) и са в съответствие с тези на ЕС.

18. Равнището на бизнес разходите (на предприятията) за НИРД в „Селско, горско и рибно стопанство“ в страната се колебае чувствително през годините, като делът на частния сектор във финансирането на аграрните НИРД е незначителен и те съставляват нищожна част от общите бизнес вложения за НИРД в страната. Това показва, че стимулите за бизнес инвестиции в НИРД в аграрната сфера са все още малки като цяло и в сравнение с другите отрасли и свидетелства за липсата на (кадрови, технически, финансов и т.н.) капацитет за частни НИРД. България е сред страните от ЕС с най-нисък дял на бизнес разходите за НИРД в „Селско, горско и рибно стопанство“ в общите разходи за НИРД в сектор „Селско стопанство“ и, в които тези разходи варират значително в двете посоки през отделните години.

19. През отделни години частните (бизнес) инвестиции в аграрни НИРД заемат немалка част от общите разходи за НИРД на предприятията (от 7,5% до 20%), което доказва, че при достатъчни стимули и изгоди частният сектор активно се включва във финансирането и осъществяването на НИРД в отрасъла.

20. Селското стопанство е единственият отрасъл на икономиката, за който е изградена и обществено финансирана специална структура за научно обслужване (Селскостопанска академия) в състава, на която влизат 29 научни институти и центрове и 13 опитни станции във всички основни направления на селскостопанската наука за обслужване на аграрното производство, отделни негови подотрасли и райони на страната.

21. Някои от звената на академията управляват значителни поземлени и др. ресурси, но материално-техническата база на болшинството от звената е морално и физически остаряла, а част от институтите и центровете нямат или са на границата на „критичната“ маса от кадрови, финансови и материални ресурси, необходими за ефективно провеждане на съвременни изследвания.

22. Броят на заетите в ССА изследователи и експерти постоянно намалява поради недостатъчно бюджетно финансиране, нормативни ограничения, реструктуриране и съкращения, липса на приемливо заплащане и условия на труд, недостатъчно квалифицирани кандидати в някои области и т.н.

23. В ССА се осъществява прогресивна промяна на структурата на заетите с НИРД като относителният дял на „активния“ и висококвалифициран състав - учените нараства. Квалификационната структура на кадровия състав е много добра и адекватна за посрещане на съвременните предизвикателства на науката и практиката – хабилитираният състав (професори и доценти) съставлява малко над половината от всички учени, а докторите и докторите на науката са почти 80%.

24. Наблюдават се неблагоприятни тенденции в развитието на възрастовата структура на научните работници в Академията, като делът на младите учени относително намалява, за сметка на увеличаване на тези над 60 г. възраст.

25. Бюджетната „институционална“ подкрепа на ССА е основна за НИРД на научноизследователски институти и центрове, като тя се разпределя предимно на „проектен“ принцип, в съответствие с държавните и европейски приоритети.

26. Освен директните субсидии от държавния бюджет, звената на ССА получават бюджетни средства за НИРД и от други държавни институции (МОН, МВОС и т.н.) предимно на проектен принцип. Също така в ССА се получават и значителни бюджетни ресурси по други национални и европейски програми – Развитие на човешките ресурси, ПРСР и директни плащания на база използвана селскостопанска площ, отбранително-мобилизационна подготовка и др.

27. В годините след присъединяването към ЕС се наблюдава значително намаляване на общите разходи и на бюджетните субсидии за научноизследователски институти и центрове на ССА, като спадът в бюджетните разходи е сравнително по-малък от общото снижаване на разходите, демонстрираща нарастващото значение на бюджетното финансиране на дейността.

28. Финансовата и материална осигуреност на един учен в ССА не е задоволителна и устойчива, като през 2015 г. е с една пета по-ниска в сравнение с 2007г., а в последните години се повишава с близо 10% над това ниво.

29. Размерът на бюджетните разходи на един учен в ССА се колебае значително в нива над тези от 2007 г., като през 2017 г. техният размер е с една четвърт по-висок, което потвърждава решаващата роля на бюджетното финансиране за поддържане и повишаване на осигуреността на научните работници със заплати, осигуровки, материални ресурси и т.н. Това води до по-силно ориентиране на цялостната НИРД към стратегическите държавни приоритети, а не към непосредствените нужди на пазара и крайните ползватели на знания и иновации.

30. Капиталните разходи за НИРД в ССА са незначителни по размер, осъществявани само в отделни години, и с понижаващ се размер на един учен, което възпрепятства модернизирването на материално-техническата база и осигуреността на учените и понижава ефективността на НИРД.

31. Собствените приходи съставляват 21-38% от общите разходи за научноизследователски институти и центрове през отделните години, като техният размер силно варира и намалява след 2007 г. Продажбата на услуги, стоки и продукция е основният източник на приходи от НИРД и дава представа за степента на пазарна ориентация и комерсиализация на дейността, и практическо разпространяване и внедряване на резултатите от научноизследователския процес.

32. Размерът на постъпващите в ССА средства от международни програми и споразумения, дарения и помощи от чужбина, приходи от продажби на продукти, стоки и услуги в чужбина и т.н. варира в големи граници (от 0,2% до 18%) и спада през

последните години, като размерът, динамиката и дялът на международните програми и пазари за интелектуална собственост дава представа за степента на включване в международното разделение и коопериране на труда при генериране, трансфер и разпространение на знания и иновации.

33. Научните звена и колективи на ССА работят по голям на брой научноизследователски проекти, финансирани от ССА, МОН и други национални ведомства и организации, като дялът на проектите към ССА преобладава, а броят на разработките за други национални ведомства варира през различните години. В отделни години (2015-2016 г.) проектите, финансирани от външни организации са повече, което демонстрира по-висока активност в подготовката и печеленето на проекти на конкурентна основа и висока резултатност на участието в „националния пазар“ на научни проекти.

34. Колективите на ССА работят и по голям брой двустранни и многостранни международни проекти, чийто брой е сравнително стабилен и представлява значителен дял от общия брой на разработките, което е израз на активното включване в международното коопериране за съвместно генериране, трансфер и разпространяване на знания и иновации.

35. ССА обучава и докторанти, в областта на селскостопанските науки, за нуждите на Академията и други държавни и частни организации, чиито проекти са интегрирани в програмите на научните звена, което повишава както ефективността на обучението, така и резултатността от работата на Академията.

36. Наблюдава се тенденция за повишаване на броя на успешно защитените дисертации в ССА, като се намалява относителния дял на редовните докторанти и се увеличава този на задочните и тези на самостоятелна подготовка, което показва нарастващата роля на Академията при подготовка на висококвалифицирани специалисти за нуждите на научни и други организации в страната.

37. ССА поддържа 350 сертификата на защитени продукти, издадени от Патентното ведомство, включително най-голям брой от всички издадени и поддържани сертификати за сортове растения и породи животни. Броят на признатите нови сортове и хибриди растения и породи животни, утвърдени технологии и разработени и представени проекти и технологии през отделните години е значителен, като вариациите произтичат от характера на резултатността на НИРД (дълъг период на създаване и формалности по утвърждаване, неопределеност, цикличност и др.).

38. В страната не съществува официална информация и надеждни методи за установяване на степента на внедряване на разработените нови сортове и хибриди растения, породи животни и технологии, поради липса на ефективна нормативна регламентация или желание за санкциониране на правата върху интелектуалните продукти, масово пиратско ползване на сортове, невъзможност на ефективен контрол и недостатъчни стимули и санкции и др., което забавя комерсиализирането на интелектуалната аграрна собственост и пазарното управление на НИРД в страната.

39. Публикациите в издания на ССА и в други национални и международни академични и научно-приложни издания са основен канал за разпространяване на резултатите от научната и научно-приложната дейност на Академията. Броят на публикациите от различен вид е огромен, като се наблюдава тенденция за увеличаване на броя на публикациите в престижни списания с импакт фактор и в чуждестранни

списания - показател за издигане на международното признание и нарастващия принос към глобалното споделяне на знания.

40. Едни от най-популярните и широко използвани форми от ССА за споделяне и разпространяване на знания и подпомагане на иновациите в отрасъла са провеждането на открити дни за фермери и заинтересовани страни, създаването на демонстративно-показни полета, ферми и др., организирането на научно-практически конференции, семинари, симпозиуми, кръгли маси, юбилейни чествания и др., както и провеждането на краткосрочни курсове за обучение. През различни години на периода се провеждат голям брой от всички тези форми в звената на ССА, с участието на много земеделски производители от различен вид и други заинтересовани страни.

41. След присъединяването на страната към ЕС се подобрява участието на ССА в обучението на фермери и специалисти от различен вид, като в Центъра за професионално обучение и в научните институти на ССА са обучени 2203 земеделски производители и специалисти, в т.ч. 46% по Мярка 111 по специалностите животновъдство, растениевъдство, екология, трайни насаждения и др. Освен това, научните звена и експерти от ССА участват в много съвместни инициативи за обучение и разпространяване на знания, с други организации като НССЗ, университети, частни и професионални организации и др.

42. ССА прилага и други ефективни форми за популяризиране на научните постижения и разпространяване на знанията като участия в изложби и панаири у нас и чужбина, участия в национални, регионални и местни радиопредавания и телевизионни предавания, а също и публикации в пресата. Използването на съвременни медии, като радио и телевизия, има тенденция да нараства, като дава възможност за достигане до много потребители с ниски разходи.

43. Научните работници от ССА вземат активно участие в разработването на много нормативни документи (стандарты, нормали, закони), становища за фермери, кооперации и ведомства, рекламни материали (брошури, бюлетини, листовки, видеоматериали и др.), и в изнасянето на лекции и доклади. Нарастването на този тип дейност показва, че разнообразната експертиза на ССА е широко търсена от многообразни агенти, вземащи управленчески решения на различни нива и всички заинтересовани страни.

44. ССА изпълнява и други важни функции, свързани с научното обслужване на отрасъла като поддържане на растителен и животински генофонд, анализи на почва, растителни и животински продукти, информационно обслужване, независими експертизи и т.н., като по този начин тя допринася за подобряване на научно-техническото ниво в отрасъла, съхранение на „натрупания“ биологически потенциал и разпространяване на знания и иновации в сектора.

45. Въпреки успехите на „реформите“ на системата за аграрни изследвания и на ССА през последните години, в страната все още не е изградена ефективна структура за организация на НИРД, както и системи за обществено финансиране на дейността, координиране и оценка на научноизследователската дейност, оценка и стимулиране на научните работници и колективи, и защита на интелектуалната аграрна собственост, което не позволява да се реализира напълно големия потенциал на ССА за подобряване на научното и технологично ниво на аграрния сектор.

46. Системата за обучение и съвети в селското стопанство включва разнообразни участници – НССЗ, ССА, професионални училища и университети,

ферми и организации на земеделските производители, неправителствени организации, доставчици на материали и техника, преработватели и търговци, частни фирми за консултации и обучение, държавни и международни институции и т.н., за чиято многообразна дейност и взаимоотношения липсва обобщена информация.

47. В резултат на предприетите мерки делът на преминалите пълно селскостопанско обучение мениджъри нараства след присъединяване на страната в ЕС до 5,8% през 2013 г., но въпреки това почти 93% от всички мениджъри на земеделски стопанства са единствено с практически опит и без никакво земеделско обучение. По обученост на мениджърите на фермите България е след най-изоставащите страни в ЕС.

48. Изразходваните публични средства по ПРСР 2007-2013 г. по Мярка 111 „Професионално обучение, информационни дейности и разпространение на научни знания”, Мярка 114 „Използване на консултантски услуги от фермери и собственици на гори” и Мярка 143 „Предоставяне на съвети и консултиране в земеделието в България и Румъния“ представляват 1,65% от общия размер на изразходваните публични средства от Ос 1 и 0,5% от бюджета на програмата като цяло, като България е в групата на страните от ЕС, в които тези три мерки заемат най-малък дял в общите разходи на Ос 1 и на ПРСР като цяло.

49. Мярка 111 представлява 0,99% от изразходваните публични средства от Ос 1 и за целия период на прилагане по мярката са сключени 91 договора с разнообразни обществени и частни обучаващи организации. С цел повишаване на ефективността на ПРСР професионалното обучение е въведено като задължително условие за участие на фермерите без аграрно образование в някои от другите мерки за обществено подпомагане – Мярка 112 („Създаване на стопанства на млади фермери“) и Мярка 214 („Агроекологични плащания“).

50. В хода на прилагане на мярка 111 първоначалният бюджет се редуцира четирикратно, което се дължи на повишен начален интерес и нереално планиране, липса на капацитет на предоставящите обучение, недостатъчно популяризиране на дейността и нежелание на земеделските производители за обучение далеч от стопанството.

51. В изпълнение на Мярка 111 „Професионално обучение, информационни дейности и разпространение на научни знания” са обучени общо 40062 фермери, при средна продължителност на обучението 5,1 дена. Това представлява близо 16% от общия брой на стопанствата в страната, и малко над 52% от броя на регистрираните земеделски производители през 2013 г.

52. В изпълняването на дейностите по мярка 111 е постигнатото високо участие на млади хора до 40 години и на жени. Обучените лица на възраст между 18 и 40 г. са 60% от всички обучени или над 70% от управителите на стопанства в тази възраст. Включените в обученията жени са 35% от всички обучени, което показва, че една четвърт от жените управители са преминали обучение.

53. Преизпълнението на планираните индикатори по Мярка 111 е високо – с 158% за показателя брой на участниците и с 54% за брой на обучителните дни. По брой на обучителни дни България е 2,4 пъти над средното ниво за ЕС, като публичните разходи на един участник и на един ден обучение в нашата страна са значително по-ниски от средните за Съюза.

54. Най-голям брой участници има в проведените обучения и информационни събития в тематичната област „Устойчиво управление на природните

ресурси и опазване на околната среда”, втора по популярност е „Технически познания и умения – нови технологични процеси и машини, иновативни практики“, а трета, с най-голям интерес от фермерите, е „Административни, управленски и маркетингови умения“. Средно за страните на ЕС тези три тематични области също доминират, заедно с „Други“, но вземат различен относителен дял от този в България.

55. ПРСР за 2014-2020 г. също дава приоритет на „Трансфер на знания и действия за осведомяване“ (Мярка 1), „Консултантски услуги, управление на стопанството и услуги по заместване на стопанството“ (Мярка 2) и „Сътрудничество“ (Мярка 16), които представляват съответно 0,87%, 0,15% и 1,12% от общия бюджет на публичните средства. В сравнение със средното ниво за ЕС и болшинството от страните членки, относителният дял на разходите за коопериране, трансфер на знания и консултантски услуги в България е значително по-малък.

56. Изпълнението на основните дейности по отделните мерки на ПРСР за 2014-2020 г. значително изостава, в сравнение с това в другите европейски страни, като досега не са подкрепяни обучения на фермери, и не са финансирани проекти за изграждане на (EIP) операционни групи от заинтересовани фермери, научни работници, консултанти и бизнес в рамките на Европейската иновационна платформа.

57. Въпреки предлаганите разнообразни форми на образование и обучение и значителния размер на изразходваните обществени средства, степента на участие в селските райони остава слаба и постоянно намалява, за разлика от мнозинството от страните в ЕС - по часове за формално и неформално образование и обучение в селските райони България е след най-изоставащите в ЕС.

58. Поддържането на специализирана Национална служба за съвети в земеделието и на консултантните услуги за земеделските производители е основен приоритет на държавата в годините след присъединяване към ЕС. В НССЗ работят експерти, организирани в 3 отдела на централно ниво и 27 офиса във всеки от районите на страната, които предоставят разнообразни консултации, провеждат обучения за земеделските стопани, разпространяват полезна информация и добри практики и подпомагат кандидатстването за проекти по ПРСР.

59. Всички консултации, предоставяни от НССЗ, са безплатни за земеделските производители, което спомага за ефективното споделяне на знания и иновации в отрасъла, като целевите групи, към които са насочени дейностите са предимно малки и средни стопанства, стартиращи и млади фермери, нови производства (биологично производство, екологични и т.н.), организации на производители и т.н.

60. Финансирането на дейността на НССЗ се осъществява от бюджетни субсидии и проекти, финансирани от различни национални, европейски и др. организации, като след пика на общите разходи през 2011 г. техният размер намалява до 2015 г. и има незначителен ръст в последните години.

61. Постоянно се намалява и броят на служителите на НССЗ, като в последните три години той е с 44% по малък в сравнение с 2010 г. В сравнение с 2009 г. разходите на един зает са значително по-високи през всички години досега, като тяхното ниво постоянно спада до 2014 г. и незначително се подобрява в последните години.

62. Тенденцията за понижаване на общественото финансиране на дейността на НССЗ свидетелства за намалените финансови възможности на държавата,

„понижените“ потребности от съвети, новите обществени приоритети, а така също насочване на бюджетните субсидии в други организации и дейности.

63. След присъединяването на страната ни в ЕС броят на предоставените консултации от НССЗ почти се удвоява, като през 2017 г. са консултирани около 17% от всички регистрирани земеделски производители и почти всеки десети фермер в страната.

64. Болшинството от консултациите се извършват в офисите на НССЗ, но има тенденция за слабо увеличаване на дела на консултациите давани „на място“ във фермата, което дава възможност за конкретни съвети, в зависимост от специфичните условия на посетеното стопанство.

65. С цел разширяване и улесняване достъпа на земеделските стопани до консултантските услуги и намаляване на разходите им в последните години НССЗ нарастващо прилага нова форма на „изнесени приемни“ (консултантски дни) в различни населени места, обикновено отдалечени от областните центрове.

66. В сравнение с 2009-2010 г. броят на консултираните лица значително намалява до 16000, и се променя значително през отделните години, което е резултат както от подобряващото се квалификационно ниво на земеделските стопани (необходимост от консултиране на по-малък брой фермери), така и от развитието на алтернативни форми за предоставяне на услуги (частни фирми, снабдители на техника и химикали, организации на производители, научни институции и т.н.).

67. В сравнение с 2009 г. броят на консултациите на едно консултирано лице нараства почти 4 пъти до 5,8, което е резултат както на постоянно нарастване на консултантските нужди на фермерите, така и на по-продължителното, по-доброто и разностранно обслужване от страна на НССЗ.

68. В резултат на повишения опит, квалификация и продуктивност на заетите в НССЗ, разходите за единица консултация се снижават значително, което свидетелства за постоянното подобряване на организацията и за повишаване на ефективността на консултантския труд и дейността на НССЗ.

69. Консултирани от НССЗ „нови“ предприемачи в селското стопанство (лица, които още не са създали стопанство и не обработват земя и не отглеждат животни) заемат преобладаващ дял, като след 2012 г. се увеличава броят и относителният дял на потенциалните земеделски производители до 44% от всички консултирани лица.

70. Отглеждащи зърнено-житни, зърнено-бобови и маслодайни, други полски култури (без зеленчуци) и смесени култури са най-голямата група фермери, към която са насочени консултациите на НССЗ, като техният брой и относителният дял намалява значително до 16% от всички консултирани.

71. Втора по многочисленост след консултираните от НССЗ е групата на фермерите, специализирани в производство на плодове (вкл. овощни, ягодоплодни и черупкови насаждения), лозя и др. трайни насаждения, като техният дял незначително спада до 2015 г. след което отново нараства до 14% от всички консултирани лица.

72. Консултираните фермери, занимаващи се със смесено растениевъдство и животновъдство (вкл. пчели), са третата по големина група, към която са насочени консултациите на НССЗ и техният относителен дял е сравнително постоянен през периода (9%).

73. Относителният дял на консултираните от НССЗ фермери, специализирани в отглеждането на зеленчуци и цветя както и животни е сравнително малък и постоянен през периода.

74. Най-голямата част от всички консултирани от НССЗ стопанства са малки по размер (Стандартен производствен обем до 8000 евро) – над 90% през последните години, като болшинството от тези стопанства са с икономически размер до 2000 евро) и по същество „полупазарни“ производители.

75. Броят на консултираните от НССЗ големи стопанства (над 25000 евро) е малък, но техният относителен дял нараства през периода до 1,8%, което доказва, че НССЗ има капацитет и успява да обслужва специфичните нужди на всички видове земеделски производители.

76. През 2016 г. най-голям е дялът на консултираните фермери в общия брой на малките, пазарно ориентирани стопанства в страната с размер на Стандартен производствен обем от 4000 до 8000 евро - малко над 12% от всички тях. Те са следвани от дребните полупазарни стопанства (до 2000 евро) и тези с размер от 2000 до 4000 евро, при които съответно малко под 12% и малко над 8% от всички тях получават консултации от НССЗ.

77. Основна част от консултираните от НССЗ стопанства управляват до 5дка земеделска земя, следвани от групата на фермите с размер от 10 до 50дка, като дялът на големите ферми с над 50 дка е между 0,7% и 1% през различните години.

78. Значителен и нарастващ дял от всички малки стопанства в страната (с размер до 1 ха използвана земеделска земя), и от тези с малки и средни размери (от 1 до 50 ха ИСП) са консултирани от НССЗ (съответно 9,8% и 9,2% през 2016 г.), докато само 1,5% от всички големи стопанства (с размер над 50 ха) са получавали консултации.

79. Наред с развитието на потребностите на земеделските производители се развива прогресивно и тематиката на предоставените от НССЗ консултации, като консултациите, свързани с възможностите за подпомагане на стопанствата с мерките от ПРСР заемат преобладаваща част, следвани от специализираните консултации, други консултации и консултации, свързани с директните плащания.

80. В първата тематична група най-много консултации от НССЗ са предоставени за подмярка 6.3 „Стартова помощ за развитието на малки стопанства”, 6.1 „Стартова помощ за млади земеделски стопани“, подмярка 4.1.2. „Инвестиции в земеделски стопанства по Тематична подпрограма за развитие на малки стопанства и марка „Биологично земеделие“.

81. В последните години се обръща специално внимание и на консултациите на НССЗ, свързани с Национален план за действие по изменение на климата за 2013-2020 г. и планове за управление на речните басейни във връзка с Рамковата директива по водите и Закона за водите.

82. В обема на специализираните консултации на НССЗ преобладават тези в областта на растениевъдството и аграрната икономика, чийто дял варира през отделните години, което е свързано с динамично променящата се нормативна, пазарна и природна среда, налагащо интензивни консултации с експерти.

83. Консултациите на НССЗ в областта на животновъдството са трети по значимост в специализираните консултации, като техният брой и относителен дял намалява.

84. В Центъра за професионално обучение към НССЗ са преминали обучение по различни дългосрочни и краткосрочни курсове 2979 фермери и други лица. Проведените обучения са финансирани с европейски и национални средства по Оперативна програма „Развитие на човешки ресурси”, по мярка 111 “Професионално обучение, информационни дейности и разпространение на научни знания” от ПРСР или без външно финансиране, като те са безплатни за земеделските стопани.

85. НССЗ ежегодно провежда стотици мероприятия от различен вид свързани с трансфер и разпространение на знания и иновации – информационни срещи, семинари, демонстрации, консултантски дни и др., като информационните срещи заемат основен и разширяващ се дял.

86. От 2016 г. НССЗ прилага комбинирано организиране на семинари с демонстрации, която форма е по ефективна за разпространяване на знания и положителен опит, в сравнение с разделното провеждане.

87. Значителна част от мероприятията на НССЗ са организирани съвместно с водещи научни институти на ССА, аграрни и други университети, научно-приложни и други организации, както и индивидуални експерти или екипи.

88. В периода след 2010 г. броят на проведените мероприятия от НССЗ, общият брой на участниците в тях и средният брой участници на едно мероприятие варират през отделните години и с тенденция за намаляване.

89. Намаленият брой на участници в отделно мероприятие на НССЗ дава възможност за подобряване на комуникация и обмен на знания и опит между експерти и фермери и между самите участниците, по висока адаптация към специфичните потребности на участниците и повишаване на ефективността.

90. В последните години НССЗ прилага нова форма за разпространяване на информация между земеделските стопани чрез т.нар. „фермерски кръгове“, като целта на създадените във всяка област 27 фермерски кръга е повишаване на ефективността и обхващане на по-голям брой фермери, посредством консултации, съвети, разпространяване и споделяне на полезна информация, популяризиране на добрите практики по кандидатстване и изпълнение на проекти по ПРСР и т.н. Общият брой на участващите земеделските стопани варира в големи граници в отделните области - от 6 до 23.

91. НССЗ изготвя и разпространява стотици информационни материали (образователни листовки, календари на земеделския стопанин, диплянки, брошури и др.), чийто брой постоянно намалява. Заедно с това нараства ползването на ефективни модерни форми на комуникация като интернет и медии.

92. Експертите на НССЗ постоянно участват и във форуми, организирани от други организации в системата за споделяне на знания и иновации в страната и в чужбина, като службата е активна и в подготовката и участието в проекти със съседни и други европейски държави за подобряване на капацитета, координация и сътрудничество на дейността, обмяна на знания, опит и иновации и др.

93. За подобряване на дейността по обслужване на земеделските производители към всеки териториален офис на НССЗ функционира и неформален консултативен съвет, което дава възможност за ефективно обсъждане на насоките за усъвършенстване дейността на съответното звено с фермери, браншови организации, научни институти и представители на местни държавни структури.

94. Аграрните и други университети, звената на ССА, организациите на производителите, различни неправителствени организации и др. също осъществяват обучения и предоставят многообразни консултации на земеделските производители.

95. Обучението и консултациите са основна или съпътстваща (като част от маркетингова и производствена стратегия) дейност на многочислени организации и лица от частния сектор – снабдители на семена, химикали, техника и технологии, преработватели на земеделска продукция, специализирани фирми за обучение, консултации и иновации, както и самите фермери помежду си. Земеделските производители получават тези услуги срещу заплащане, безплатно в „пакет“ с основната търговска дейност на снабдители и/или купувачи, или я споделят и/или търгуват помежду си.

96. За бързо развиващия се и обширен частен сектор на обучение и консултации в аграрната сфера няма систематизирана отчетна, статистическа или друга информация.

97. В страната не съществува обобщена информация за оценка на степента, вида и ефектите на внедряваните иновации в селското стопанство, за формалните и неформални форми за обмяна на информация и иновации (индивидуални инициативи, интегрално във фермата или домакинството, колективни действия, безплатно предоставяне или разпространение, покупко-продажба, взаимосвързана организация със снабдяване на суровини или маркетинг, копиране, пиратско присвояване, и т.н.) и за управление на взаимоотношения между многообразните участници в този процес.

98. За почти всички видове иновации се наблюдава засилен интерес към внедряване от производителите, като най-силно тази тенденция се наблюдава по отношение прилагането на нови машини, техника и оборудване и внедряването на новите производствени технологии. Изключение от тази тенденция се наблюдава при формираните нагласи да се отглеждат нови сортове култури, и в областта на прилагане на нови методи за лечение на животните, където делът на потенциалните иноватори се понижава.

99. Образователната степен има най-значително влияние върху потенциалната ориентираност към иновациите в земеделието.

100. Със сравнително по-висока иновационна активност са по-младите земеделски стопани и мъжете.

101. В зависимост от производствената им специализация с най-висока е ориентацията към нововъведенията са земеделските стопанства от смесен тип.

102. При фермите, прилагащи биологични или предимно биологични методи на производство, иновационната активност е ниска, една от причините за което е обстоятелството, че преди получаване на сертификат, те вече са отговорили предварително на всички изисквания и в определена степен са развити в иновационно отношение стопанства.

103. Умерени различия по отношение на равнището на активност към иновациите в земеделието се наблюдават и според икономическия статус на стопанствата, като в най-голяма степен необходимостта от въвеждането на иновации в производствената дейност е осъзната при малките и едрите ферми.

104. Факторите, които най-силно мотивират фермерите да въведат в своята практика иновационно решение са получаването на по-високи добиви и реализирането

на по-голяма печалба, следвани от по-висока продуктивност в животновъдството и очакваната икономия на време

105. Основните фактори демотивиращи иновациите на основна част от земеделските производители са „Липса на необходимите финансови средства“, „Липса на достатъчно пазари и необходимата информация за иновациите в земеделието“, „Психологичен“ (нежелание за поемане на риск при внедряване на иновации в земеделието, привързаност към старите методи и средства на производство и др.) и „Липса на необходимата квалификация, умения и др.“.

106. В страната липсва статистика за степента на използване на компютри и дигитални технологии в аграрната сфера, което силно затруднява изучаването и управлението на този процес.

107. За последните 10 години има значително подобряване на достъпа на българските домакинства до интернет като цяло и в районите с различна степен на гъстота на населението. Може да се предполага, че общите тенденции за страната важат и за селските домакинства и за домакинствата на земеделските производители, което означава че използването на интернет прогресивно нараства и в аграрната сфера.

108. Все още съществуват големи различия в достъпа до интернет на домакинствата в гъсто населените райони и средно урбанизираните и слабо населени райони на страната, като може да се предполага, че и земеделските производители, живеещи в съответните райони се възползват в приблизително същата степен. Нашата страна е в групата на изоставащите страни на ЕС и заема последно място по достъпа до интернет във всички категории райони.

109. Близко 69% от лицата на възраст от 16 до 74 години в страната използват различни мобилни устройства за достъп до интернет извън дома или работното място, като през 2018. само 7,8% от лицата не са ползвали подобни устройства за достъп до интернет през последните 12 месеца. Това предполага, че и много фермери и членовете на дейните домакинства ползват този тип устройства за достъп до интернет.

110. Последните десет години се увеличава значително броят на лицата, използващи интернет с цел взаимодействие с обществени институции или за поръчка/покупка на стоки и услуги. През 2018 г. малко над една пета от населението са използвали интернет за взаимодействия с обществени и частни организации през последните дванадесет месеца. Може да се предполага, че прилагането на дигиталните отношения с обществените институции и комерсиални организации в селските райони и сред земеделските производители има подобен тренд, но е по-слабо разпространено. В сравнение със другите страни на ЕС развитието и използването на „електронно правителство“ и търговия е много по-малко, а България дели последно място в това отношение.

111. Едва 5% от производителите в планинските райони на страната реално ползват компютърни програми в управлението на земеделското стопанство, като над половината от изследваните лица изразяват позитивни нагласи към подобни програми. При малко над 38% от фермерите обаче, липсва интерес от придобиването на знания за подобни програми и към тяхното приложение.

112. Болшинството от експертите смятат, че равнището на обществените разходи и вложения за дигитализация в аграрната сфера, за аграрни изследвания и за внедряване на аграрните иновации и за аграрни съвети и обучения е ниско или много ниско. Особено голям е консенсусът по отношение на ниския размер на обществените

инвестиции за дигитализация в аграрната сфера, които значително изостават от съвременните потребности на обществото и отрасъла.

113. Всеки втори експерт оценява ефективността на обществените разходи и вложения за аграрни изследвания в страната като задоволителна, а близо 19% от тях и като добра, което показва, че със сравнително ниски обществени инвестиции за аграрни изследвания се постигат не лоши резултати.

114. По отношение на ефективността на обществените средства за аграрните съвети и обучения най-голямата част от експертите са на мнение, че тя е добра или висока, което доказва, че сравнително по-високото ниво на обществена подкрепа в тази област дава и сравнително по-висока резултатност.

115. Немалка част от експертите (31%) оценяват, че равнището на обществените разходи и вложения за аграрни изследвания е ниско или много ниско, тази в аграрни съвети и обучения е задоволителна (31,2%) или ниска (28,1%). Това показва, че следва да продължи работата по издигане на ефективността на обществените инвестиции в тези важни области.

116. Мнозинството от експертите (43,7%) смятат, че ефективността на обществените инвестиции за внедряване на аграрни иновации е ниска или много висока. Една значителна част от тях обаче, оценяват резултатността от този тип обществена подкрепа като задоволителна (34,4%), добра или висока (22%), което показва, че ограничените инвестиции в тази област са с висока ефективност и съществува голям потенциал за подобряване на ефективността чрез допълнителни вложения в тази област.

117. Половината от експертите оценяват ефективността на обществените разходи и вложения за дигитализация в аграрната сфера като ниска или много ниска. Всеки четвърти участник в панела обаче е на мнение, че възвръщането на средствата в тази област е задоволително, а останалата четвърт, че е добро или високо. Въпреки изключително ниския размер на обществените инвестиции в това направление, тяхната социална ефективност е сравнително висока и инвестициите в тази сфера следва да се разширяват за да се реализира съществуващия висок потенциал за подобряване на ефективността.

118. Според експертите, най-важните „доставчици“ на нова информация за земеделските производители в страната са научните институти, университетите и НССЗ, частните фирми и консултантите, медиите и интернет, неправителствените организации и организациите на производителите.

119. Експертите също са почти единодушни, че НССЗ е най-значимият доставчик на консултации и съвети за българските ферми, а като други важни организации са посочени научните институти и частните фирми и консултантите.

120. Според болшинството от експертите научните институти са най-важните организации, които предоставят на земеделските стопанства нови продукти и технологии, както и нови сортове растения и породи животни.

121. Болшинството от експертите смятат, че най-важните организации за предоставяне на земеделските производители на нови методи на производство и управление са научните институти и университетите.

122. Според мнозинството от експертите университетите, медиите и интернет са най-важните организации за предоставяне на фермерите на дигитални услуги и иновации.

123. Съществуват значителни диференциации във финансовата обезпеченост на аграрните изследвания и консултации в отделните снабдители – докато при частните фирми и организации тя е оценена от болшинството от експертите като добра или висока, при научните институти и станции тя е незадоволителна, в университетите и НССЗ е на задоволително ниво, а в организациите на производителите и неправителствени организации е задоволителна или незадоволителна.

124. Съществува значителна диференциация в кадровата обезпеченост на аграрните изследвания и консултации в различните организации - според болшинството от експертите тя е най-добра в университетите, в НССЗ и частните фирми и организации, в научните институти и станции е определена като задоволителна или добра, а в организациите на производителите и неправителствените организации като задоволителна.

125. Съществува значителна диференциация и в обезпечеността със съвременно оборудване за аграрни изследвания и консултации в различните типове организации - докато в частните фирми и организации тя е определена от болшинството от експертите като добра или висока, в НССЗ и в организациите на производителите и неправителствените организации като задоволителна, а в научните институти и станции като незадоволителна.

126. Въпреки неадекватното и разнородното обезпечаване с финансови, кадрови и материални ресурси, обществената система за аграрни изследвания и консултации демонстрира висок потенциал за модерни аграрни изследвания и консултации като според болшинството от експертите този потенциал на университетите, научните институти и станции и НССЗ е добър или голям.

127. Потенциалът за модерни аграрни изследвания и консултации в частния сектор (частни фирми и организации, организации на производителите и неправителствени организации) е определен като задоволителен от болшинството от експертите. Заедно с това обаче, немалка част от експертите смятат, че този потенциал на насочените към печалба частни фирми и организации е добър или голям, което показва, че при ефективна обществена подкрепа и регламентация ролята на частния сектор в аграрните изследвания и консултации ще се разширява в бъдеще.

128. Болшинството от експертите оценяват като високо ефективните връзки между университетите и научните институти, научните институти и НССЗ, НССЗ и земеделските производители, НССЗ и асоциациите на производителите, асоциациите на производителите и земеделските производители, частните фирми и консултанти и земеделските производители.

129. Някои важни за развитието на СЗИСС връзки не са определени като ефективни от експертите – между отделните университети, на университетите с земеделските производители и частните фирми и консултанти, на научните институти със земеделските производители и частните фирми и консултанти, на НССЗ с частните фирми и консултанти, на асоциациите на производителите помежду им и с частните фирми и консултанти, между частните фирми и консултантите и между самите земеделски производители.

130. Според голяма част от експертите земеделските производители в страната имат добър или голям достъп до нова информация, консултации и съвети, нови сортове растения, нови породи животни и нови технологически иновации, което

показва, че в тези области съществуващата СЗИСС работи сравнително добре и обслужва ефективно фермерите.

131. Мнозинството от експертите оценяват достъпа на производителите до нови продуктови иновации и нови методи на производство като задоволителен или незадоволителен.

132. Най-неблагоприятно е положението с достъпа на фермерите до нови форми на организация и маркетинг, който е оценен от значителна част от експертите като незадоволителен.

133. Неблагоприятна е и ситуацията с реалния достъп на земеделските производители до дигитални услуги, интернет, софтуер и др. като 53% от експертите смятат, че този достъп е незадоволителен или изобщо липсва, а всеки четвърти го оценява като задоволителен.

134. С най-добра степен на внедряване в страната са новите сортове растения, която е оценена като добра от значителна част от експертите.

135. Основната част от експертите оценяват като задоволителна степента на внедряване на нови породи животни, нови технологически иновации, нови продуктови иновации, нови методи на производство, компютри, интернет, софтуер и др., и автоматизация на процесите.

136. Значителната част от експертите са на мнение, че е незадоволителна степента на внедряване на цели класове иновации като нови методи на производство, нови форми на организация и маркетинг, технологии на прецизно земеделие и автоматизация на процесите. Следователно съществува голям нереализиран потенциал за организационно, технологично и продуктово обновяване на отрасъла.

137. Съществува значителна диференциация в степента на използване на съвети и консултации и във внедряването на иновации от различен вид в отделните подотрасли на селското стопанство, в земеделските стопанства от различен юридически тип и размери, и в различните райони на страната.

138. В най-голяма степен се използват съвети и консултации в зеленчукопроизводството, полските култури, овощарството и в животновъдството. В същото време само малка част от експертите смятат, че в останалите подотрасли на селското стопанство се ползват в значителна степен съветите и консултациите, предоставяни от различните обществени и частни организации.

139. По отношение на внедряването на иновации, най-голямата част от експертите смятат, че това се прави в сектор полски култури и сравнително по-малка част в зеленчукопроизводството и овощарството. В останалите подотрасли на селското стопанство не се внедряват иновации в голяма степен, което показва че съществува голям потенциал за издигане на технологическото равнище на селското стопанство.

140. Сравнително голям дял от експертите смятат, че в най-голяма степен се прилагат технологии за прецизно земеделие в полските култури и по-малка част от тях в зеленчукопроизводството и зърнопроизводството, докато в останалите подотрасли и производства те не се прилагат в голяма степен.

141. Сравнително голяма част от експертите оценяват, че в най-голяма степен се автоматизират процесите при полските култури, животновъдството и зърнопроизводството, докато в останалите подотрасли и производства не се автоматизират процесите в голяма степен.

142. По отношение на степента на прилагане на дигитални технологии, софтуери и др. най-голям брой от експертите смятат, че това се прави в полски култури и по-малка част от тях в зърнопроизводството и животновъдството, докато другите подсектори изостават значително в степента на прилагане на дигитални технологии, софтуери и др.

143. Според болшинството от експертите в най-голяма степен съвети и консултации използват физическите лица и земеделските производители, докато другите юридически типове стопанства използват в малка степен съвети и консултации.

144. Болшинството от експертите определят като най-големи внедрители на иновации юридическите лица от различен тип, следвани от търговските дружества от различен тип – ООД, АД, ЕООД, докато другите юридически типове земеделски стопанства не са големи внедрители на иновации.

145. По отношение на прилагането на технологии за прецизно земеделие, автоматизирането на процесите и прилагането на дигитални технологии, софтуери и др. най-много експерти са на мнение, че това се прави предимно от юридическите лица и търговските дружества, докато останалите категории стопанства не са активни в тези важни направления.

146. Значителната част от експертите смятат, че в най-голяма степен използват съвети и консултации малките стопанства, докато останалите категории производители в по-малка степен ползват „външни“ съвети и консултации.

147. Голямото мнозинството от експертите са на мнение, че най-голяма степен внедряват иновации, прилагат технологии за прецизно земеделие, автоматизират процесите и прилагат дигитални технологии, софтуери и др. стопанствата с големи размери, а сравнително по-малка част, че се внедряват иновации по принцип и в гореизброените нови направления и от стопанствата със средни размери.

148. Според всеки четвърти експерт съвети и консултации се използват равномерно във всички райони на страната, а немалка част посочват като най-големи ползватели Североизточен и Южен централен райони на страната.

149. Според болшинството от експертите най-големият внедрител на иновации е Североизточен район, който е лидер в прилагането на технологии за прецизно земеделие, автоматизирането на процесите и прилагането на дигитални технологии, софтуери и др. Сравнително по-малка част от експертите посочват и Южен централен и Югоизточен район като интензивни внедрители на иновации, прилагането на технологии за прецизно земеделие и автоматизирането на процесите. Степента на внедряване на иновации като цяло и прилагането на модерни технологии за прецизно земеделие, автоматизиране на процесите, дигитализация и т.н. в останалите райони на страната е малка.

150. Експертите са в голяма степен единодушни, че най-значимите фактори за подобряване на разпространението на знания, иновации и дигитализация в селското стопанство и селските райони на страната на настоящия етап са: пазарното (потребителско) търсене, цени и конкуренция, субсидиите за нови инвестиции, а така също дейността на Службата за съвети в земеделието.

151. Три четвърти от експертите също така смятат, че важни фактори за подобряване на разпространението на знания, иновации и дигитализация в селското

стопанство и селските райони са ръстът на обществените разходи за образование, дейността на университетите, дейността на научните институти и станции, положителният опит на други производители и личната удовлетвореност на фермерите.

152. Голяма част от експертите също оценяват, че конкретните потребности (нужди) на стопанствата и печалбата и изгодите в настоящия момент, субсидиите за продукти и използваната земя, нормативната уредба, стандартите и регулациите, политиките на Европейския съюз и политиките на държавата са определящи за подобряване на разпространението на знания, иновации и дигитализация в селското стопанство и селските райони.

153. Мнозинството от експертите също така дават висок ранг на наличните ресурси и капацитет на стопанствата и собствените инициативи на фермерите, а така също на обществената финансова подкрепа за иновации и на ръста на обществените разходи за аграрна наука, на печалбата и изгодите в дългосрочен план, на ръста на обществените разходи за аграрни съвети, положителния опит в други страни и ефективния достъп на стопанствата и в района, инициативите и натиска на търговските вериги, инициативите и натиска на търговци на едро и износители, както и на безплатното обучение и консултации за подобряване на разпространението на знания, иновации и дигитализация в селското стопанство и селските райони.

154. Болшинството от експертите смятат, че успешното реализиране на общата цел на ОСП на ЕС за подобряване на разпространението на знания, иновации и дигитализация в селското стопанство и селските райони, в голяма или много голяма степен, допринася за реализирането на всички специфични цели на ОСП на ЕС.

Литература и информационни източници

- Башев Х., Н. Котева, М. Младенова (2014): Ефекти от прилагане на европейски политики върху земеделските стопанства в Р.България, сп. Икономика-21, 4-1, 97-114.
- Селскостопанска академия (2019): Годишни отчети и друга официална информация.
- Министерство на земеделието, храните и горите (2019): Аграрни доклади.
- Министерски съвет (2018): Постановление на МС № 151, 25.06.2018г.
- Национална служба за съвети в земеделието (2019): Годишни отчети за дейността на НССЗ и друга официална информация.
- Национален статистически институт (2019): разнообразни данни.
https://infostat.nsi.bg/infostat/pages/module.jsf?x_2=12&lang=bg
- Николов Д. и др. (2015): „Управление на иновациите в земеделието“, ИАИ.
- Николов Д. и др. (2018): „Иновационни модели за управление на земеделските стопанства в планинските райони“, ИАИ.
- Последваща оценка на ПРСР 2007-2013 г., ЗАКЛЮЧИТЕЛЕН ДОКЛАД, МЗХ, 2018г.
- Bachev H., M. Labonne (2000): About the organization of agrarian innovations, Station d'Economie et de Sociologie Rurale, Ecole Nationale Supérieure Agronomique (ENSA, INRA).
- Bachev H. (2017): Sustainability of Bulgarian Farming Enterprises during European Union Common Agricultural Policy Implementation, Journal of Applied Economic Sciences, Volume 12, Issue 2, 422-425.
- Chartier O., M. Doghmi, C. Fourcin, M. Broek, P. Midmore (2015): Investment in Agricultural Research in Europe: Synthesis Report, IMPRESA project, EC 7th Framework Programme.
- DG AGRI (2019): Various data.
- ENRD (2019): The European Network for Rural Development, разнообразни данни.
https://enrd.ec.europa.eu/home-page_en
- Eurostat (2019): разнообразни данни.
<https://ec.europa.eu/eurostat/data/browse-statistics-by-theme>