



СЕЛСКОСТОПАНСКА АКАДЕМИЯ  
ИНСТИТУТ ПО АГРАРНА ИКОНОМИКА  
СЪЗДАДЕН ПРЕЗ 1935

ВЕСЕЛИН ИВАНОВ КРЪСТЕВ

ИКОНОМИЧЕСКИ РАЗМЕР И  
УСТОЙЧИВОСТ НА  
ЗЕМЕДЕЛСКИТЕ СТОПАНСТВА

АВТОРЕФЕРАТ

За присъждане на образователната и научна степен „доктор” по докторска програма „Организация и управление на производството”, професионално направление ш. 3.8 „Икономика”, към ИАИ, София

Научни ръководители:

Доц. д-р Божидар Иванов

Проф. д-р Красимира Кънева

София 2023 г.

Дисертационният труд се състои от увод, четири глави, заключение, препоръки, научни приноси и приложения с общ обем 272 страници. Използвани са 196 литературни и електронни източници . Представени са 61 фигури и 18 таблици.

Дисертационният труд е обсъден и предложен за защита на разширено заседание на отдел „Икономика и управление на земеделието, храните и аграрната политика“ към Института по аграрна икономика със Заповед No РД-06-18/ 01.08.2023 г.

Специализираното научно жури е назначено със Заповед РД 05-213/ 06.12.2023 г. в следния състав:

Рецензенти:

Проф. дин Юлия Дойчинова

Проф. д-р Нина Котева

Становища:

Проф. д-р Зорница Стоянова

Проф. д-р Храбрин Башев

Проф. д-р Иван Пенев

Публичната защита на дисертацията ще състои на 13.02.2024 г. от 10:30 часа в Зала 1 на Института по аграрна икономика.

Материалите за защитата са на разположение на заинтересованите лица в централата на Селскостопанска академия, гр. София.

## ОБЩА ХАРАКТЕРИСТИКА НА ДИСЕРТАЦИОННИЯ ТРУД

Земеделските стопанства са структуроопределящ фактор в развитието на земеделието, продоволствената сигурност, производството на суровини за преработвателната индустрия, осигуряването на трудова заетост и експортно (валутно) обезпечение на търговския баланс на всяка държава.

Земеделското производство, с неговия високо интензивен характер, притежава основната притегателна сила за поддържането на работните места в регионите, а в неговото отговорно управление се съдържа и корена на предпазването на околната среда от замърсявания. През последните години устойчивото развитие на съставляващите земеделието микроструктури придобива все по-значимо влияние върху икономическата система в Европа. Старият континент зависи все повече от адаптацията към промените в климата, обезлюдяването на селските общини, лимитираността на естествените ресурси, поради което върху управлението на устойчивостта се възлагат огромни очаквания за баланса между природата, обществото и икономиката.

Напоследък става все по-актуален въпросът за оптималното съотношение между броя на земеделските стопанства и тяхната производителност и ефективност. От една страна е необходимо критично количество човешки капитал за, а от друга е нужен и значителен мащаб на, производството за реализиране на основните икономии във всяка земеделска (икономическа) микро система. Тези социално-икономически въпроси са съпроводени и от съответните екологични предизвикателства като вода и поливни системи, почвената ерозия, загуба на природна стойност в екосистемата (биоразнообразието), нарастващите дефицити в естествените запаси (качеството на почвите, „управлението“ на горите, климатът на естествените водоеми и аквакултури и др.).

Всичко това постави високи очаквания към процеса на трансформация в земеделските стопанства, включително и във веригата на стойността и хранителната верига, удовлетворяване нуждите на все по-нарастващото население и последващото увеличение в търсенето на храни. Вместо отговори, обаче, броят на зараждащите се въпроси продължава да расте – земеделските системи превръщат ли се във все по-ресурсоемки (вода, енергия, торове, препарати и др.), засилва ли се обезлюдяването на регионите, изкривява ли се пазара за селскостопанска продукция в следствие практиките за подпомагане на производителите и/или продукцията, компрометира ли се ефикасността им. Устойчивото развитие предполага земеделското производство да минимизира използваните производствени фактори и да максимизира реколтата едновременно, цели залегнали и в Стратегическия план за развитие на земеделието и селските райони 2023-2027 (Общата

селскостопанска политика) на ЕС, както и целите за стимулиране на „интелигентен, устойчив и приобщаващ растеж“, залегнали в стратегия „Европа 2020“.

Основно политиките са насочени към: прозрачност и справедливост на мерките за директно подпомагане на фермерите; подпомагане при позиционирането им във веригите за доставки на суровини и продоволствени стоки; повишаване на ефикасността при прилагане на мерките на ОСП; законодателни промени, гарантиращи безопасност на хранителните продукти, достигащи до пазара; създаване на система от мерки за облекчаване на последствията от промяната на климата; подпомагане на икономическия растеж, подкрепа за създаване на заетост в селските общини.

За да се улесни анализът на структурните характеристики на земеделските стопанства и на техните икономически резултати е въведена хомогенна класификация на земеделските стопанства по **икономически размер** и тип производство по технико-икономическа насоченост<sup>1</sup> Използването на тази класификация в структурното изследване на земеделските стопанства (Farm Structure Survey) от Евростат, дава възможност за оценка за състоянието на земеделието в рамките на ЕС, както по отношение на перспективите, трендовете и трансформацията в структурата на стопанствата, така и за моделиране на очакваните въздействия от външни за земеделието явления или нови предложения за земеделските политики.

Оценката на устойчивостта на земеделските стопанства най-често се възприема като моментна снимка на състоянието, основаваща се на данни за едногодишен период, или на осреднени данни за няколко години. Устойчивото развитие на земеделските стопанства, обаче, е свързано с тяхното динамично преструктуриране и адаптация към променящата се пазарна, институционална и околна среда. Този процес предопределя понижаващата се значимост и устойчивост на определен тип стопанства и превръщане на малки стопанства в устойчиви и диверсифицирани стопански единици, интегриращи различни производства и услуги. При бързо променящия се икономически размер на земеделските стопанства е належащо устойчивостта да се изследва в динамика, за да се разкирят реалните тенденции в развитието на различните категории земеделски стопанства.

**Целта на изследването е да се направи оценка на устойчивостта на земеделските стопанства в ЕС по икономически размер и да се предложи модел за тяхното динамично устойчиво развитие.**

---

<sup>1</sup> Решение № 85/377/ЕИО на Комисията от 7 юни 1985 г. за установяване на типология на Общността за земеделските стопанства.

За постигане на целта се формулират следните **задачи**:

1. Да се направи преглед на разбиранията и основните постулати за устойчивостта и конкретно на ниво земеделски стопанства.
2. Да се приложи холистичен подход, основан на Съвкупен индекс за измерване на устойчивостта по икономически размер на стопанствата.
3. Да се изследват корелационните зависимости на устойчивостта
4. Да се предложат модели за устойчиво развитие на земеделските стопанства сред изследваните в ЕС.
5. Да се направят препоръки за подобряване на политиките относно устойчивостта на земеделските стопанства.

За да се осъществи поставената цел е необходимо да се даде дефиниция на понятието „устойчивост“ в контекста на търсене на висока продуктивност, изхранване на световното население, постигане на икономическа конкурентоспособност, като гаранция за икономическо съществуване. Къде точно е компромисът между нивото на интензификация и устойчиво земеделие от една страна и стремежът за постоянно увеличение на рентабилността, финансовите резултати и високата доходност от друга.

Устойчивостта се разглежда в холистична перспектива, представляваща равнопоставеност между икономическия, екологичен и социален стълб и може да бъде оценена чрез сравнителен единен подход осъществен със средната съвкупност на земеделските стопанства в целия Европейски съюз.

**Основната изследователска теза на изследването е**, че икономическият размер влияе върху равнището на устойчивост на земеделските стопанства.

#### **Хипотези на изследването**

1. По-големите по икономически размер земеделски стопанства имат по-висока устойчивост.
2. Оценката на устойчивостта по отделните стълбове се различава в преобладаващия брой от случаите и постигането на хармонизиран баланс между икономически, социални и екологични интереси е все още слабо разпространено, което показва чувствителността на понятието устойчивост.
3. Средно големите земеделски стопанства имат сравнително висока устойчивост, сравнима с устойчивостта на големите стопанства.

4. Устойчивостта на земеделските стопанства в преобладаващата част от старите държави членки на ЕС е над средните стойности, докато в по-голямата част от новите членове от Централна и Източна Европа тя е под средната за ЕС.

**Обект и предмет на изследването** са земеделските стопанства на Европейския съюз, представени чрез синтетичните данни за едно (средно статистическо) стопанство на всяка държава членка, което по същество представя националната ѝ структура на земеделския сектор. **Предмет на изследването** е влиянието на икономическия размер върху устойчивостта на земеделските селскостопанства.

**Основните методи използвани за провеждане на изследването са:** Относителна сравнителна оценка (ОСО); DEA-BoD анализ (Анализ с обхват на данни - модифициран модел Полза от съмнението); Рангова оценка; Корелационен анализ; Проверка на статистическата значимост.

Информационната обезпеченост на изследването се основава базата данни, даваща информация за бизнес операциите на пазарно ориентирани стопанства, каквато е Системата за земеделска счетоводна информация с обхват на изследването 2007 – 2019 г.

#### **Ограничения на изследването**

Основните ограничения в това изследване са три: Първото е свързано с подбора на данните в изследването на Европейската комисия – Система за земеделска счетоводна информация – СЗСИ и касае разликата при подбора на участващите в анкетата стопанства – минималния праг на икономическия размер за участие в представителната извадка за всяка държава членка. От този праг зависи и формирането на средния икономически размер на изследваните единици – осреднените данни за получаването на микроикономическата единица, представляваща всяка държава членка.

Второто ограничение оставя отворен въпроса за структурните различия в специализацията на конкретните средни стопанства от гледна точка на състава по специализация на отделните страни членки по икономически размер.

Третото е свързано с индикаторите и се свежда до липсата на достатъчно количествени и качествени показатели, обхващащи членството на България в ЕС в дългосрочен аспект. Затова някои от желаните показатели да не бъдат използвани в количествените си стойности – минералните торове са представени чрез стойности измерители – извършените разходи (количествените стойности за торовете се събират след 2014 г.), данните за дохода на стопанствата от неземеделски дейности и други. Използваните индикатори са базирани изключително на икономически данни за съставяне, освен на показателите за икономическия стълб, но и на социалния и екологичния.

## II. КРАТКО ИЗЛОЖЕНИЕ НА ДИСЕРТАЦИОННИЯ ТРУД

### ГЛАВА ПЪРВА: ТЕОРЕТИЧНА КОНЦЕПТУАЛИЗАЦИЯ НА УСТОЙЧИВОТО РАЗВИТИЕ И ЗАВИСИМОСТТА МУ ОТ ИНОВАЦИИ И ТЕХНОЛОГИИ

Концепцията за устойчивостта и устойчивото развитие е резултат от продължителен исторически процес, при който необходимостта от опазване на природата се намира в конфликт с интензификацията на производството (Garnett, 2012) – в световен мащаб и най-вече в развиващите се страни.

Устойчивостта, концептуално, представлява способността на дадена система да съществува продължително, дори постоянно, във времето (Vonem, 2018). От друга страна, Докладът Брудтланд дефинира устойчивостта като процес на поддържане на промените в балансирана среда, при която експлоатацията на ресурси, направлението на инвестициите, посоката на технологичното развитие и институционалните промени са в хармония и повишават текущия и бъдещия потенциал за посрещане на човешките нужди и стремежи (World Commission on Environment and Development, 1987).

Устойчивостта, в мултикритериалната си същност, обичайно се оценява и измерва с помощта на комплекс от количествени и качествени индикатори. Количествените описват обхвата на промяната и подкрепата, докато качествените – тяхната стабилност или способността им да се самоподдържат, самовъзпроизвеждат или саморазвиват след акта на първоначална промяна. На практика това са двете страни на развитието, мотивирано паралелно да стабилизира и усъвършенства екологичното, социалното и икономическото във всичките им измерения независимо, или дори въпреки, действащите сили във всяка конкретна ситуация. Това обяснява защо на устойчивостта в конкретните дейности се гледа толкова сериозно, както и защо тя е така трудно постижима практически.

В доклада Нашето общо бъдеще, **устойчивото развитие да се дефинира като такова, което да задоволява собствените нужди на настоящето така, че да не компрометира способността на бъдещите поколения, да посрещат собствените си потребности** (World Commission on Environment and Development, 1987). Устойчивото развитие може да бъде организационния принцип на устойчивостта, докато други автори биха могли да разглеждат двата термина като парадоксални, т.е. развитието е по своята същност неустойчиво (Madhavan et al., 2011).

#### 1.1. Исторически корени на понятието

През 1992 г. се провежда конференцията на ООН в Рио де Жанейро по въпросите на околната среда и развитието. Създаден е „Моделът на трите стълба на устойчивостта”, с който трите взаимно допълващи се измерения се обединяват и се взима решението те да се развиват успоредно, гарантирайки устойчивостта на общностите със социални, екологични и икономически приоритети. Като основен призив, адресиран до международната общност, се обособява „развиването и идентифицирането на индикатори за устойчиво развитие, с цел да се подобри информационната база“ за мониторинг на „единиците за вземане на решения“ (United Nations, 1992).

## **1.2. Трите стълба на устойчивостта**

### **1.2.1. Социална устойчивост**

Основната дългосрочна цел за социалната устойчивост е сплотяването на обществото, а краткосрочните подцели се свързват с алтернативите за личностно развитие и способите за взимане на управленски решения в сферите с обществен характер. Отново е въпрос за време такава теза да бъде дислоцирана – наскоро Heimberger постави въпроса „защо най-значимите последици от икономическата глобализация са: конкуренция и нарастване на поляризацията на доходите“ (Heimberger, 2019) и накъде този факт води човечеството – все по-бързата загуба на стойност в уменията, образователната подготовка и професионалната квалификация, които са източник на несигурност. В опит да бъде облекчен този ефект, социалната устойчивост повдига следните въпроси, които поставя за свои цели: „гарантиране на социалната сигурност; предприемане на практически действия за осигуряване на равен шанс; стимулиране на социалната справедливост чрез една помагача, подпомагача, но и изискваща социална държава“ (Behrendt & Anh Nguyen, 2018).

### **1.2.2. Икономическа устойчивост**

Икономическата устойчивост е в основата на взаимодействието между икономическите взаимоотношения в съвременното общество. Именно на икономическият растеж във всяка държава се основава инструментариумът за гарантиране на стабилността в материален и финансов аспект на благосъстоянието в съвременното общество. Основно е значението на практиките и политиките за защита интересите и нуждите на обществото от ресурси, заетост, социална сигурност, икономически ръст, иновации, баланс между поколенията, международна стабилност (García & Gruat, 2003). Икономическата устойчивост представлява: „широкото тълкуване на екологичната икономика, при което променливите величини на околната среда и екологията и засягащите ги въпроси са основополагащи, но освен това са и част от многоизмерна перспектива“.

### **1.2.3. Екологична устойчивост**

Екологичната устойчивост, като израз на стратегическа хуманна цел за идните човешки поколения, се свързва с опазването на природната среда (Liu, 2017). Има два основни начина за намаляване на отрицателното въздействие върху човека и природата като засилване на екосистемните услуги (Millennium Ecosystem Assessment, 2005). Първият от тях е управлението на околната среда. Този директен подход се основава до голяма степен на информация, получена от науката за земята, науката за околната среда и биологията. Това обаче е управлението в края на дълга поредица от косвени причинно-следствени фактори, които се инициират от консумацията на човека така, че вторият подход е чрез управление на търсенето при използване на ресурсите от хората. Управлението на човешкото потребление на ресурси е косвен подход, основан до голяма степен на информацията, получена от икономическата система. Herman Daly предлага три широки критерия за екологична устойчивост: възобновяемите ресурси трябва да осигуряват устойчив добив (темпът на потребление не трябва да надвишава скоростта на ресурсната регенерация); невъзобновяемите ресурси следва да имат еквивалентно разработени заместители от възобновяеми източници; образуването на отпадъци не трябва да надвишава асимилативния капацитет на околната среда (Daly, 1990).



### 1.3. Особенности на фермерските организации и устойчивостта в земеделието

#### 1.3.1. Теория на организациите в земеделието

Организацията на фермата може да варира от управление на един собственик или фамилна собственост, където заплащането на труда е еквивалентно на печалбата от дейността, до по-сложен агробизнес, с административна, производствена и мениджърска организация, включително и публичната организационна корпорация с много анонимни собственици и специализиран наемен труд.

„Чистата“ семейна ферма е най-простият случай, когато един фермер притежава продукцията и контролира всички земеделски активи, включително всички трудови активи (Allen & Lueck, 1998). Корпоративно земеделие в индустриален вид е най-сложният случай, когато собствениците са много, което създава необходимост от професионален мениджмънт и наемане на работна ръка, изпълняваща работните операции.

Въпреки организацията на индустриалния бизнес като цяло да следва преход от семейни фирми към големи корпорации от индустриален тип, земеделието **остава** последната крепост на семейно производство. Allen & Lueck (1998) считат, че производствените етапи в земеделието обикновено са кратки, разредени, съставени от малко отделни задачи, като по този начин ограничават ползите от специализацията и наемния труд, определяйки ги като особено скъпи за контролиране. Те са склонни да обобщят, че само когато фермерите могат да контролират въздействието на природата, когато смекчат ефектите от сезонността и пазарните сътресения върху търсенето и предлагането, тогава организацията на фермата може да придобие индустриален вид, развивайки се в широкомащабни корпоративни форми, които са познати в неземеделската икономика. По този начин в теоретичен план се появяват и развиват две основни идеи за съществуването на стопанските организации в земеделието – производствено-максимизиращата теория и институционалната концепция за транзакционните разходи.

В своя капиталов труд „Природата на фирмата“ Coase се опитва да обясни защо има пазарни транзакции, ако организациите могат да намалят разходите (Coase, 1937). Според Coase (1937) причините на първо място са във връзката между размера на фирмата и разходите за управление на вътрешнофирмените транзакции. Втората причина, която е спомената от Coase (1937) е, че „с нарастване на транзакциите, предприемачите не успяват да вземат най-оптималното решение за разпределение на ресурсите и на производствените фактори“. Това се обяснява с технологичните потребности и ресурсните обезпечения, които по определение са недостатъчни и икономическите субекти правят икономика, избирайки различни алтернативи. Според Иванов (2023) „транзакционните разходи възникват и се делят на два основни вида: такива, които опосредстват процеса на преминаване и движение на стоките и услугите по веригата на стойността. Другият основен източник и категория са транзакционни разходи появяващи се в адаптирането на отделни субекти и организации към институционалната среда“. Транзакционните разходи възникват защото не всичко е перфектно устроено, не цялата информация е налична, контролът вътре в стопанските единици става все по-сложен заради разширяването и нарастване на мащабите и

внедряването на сложни производствени технологии, които изискват много повече нови партньорства и бизнес връзки, а верига на стойността включва повече изисквания и стандарти на субектите, докато регулациите и институционалната среда стават все по-подробни и разграничителни.

В стопанския мениджмънт в земеделието, методиката за изследване на управленските практики изисква от изследователя да интегрира три отделни взаимосвързани процеса: „процес на управление“, „процес на вземане на решения“ и „процес на решаване на проблеми“, които да се използват взаимозаменяемо в литературата (Scoullar, 1975). През следващото десетилетие се оформят други функции, които надграждат и допълват тези процеси. Авторите базират разбирането си за управлението отново на три, но не точно процеси, а по-скоро функции на мениджмънта, а именно планирането, реализацията на плана и неговия контрол (Boehlje & Eidman, 1984; Kay & Edwards, 1994). Тези фундаментални процеси са резултат от обединяване на шестте функции, предложени от Johnson et al. (1961): дефиниране на проблема, наблюдението му, анализ, решение, действие и поемане на отговорност.

### **1.3.2. Устойчивост на институционалната среда**

Изследването и анализирането на институционалната рамка дава яснота върху действащи формални (или неформални) правила, по които протичат структуроопределящите процеси в дадена институционална система, където намират мястото си и конкретни агенти, проводници на процесите, с техните права и задължения в системата за санкциониране при нарушаване на конкретните изисквания (Иванов, 2023; North, 1991; Furubotn & Richter, 2005). Налице са и други агенти за подпомагане на отчетните дейности за обезпечаване целите на подпомаганите лица, както и съответните пазарни „играчи“, които затварят кръга на интереси за аграрните предприемачи.

Съвкупността от външни, вътрешни и неформални агенти формират структурата на институционалната среда и могат да бъдат обект на идентификация и анализ. Устойчивостта и нейните три измерения са обект на управление от страна на институциите, от които зависи развитието на земеделието и съставляващите го единици за взимане на решения, на които, от друга страна, е необходима прозрачност и предвидимост в реда и механизмите на институционалното управление (Башев, 2020).

На идентификация подлежат и съществуващите въпроси и предизвикателства пред селското стопанство и неговото институционално управление, източници на недостатъците и провалите му, потенциала за подобряване работата на институциите в европейския контекст на отрасловото развитие и устойчивите перспективи пред всичките измерения – от икономическата ефективност, през социалната отговорност до екологосъобразността, резултатите на които са следствие от прилаганата политика в земеделието и стопанствата.

В настоящето изследване се разглежда комплексната политика за управление на устойчивостта в земеделието на отделните страни членки. Всяко отделно стопанство, разглеждано като средно за дадена държава, на практика, представлява цялостното

поведение на системата от земеделски стопанства във всичките държави членки. Изследвайки поведението на земеделските единици се наблюдава и функционирането на институционалните механизми и управленските политиките в сектор земеделие

### **1.3.3. Аграрна устойчивост (на отраслово равнище)**

През трето десетилетие на 21ви век, аграрната устойчивост с трите ѝ измерения придобива все по-значително присъствие в дневния ред на политически отговорните субекти, които разчитат за вземането на решенията си все повече на критериите за устойчивостта. По-специално, анализаторите трябва да класират единиците за вземане на решения според критериите за устойчивост и да предлагат на полиси-мейкърите все повече решения и прозрения за различните гледни точки зад трите измерения на устойчивостта. Силното политическо търсене на изчерпателни оценки е изправено пред предизвикателството за установяване на ясни и научно обосновани критерии за устойчивост. Това е нелека задача поради факта, че концепцията за устойчивост е "социална конструкция", където референтните точки са свързани с критериите за класиране и не е лесно да се извлекат от социалните предпочитания (Mela et al., 2012).

Храбрин Башев изтъква изобилието от изградени методики за оценка на аграрната устойчивост на международно равнище и за конкретен отрасъл (FAO, OECD) и алармира за липсата на измервания на най-ниско „фермерско ниво“ и нейната осезаемост (Bachev et al, 2016). И допълва, че „по този начин не се разглеждат и важните връзки между управлението на фермата и въздействието върху агроecosистемите и устойчивостта на агросистемите от различен тип“.

Няколко са факторите, включително **увеличавания се недостиг на вода и земя, нарастващото търсене на биогорива, намаляващата селскостопанска производителност, увеличаващите се доходи на глава от населението, както и неблагоприятните въздействия от изменението на климата** (Neufeld, 2007), които са усложнили и без това сериозното предизвикателство. От друга страна, в обратната посока биха могли да действат технологичните иновации, които са спомогнали за удвояване на световното производство на зърнени култури между 60<sup>те</sup> и 90<sup>те</sup> години и следователно увеличаване на глобалното предлагане на храна на глава от населението (Tilman et al., 2002).

Посрещането на нарастващото продоволствено предизвикателство ще изисква интензифициране на производството върху съществуващата земя, като същевременно се инвестира в мерки за преобръщане на тенденцията към изчерпване на плодородието на почвите и влошаване на околната среда (Rockström et al., 2009), както и приемане на технологии за подобряване на ефективността при използването на производствени фактори като хранителни вещества и вода (Tilman et al., 2011).

Поради тясната взаимосвързаност между селскостопанската дейност и природния капитал (околната среда), измерението на устойчивостта е един от решаващите въпроси в реформата на Общата селскостопанска политика (ОСП). Възникват все по-големи конфликти между икономическите и социалните цели, които имат съществено значение и характеризират публичната намеса в селскостопанския сектор, с относително новото

екологично измерение. Създаването на информационна система за наблюдение на развитието на земеделието от екологична перспектива е една от първите стъпки към позитивен анализ (Longhitano et al., 2012).

Измерването и анализирането на аграрната устойчивост предстои да вземе все по-съществено участие и в разпределянето на средствата за подпомагане на земеделските стопанства (European Commission, 2021). Това изисква съставянето на общоприет алгоритъм за нейното оценяване на ниво стопанство, следствие от което да бъдат конструирани и новите мерки за подпомагане.

## **ГЛАВА ВТОРА: МЕТОДИКА ЗА ОЦЕНКА НА УСТОЙЧИВОСТТА НА ЗЕМЕДЕЛСКИТЕ СТОПАНСТВА**

### **2.1. Подход за оценка на устойчивостта**

За оценка на устойчивостта се прилагат три метода:

- **Относителна сравнителна оценка (ОСО);**
- **DEA-BoD (Ползата от съмнението – Benefit of the Doubt)**
- **Съвкупен индекс - средна аритметична от оценките по двата метода**

Оценката се основава на индекс за устойчивост, базиран на 15 показателя, по пет за икономическа, социална и екологична устойчивост. Индексът варира от 0 до 1, като максималната стойност за устойчивост е изразена чрез 1-цата.

#### **2.1.1. Относителната сравнителна оценка (ОСО)**

Основава се на избрани или разработени от автора показатели, характеризиращи дейността на земеделските стопанства. Индексът на устойчивост (SI<sub>осо</sub> или Индекс ОСО) представлява средна аритметична от индексите на устойчивост за трите стълба – икономически, социален и екологичен, и може да се формулира по следния начин:

$$SI_{осо} = (I_i + I_s + I_e) / 3.$$

Стойностите на индекса за всеки стълб са получени като средна аритметична от нормализираните стойности на 5<sup>те</sup> съставляващи го показателя. За целите на нормализацията на изходните данни се прилага следната формула (Иванов, Б., 2023):

$$\text{Нормализирана стойност} = \frac{\text{СЗСИ стойност} * (0.5 + 0.5 * KB^2)}{\text{Стандартно отклонение} + \text{Средна аритметична}}$$

$$\text{Коеф. на вариация (KB)} = \text{Стандартно отклонение} / \text{Средна аритметична}$$

Горепосочената формула дава възможност да се изведе сравнителен индекс за оценка на устойчивостта на всяка държава на база стойностите за всеки отделен показател. Индивидуалната оценка по всеки показател, за всяка държава е разположена в скала между 0 и 1, като основният принцип е, че средната относителна сравнителна оценка за цялата съвкупност получава коефициент 0,5, което е медианата на измерваната скала. Приложеният метод концентрира нормализираните данни около средата на скалата, като в отделни изключителни случаи може да се получи нормализирана стойност над 1<sup>на</sup>, която бива приравнена към 1, а когато са налице отрицателни стойности, те се приравняват към

0. Формулата се прилага за всеки един от 15<sup>те</sup> сложни показателя, за средното стопанство на всяка държава членка през всяка отчетна година.

Преди да се приложи нормализационната формула, от данните за конкретния показател са премахнати екстремните стойности – много високи положителни или отрицателни, за да не влияят на получаването на адекватни данни в числителя и знаменателя.

### **2.1.2. DEA-BoD метод (Ползата от съмнението)**

**DEA-BoD** е модифицирана версия на DEA (Анализ с обхват на данни). Класическият DEA измерва устойчивостта чрез коефициент за техническата ефективност на единиците за вземане на самостоятелни решения (DMUs). Техническата ефективност е подходяща за измерване на устойчивостта, тъй като отразява комплексно (или поотделно) резултатите от въздействието на икономическите, социалните и екологичните фактори.

В основата на измерването на техническата ефективност са идеите на Farrell (1957), който се опира на работата на Debreu (1951) и Koopmans (1951) за да определи нагледно измерването на ефективността на фирмата, която би могла да отчита множество крайни резултати. Farrell предлага ефективността на една фирма да се състои от два компонента: техническа ефективност, която отразява способността на фирмата да получава максимален резултат от даден набор от входящи ресурси (данни) и алокативна ефективност, която отразява способността на фирмата да използва вложените ресурси в оптимални пропорции, като се имат предвид съответните им цени.

За измерването на техническата ефективност се построява гранична производствена функция на максимално ефективния производител, съответстващ на даден реален производител (фирма, стопанство и др.). Максимално ефективният производител може да е реален, но и виртуален, без да е известен на практика и се формира от най-ефективните производители от наблюдаваната извадка. Ефективността на останалите производители се приема като „сравнителна дистанция“, измерена като процент на *изоставане (неефективност)*, сравнена с дистанцията от най-ефективните и най-устойчивите стопанства (Cooper et al., 2007). Ефективността на виртуалния производител е 1 (100%), а на относително неефективните производители приема стойности между 0 и 1.

Изчислените от DEA резултати (или тегла) на различните видове входящи (inputs) и изходящи (outputs) параметри, са такива, че ефективността на разглежданата единица да е максимална (Gerdessen & Pascucci, 2013). DEA се използва както за минимизиране на разходите (или вложенията), така и за максимизиране на производството („input / output oriented“ модел), използвайки избрани променливи, като разходи или краен продукт.

**Приложеният в настоящето изследване DEA-BoD** метод първоначално е създаден за определяне на съставен Индекс за човешкото развитие (HDI), който се основава на три измерения - доходи, здраве и образование (Melyn & Moesen, 1991). По-късно **DEA-BoD** намира широко приложение при конструиране на съставни индекси, включително и за оценка на устойчивостта (Castro-Pardo et al.).

DEA-BoD използва всички показатели като „резултати“ (outputs) и игнорира входа на производствената система (Cherchye et al., 2006). Despotis (2005) отбелязва, че

представянето на индикаторите като резултати и разпределянето им към „виртуален входящ показател“ равен на единица (input = 1), води до първоначалния DEA модел с постоянна възвръщаемост от мащаба (the original constant-returns-to-scale DEA model), представен от Charnes, Cooper & Rhodes (1978).

Целевата функция в този случай максимизира претеглената сума от показателите въз основа на хомогенно определен набор от оптимални тегловни коефициенти. Тези тегловни коефициенти, получени от DEA-BoD, отразяват относителната важност на всеки индикатор (Adler et al., 2010), по такъв начин, че по-голямо тегло се дава на компонентите, считани като по-важни за устойчивостта на осреднената ферма (Munda & Nardo, 2003).

Прилагат се и ограничения за неотрицателност, така че всеки индикатор да се използва при изчисляване на съставния индекс на устойчивост и по този начин премахва възможността дадена единица да използва нулеви тегла на конкретен показател, които се представят сравнително слабо и да поставят всичките си тегла върху показателите, за които се представят най-добре (Gerdessen & Pascucci, 2013). DEA-BoD комбинира множество показатели, като ендогенно избира тегла, които максимизират оценката за устойчивост за всяка единица (Zhou et al., 2007), т.е. за всяка държава членка. Всяка единица получава своя собствена най-добра възможна комбинация от тегла на показателите (Shen et al., 2013) с най-високи относителни тегла, определени за тези показатели, при които разглежданата единица постига най-добри резултати (Cherchye et al., 2006).

За изграждането на индекса на устойчивост се използва софтуерът DEAP 2.1 (Coelli, 1996), чрез който се конструират ендогенни тегла (endogenous weights) на относителната устойчивост за всяка DMU (държава членка на ЕС), комбиниращ показателите от трите стълба, както и поотделно за всеки стълб.

### **2.3.3. Съвкупен индекс на устойчивост**

Той допринася за разширяване обхвата на общата оценка на устойчивостта, като е показателен както за ефективността от производствената дейност на стопанствата, така и за ефективното използване на прилаганите политики по отношение на устойчивостта. Изчислява се за всеки от трите стълба на устойчивостта и за общата устойчивост, като се формулира по следния начин:

$$\text{Съвкупен индекс} = (\text{Индекс ОСО} + \text{Индекс DEA-BoD}) / 2$$

## **2.4. Показатели за измерване на устойчивостта**

### **2.4.1. Показатели използвани в метода на Относителната сравнителна оценка**

При методите, конструирани индекси чрез натрупване, са необходими сложни синтетични показатели (съотнасящи дадена величина към друга) за оценка на устойчивостта. Когато са налице сложни (или синтетични, „performance“) показатели, измерваме устойчивостта по стълбове чрез директно сумиране на получените резултати.

#### **Показатели за оценка на икономическия стълб**

Показателите за оценка на икономическия стълб на устойчивостта, отчитащи характеристиките на стопанството, включват както основните фактори за производство

(труд, земя и капитал), така и измерители за тяхната ефикасност, ефективност и рентабилност. Избраните показатели са:

1. Продуктивност (производителност) на труда – съотношението на общата брутна продукция към вложените в производството трудови ресурси:

$$\text{Продуктивност (производителност) на труда} =$$

$$\text{Брутен продукт (SE131)} / \text{Общи трудови вложения (SE010)}$$

Зе целите на изследването продуктивност и производителност на труда се използват като взаимно заменяеми, въпреки евентуалните различия в тяхното изчисляване.

2. Степен на производствена диверсификация – реципрочната стойност (коефициент не по-голям от единица) на съотношението между най-мощното производство (от всички производствени специализации) на стопанството към общото производство (брутната продукция), претеглена през призмата на средната величина:

$$\text{Произв. диверсификация} = 1 - \frac{(\text{Макс} - \text{Сре}) + (\text{Сре} - \text{Мин})}{\text{Брутен продукт (SE131)}}$$

Макс – производствената специализация с най-голям дял в общата продукция

Сре – средна аритметична от всички специализирани производствени направления

Мин – производствената специализация с най-малък дял в общата продукция

Брутен продукт – сумата от стойността на произведената продукция от всички производствени направления

3. Рентабилност – съотношението на общия нетен доход към общите разходи (изисква премахване на отрицателните стойности (приравнени към 0) преди нормализация):

$$\text{Рентабилност} = \frac{\text{Нетни приходи на фермата (SE420)} / (\text{Общи вложения (SE270)} - \text{Собствени вложения (SE265)})}{}$$

4. Производителност на капитала – съотношението на общия брутен продукт към средния капитал на стопанството:

$$\text{Производителност на капитала} = \frac{\text{Брутен продукт (SE131)}}{\text{Среден капитал на стопанството (SE510)}}$$

5. Икономическа пригодност – получава се от съотношението на разликата между брутната продукция и субсидиите към постоянните разходи (Bachev et al., 2017):

$$\text{Икономическа пригодност} = \frac{(\text{Брутен продукт (SE131)} - \text{Производствени субсидии (SE605)} - \text{Инвестиционни субсидии (SE406)}) / (\text{Други директни вложения (SE356)} + \text{Амортизации (SE360)} + \text{Общи външни фактори (SE365)})}{}$$

#### Показатели за оценка на Социалния стълб

Социално-икономическият статус на селските домакинства включва различни единици за измервания и променливите, използвани в това проучване се основават на преглед на литературата и синтез на променливи, използвани в подобни изследвания:

1. Семейен доход от стопанската дейност на член от домакинството - съотношението на фамилията нетен доход към неплатените работни единици в домакинството :

$$= \text{Семеен доход на неплатен член от домакинството (SE430)}$$

2. Вътрешно-стопанско потребление на член от селското домакинство (изисква изравняване на най-високата стойност със следващата я по големина стойност преди нормализация). Изчислява се като общата сума на вътрешно-стопанското потребление се раздели на неплатените работни единици в домакинство в евро.

= **Вътрешно-стопанско потребление (SE260) / Неплатени работни единици (SE015)**

3. Равнище на заплащане на наетия труд – представено е като взаимоотношение на разходите за заплати, социални осигуровки (и застраховки) на единица нает персонал (не са включени заплащанията на работниците, считани за неплатени или получаващи по-ниско заплащане от нормалните за единицата норми – те се приемат за членове на домакинството) към платените годишни работни единици:

= **Разходи за заплати (SE370) / Платени работни единици (SE020)**

4. Собственост върху земята – дялът на собствената земя като процентно отношение към общо използваната земеделска площ. Изчислява се като реципрочна стойност на дела на чуждата (наета) земя в общата площ:

= **1 - (Наета ИЗП (SE030) / Обща използвана земеделска площ (SE025) )**

5. Собствено произведени фактори към единица ИЗП и ЖЕ:

= **1/2 [Собствено производствени фактори (SE265) / Обща ИЗП (SE025)] +**

**1/2 [Собствено производствени фактори / Общи животински единици (SE080) ]**

#### **Показатели за оценка на екологиния стълб**

Агро-екологичните показатели проследяват интегрирането на екологичните въпроси в мерките на Общата селскостопанска политика (ОСП) на централно равнище (ЕС), национално и регионално ниво.

1. Гъстота на отглежданите животни (**SE120**) – представена е чрез средната величина на бозайниците в животински единици на единица площ (ЖЕ/ха), използвана конкретно за производство на фуражи, вкл. постоянно затревени площи, угари и площи, извадени от производството за конкретната земеделска година.

2. Използвани торове на единица интензивна земеделска площ

= **Разходи за торове (SE295) / Интензивна площ \***

\* Интензивната земеделска площ представлява сумата от площите, предназначени за едногодишни култури и заетите с трайни насаждения.

3. Пестициди на единица интензивна земеделска площ

= **Разходи за растителна защита (SE300) / Интензивна площ \***

Представлява отношение на бюджета за закупуване на хербициди, инсектициди, фунгициди и други средства за растителна защита (с изключение на използваните за горско стопанство) към интензивно използваната земеделска площ в хектари.

4. Използвана енергия на единица площ - представлява отношение на сумата, заплатена за моторни горива и смазочни материали, електричество и горива за отопление към общата използвана земеделска площ.

= **Разходи за енергия (SE345) / Обща използвана земеделска площ (SE025)**



5. Участие в сеитбооборота на азот-фиксиращите (протеинови) култури:  
= **Протеинови култури (SE145) / Зърнено-житни (SE140) + Енергийни (SE146)**  
+ **Картофи (SE150) + Захарно цвекло (SE155) + Маслодайни (SE160) +**  
**Индустриални (SE165) + Цветя и зеленчуци (SE170)**

Индикаторът е представен като финансово отношение в евро на брутната продукция от бобовите култури към сбора на брутната продукция от културите, участващи в сеитбообръщението – зърнено-житни, картофи, захарно цвекло, маслодайни и технически култури, енергийни култури, зеленчуци и цветя).

#### **2.4.4. Показатели за измерване на устойчивостта чрез DEA-BoD – Ползата от съмнението**

За да бъде създаден балансиран индекс е необходимо да се подберат по равен брой показатели от трите стълба. Имайки предвид източника на данни, а именно система за мониторинг на бизнес операциите в стопанствата на ЕС, информацията изобилства от икономически показатели, докато екологичните и социалните са силно лимитирани. След реформите в системата (2014 г.), които започват да конкретизират физическите обеми на вложените минерални торове, доходите от неземеделски дейности и други конкретни измерители, изборът е значително по-разнообразен, но това само би ограничило изследвания времеви период.

##### **Икономически показатели:**

1. Вложени трудови ресурси (ГРЕ) SE010;
2. Обща използвана земеделска площ (ха) SE025;
3. Брутна продукция от животновъдство на животинска единица (евро/ЖЕ) SE207;
4. Обща сума на активите (евро) SE436;
5. Брутна продукция на стопанството (евро) SE131.

##### **Социални показатели:**

1. Нетен доход на неплатена работна единица в домакинството (евро) SE430;
2. Разходи за заплати на платена работна единица (евро) SE370/ SE020;
3. Вътрешно-стопанско потребление (евро) SE260;
4. Собствено произведени фактори за производството (евро) SE265;
5. Брутен доход на стопанството (евро) SE410.

##### **Екологични показатели:**

1. Закупени торове и почвени подобрители през текущата година (евро) SE295;
2. Закупени препарати за растителна защита през годината (евро) SE300;
3. Разходи за енергия (евро) SE345;
4. Гъстота на животните (ЖЕ/ха) SE120;
5. Участие на бобови култури в сеитбооборота – коефициент, който се измерва чрез съотношението на брутната продукция от протеинови култури към общата брутна продукция от растениевъдство SE145/ SE135.

## 2.5. Формиране на класове по икономически размер на земеделските стопанства

За целите на анализа и класифицирането на земеделските стопанства по резултатите от изчисляването на индексите на устойчивост и представянето им в динамика и по икономически размер на стопанствата, се конструират пет класа (табл.1), базирани на методиката на Европейската СЗСИ и наличните земеделски единици, с минимални корекции в първия клас.

**Таблица 1: Класове по ИР съгласно номенклатурата на Европейската СЗСИ**

Извадка от ЕК (СЗСИ)		Брой стопанства в наличната извадка	Новоформирани класове	
Клас (ЕК)	Икономически размер (евро СПО)		Икономически клас (категория)	Икономически размер (евро СПО)
IV	от 8 000 до по-малко от 15 000	1 / 4	<b>Първи клас (малки)</b>	до по-малко от 25 000
V	от 15 000 до по-малко от 25 000	3 / 4		
VI	от 25 000 до по-малко от 50 000	8	<b>Втори клас (средно малки)</b>	от 25 000 до по-малко от 50 000
VII	от 50 000 до по-малко от 100 000	6	<b>Трети клас (средно големи)</b>	от 50 000 до по-малко от 100 000
VIII	от 100 000 до по-малко от 250 000	5	<b>Четвърти клас (големи)</b>	от 100 000 до по-малко от 250 000
IX	от 250 000 до по-малко от 500 000	5	<b>Пети клас (много големи)</b>	над 250 000

Източник: СЗСИ, ЕК

## 2.6. Модели за устойчиво развитие на земеделските стопанства

Те представляват еталони за устойчиво развитие на земеделските стопанства, основани на идентифицираните такива в наличната съвкупност от стопанства.

### 2.6.1. Статичен подход за селектиране на устойчиви земеделски стопанства

За целта се прави сравнение между стопанствата в държавите от ЕС-28 на базата на *осреднените статични резултати за устойчивост* и се търси отговор на въпроса кои са наличните примери за стопанства, които изпълняват на задоволително или високо равнище заложените референтни стойности за устойчивост както в трите ѝ стълба, така и в крайната оценка, или е необходим компромис предвид противоречието в концепцията за устойчивостта – стопанската дейност да бъде екологосъобразна, докато е икономически ефективна и социално отговорна.

Сравнителният анализ се прави чрез разработена авторска рейтингова точкова система, в която всяко стопанство (държава) получава рейтингова точка, когато демонстрира индекс на устойчивост по-висок от референтния индекс (средния на ЕС-28), за трите оценки (по трите подхода) и за двата отчетни програмни периода (

г. и 2014-2019 г.). При така формулираното ранкиране, максималният рейтинг за всяко от представените измерения (икономическо, социално, екологично и устойчиво) за дадена

държава е 6 точки (3 метода за оценка - ОСО, DEA-BoD, Съвкупен индекс - по 2 референтни периода).

Класификацията се основава на сбора от точките за трите стълба и крайната съвкупна оценка на устойчивостта, без да бъдат поставяни тегла на отделните стълбове. Наименованията на категориите по устойчивост са базирани на номенклатурата, разработена от сертифициращата компания [Control Union](#) и са следните (последната категория не е обект на сертификация и е авторска): **Платинена устойчивост, Златна устойчивост, Сребърна устойчивост, Бронзова устойчивост, Уязвими и/или застрашени стопанства.**

Границите на тези категории се определят на база статистически критерий – средна аритметична от получените резултати.

Класифицирането на стопанствата се извършва в три варианта: **първият**, при който референтната стойност е равна на средната за ЕС-28 за двата отчетни програмни периода и **вторият**, при който се допуска компромис и като за референтна стойност се приема 90% от средната за двата периода. Чрез този вариант се цели да бъде ясно открито кои държави членки са достигнали до така наречената (относителна) кохезионност или конвергенция и кои се намират в състояние на „дерогация“ от заложените планове за (устойчиво) развитие на Европейската Общност в сектор земеделие.

При *третият вариант* се дава приоритет на икономическия стълб с толеранс от 10%, с което към устойчивите стопанства се включват и тези които се намират около средното равнище във всяко едно измерение на устойчивостта.

#### **2.6.2. Изграждане на динамичен коефициент за селектиране на устойчиви земеделски стопанства**

За да бъде измерено изменението в устойчивостта се съпоставя достигнатото равнище на устойчивост от всяко нейно измерение (по съвкупни индекси) от трите различни оценки за втория програмен период към средната аритметична между равнището на устойчивост от първия програмен период и средната за ЕС-28. По този начин се отчита напредъка на земеделските стопанства в устойчивостта по отношение на средната за ЕС-28.

Формула за съставяне на динамичен коефициент за оценка на устойчивостта:

$$S_{\text{dyn}} = \frac{S_2}{(S_1 + \text{AVG}_1) / 2} = \frac{2 S_2}{S_1 + \text{AVG}_1}$$

където:

$S_{\text{dyn}}$  – динамичен коефициент за изменение на устойчивостта;

$S_1$  – индивидуална стойност на устойчивостта от референтен период 1 (2007-2013);

$S_2$  – индивидуална стойност на устойчивостта от референтен период 2 (2014-2019);

AVG<sub>1</sub> – средното за ЕС-28 равнище на устойчивостта от референтен период 1.

Така оформеният коефициент е показателен за влиянието на ОСП върху развитието на устойчивостта в отделните държави членки на ЕС-28.

## 2.7. Селектиране на устойчиви модели, основани на Съвкупния индекс на устойчивост

Съвкупният индекс, като средна аритметична между оценките на устойчивостта от ОСО и DEA-BoD се прилага в анализа на общото равнище на устойчивост. При селектирането на устойчиви модели, които са еталон за останалите земеделски стопанства, предварително се прави проверка на статистическата значимост (съвместимост) между двете оценки. Целта е да се достигне по-голяма прецизност и достоверност на резултатите.

Проверката на съвместимостта между двете оценки се основава на статистически инструментариум, който дефинира като значима връзката между двете оценки на стопанствата във всяка държава членка на ЕС, когато коефициентът на значимост е над единица, а когато е под – съответно като несъществена. По този начин се съставят 28 коефициента на значимост за всяка от измерените величини (за всеки стълб и за Съвкупния индекс на устойчивост). При положение, че сред получените коефициенти за стопанствата в 28-те държави членки преобладават статистически значимите коефициенти (над 70%), то може да бъде прието, че двете отделни измервания са съвместими за изграждането на интегрални индекси.

Статистическият инструментариум в тази точка е взимстван от труда на Башев и колектив „Конкурентоспособност на българските ферми“ (2023) за сравняване на неограничен брой индекси и съвместяването им в крайна оценка на дадено измерение. За целите на настоящото изследване и имайки предвид сравняването само на два индекса, формулата е значително опростена:

$$\text{Стат. значимост} = 2 \frac{\text{AVG} - \text{St Dev}}{\text{AVG} + \text{St Dev}}$$

където:

**AVG** е средната стойност между двете различни оценки (ОСО и DEA-BoD) за конкретния стълб, които са представени като средна аритметична на резултатите от целия изследван период (2007-2019) за даденото стопанство

**St Dev** е стандартното отклонение на така описаната съвкупност

**Съвкупният индекс**, използван за селектиране на устойчивите стопанства представлява средната аритметична от общите оценки (индекси) на устойчивостта, получени по Относителната сравнителна оценка (ОСО) и DEA-BoD.

## **2.8. Корелационен анализ на получените оценки на устойчивостта и изследваните величини, имащи отношение към устойчивостта**

Корелационният анализ се прилага, за да се проследи каква е зависимостта на устойчивостта на земеделските стопанства от:

- икономическия размер;
- равнището на подпомагане (размера на субсидиите) по ОСП.

Корелационните връзки на устойчивостта с икономическия размер и равнището на подпомагане се определят за трите оценки на устойчивост, получени чрез ОСО, DEA-BoD и Съвкупния индекс. Получените резултати се сравняват за да се установи разликата във влиянието на икономическия размер и подпомагането върху равнището на устойчивост.

Изследването се прави на равнище ЕС-28 и по отделно за всяка държава членка на ЕС.

## **ГЛАВА ТРЕТА: Оценка на устойчивостта на земеделските стопанства**

### **3.1. Оценка на устойчивостта по Относителната сравнителна оценка (ОСО)**

#### **3.1.1. Икономически стълб**

Максималното достигнато равнище в измерението е следствие 1.4% нарастване и принадлежи на Белгия през последния завършен програмен период – 0.59, докато средноевропейското равнище се увеличава с 1.6% и достига 0.44. На второ място от движещите нагоре икономиката страни е Италия с увеличение от 4.9% и достигнато равнище от 0.58. Водещото място на Белгия се подкрепя от високи резултати в производителността на труда и капитала, икономическата пригодност, докато силата на италианските стопанства се основава на висока производствена рентабилност и продуктовата диверсификация. На трето място се подрежда Испания с ръст от 3.4% и достигнат коефициент на устойчивост 0.556, чийто фундамент се базира на икономическата пригодност, рентабилността и диверсификацията на производството.

Четвъртото място на Португалия е съпроводено от 4.1% ръст, а базата му е подобна на испанската, като добавим и производителността на капитала. Топ 5 на първенците в производството се допълва от фермите на Холандия, които изпитват затруднения само с диверсификацията и рентабилността на производството.

Малта и Румъния също са развили добра икономическа конюнктура (пригодност) за развитие на стопанствата си, в следствие на което производствената им рентабилност е на високо ниво. Малките ферми на Румъния реализират и много добро равнище на капиталова производителност и производствената диверсификация.

Стопанствата с икономическа устойчивост над средната се допълват от малките микро единици на Гърция, при които се наблюдава понижение във всички икономически показатели, с изключение на производителност на труда. Фермите на Ирландия и Унгария намират своето място над разделителната линия в икономическата устойчивост благодарение на условията в икономическата пригодност и рентабилността, а в Унгария над средната е производителността на капитала и диверсификацията. Стопанствата на Швеция и Дания отново намират място сред най-добрите, като това се дължи на високата производителност на труда (топ 3 се допълва от Холандия).

Останалите структури, допълващи по-успешната и устойчива половина от ЕС, също са икономически размер над средния. За тях е характерна много висока производителност, както на труда, така и на капитала, а Германия, Франция и Великобритания добавят и значителна диверсификация към земеделското си портфолио.

„Новите“ членове на Евросъюза са концентрирани под разделителната линия и тяхната позиция не зависи от икономическия размер на стопанствата. Ниската производителност на капитала не позволява на големите стопанства от Люксембург и средно-големите на Австрия и Финландия да се доближат до средните нива на икономическа устойчивост, които освен това не успяват да развият условията на бизнес микроклимата до средноевропейския. Средно малките единици на Кипър имат предимство точно по тези

показатели, но изостават сериозно с производителността на труда и степента на диверсификация.

Общ проблем за страните от Централна и Източна Европа представлява ниската производителност на труда. На последните две места в тази класация са стопанствата на Словения и България, което за алпийската държава не би следвало да е такъв огромен провал, какъвто на практика представлява за нашата държава, която е наследник на територия с абсолютни и относителни предимства и вековни традиции в земеделието, а отстъпва и по рентабилност, и по диверсификация на производството. В групата на най-уязвимите стопанства попадат още и тези на Литва, Латвия, Полша, Хърватия и дори средните на Естония, големите Чехия и много големите на Словакия като общото между всички „на опашката“ на Евросъюза представлява по-ниската производителност на труда.

### **3.1.2. Социален стълб**

Средноевропейското равнище се покачва с близо 4 %, като тенденцията почти в целия съюз е положителна. Изключенията също се ограничават в този диапазон при малките стопанства – Румъния (-0.6%) и Гърция (-3.5%), а при средно малките спадът е между 3.4% и 4.6% – Полша, Латвия и Кипър. Тази група изпитва най-съществени проблеми в областта на собствено изработените производствени фактори, ниското заплащане на наетия труд в сектора и не на последно място, дохода на човек от селското домакинство. Общото между тези страни е и изоставането на техните стопанства от средноевропейското равнище на социална устойчивост, което е налице и в България, Литва, Унгария, Чехия, дължащо се отново на ниското заплащане на наетия трудов капитал. От западните държави, със сравнително нисък коефициент са стопанствата в Португалия, Испания (споделят същия проблем) и Белгия, а в това ги обединява ниската самозадоволеност със собствените производствени фактори и вътрешното потребление. Минимално, но немските и френските стопанства също остават под средните стойности през втория период. Това се дължи на едно от ниските равнища на собственост върху използваната земя, подкрепено от ниската степен на собствените производствени фактори.

Във Великобритания се реализира пренебрежимо намаление (-0.7%), но степента на социална устойчивост остава висока, а единственият показател, по който земеделските стопанства изостават е вътрешно- стопанското потребление. Най-високо е социалното равнище в Дания, с високи нива във всички показатели, без вътрешно-стопанското потребление. Първо място в това направление заема и Словакия, която достига лидерски позиции в Евросъюза и се нарежда до Дания по достигнатото равнище на обща социална устойчивост. За 18 %-вия ръст на социалния индекс допринасят също параметрите на нетния доход на член от домакинството и на собствените производствени фактори. След тях, сред лидерите се подреждат Австрия и Холандия, а високите заплати и дял върху собствеността на земеделската земя характеризират техните земеделски формирания.

Над границата и с растеж над 5%, Швеция (чрез високото равнище на самозадоволяване с производствени ресурси) и Италия (с високи норми на предприемачески доход) са с

близки резултати и допълват списъка на страните с върхови постижения в социалната сфера благодарение на високо ценения нает труд и гравитиращи около средните дялове на собственост върху използваната земя. Ирландия, Финландия, Великобритания и Люксембург допълват добре представящите се социално земеделски стопанства, а достойнствата им са в доброто ниво на заплащане на наетите трудови ресурси и високия дял на собствена земеделска площ.

Половината от малките стопанства в земеделието също са сред успешните в социално отношение. Словения и Хърватия заслужават мястото си в следствие на значителната собственост върху земята за земеделски дейности, а самодостатъчността при обезпечаването с фактори за производството и самозадоволяването с продукцията включва и Естония към групата на социално развитите европейски ферми. Останалите „нови“ членове се намират под средната линия – Румъния, Полша, Литва, Латвия (след първия период), Унгария и Чехия.

Последното място принадлежи на България, което се обосновава с отказа на значителна част от фермерите да упражняват тази дейност през последните 2 десетилетия, както и все по-силно усещания се дефицит на (квалифицирана или не) работна ръка, изоставащото развитие на регионите, обезлюдяването и депопулацията. Като добавим и ниските резултати от икономическия стълб, можем да заключим силно уязвимата позиция на българските производители на суровини за преработвателната индустрия.

### **3.1.3. Екологичен стълб**

За целите на конструиране на екологичен стълб и имайки предвид, че стойностите на индикаторите са от тип „по-малко е по-добре“ (с изключение на показателя за сеитбооборот) и методическият подход за остойностяване на резултатите е в границите между нула и единица, то тези показатели са представени с реципрочните им стойности.

Една на всеки три държави не успява да отбележи растеж през последния средносрочен индикативен период. Водещите страни, които определят повишаването на екологичното ниво с 2.6% са Литва, Латвия и Естония със стойности преминаващи границата от 0.80. Тази тенденция се дължи главно на най-големите свободни пространства за пасищното отглеждане (заедно със Словакия), на ниските вложения на пестициди, минималното разходване на енергия и залагането на бобови култури в сеитбооборота.

Приоритизирането на правилен сеитбооборот показват стопанствата от Испания, Швеция и Финландия, а допълнително постигат и оптимални равнища при употребата на химически препарати за защита на културите, минерални торове и почвени подобрители, както и при разходването на енергийни ресурси.

Средно малките и малките стопанства на Португалия и Гърция също намират място сред екологично ориентираните. Предимствата им са в употребата на по-малко минерални торове и добрите условия за отглеждане на животни.

В представянето на Румъния, България, Чехия, Словакия и Унгария се наблюдава общ модел на поведение – при всички индикатори са налице стойности над средните (без



сеитбооборот). Великобритания и Австрия също попадат сред екологичните, а тяхната сила е в условията за отглеждане на животни, употребата на минерални торове и разумните граници при разходването на енергийни ресурси.

Гърция и Италия имат еднакви екологични проблеми, но стопанствата им намират своето място сред успешните. Енергоемкостта на производствата им и разходите за химически препарати са около и дори малко над средните, заедно с торовете и гъстотата на отглежданите животни. Единствено площите, заети от протеинови култури са със значителни мащаби и през двата разглеждани програмни периода, което допринася за равнище на екологичния стълб над средното.

Негативният ефект от стопанската дейност върху екологията е най-силен при Белгия, Холандия и Малта въпреки минималният им напредък. Кипърските стопанства се отличават с ниска употреба на пестициди, а фермите на Люксембург с ниска енергоемкост. Затрудненията в тези държави могат да бъдат обяснени с острия дефицит на обработваема земя и съответно високата производствена интензификация.

Въпреки добрите условия за отглеждане на животни в Словения и Ирландия, страните не успяват да преодолеят зависимостта на производствата си от високите нива на химически третираня, а за островната държава това важи и за торенето, докато в алпийската се отнася за енергийните разходи.

Хърватия е най-близо до средното равнище, а изоставането там се концентрира само върху разходите за наторяване и незначителните площи за азотфиксиращи култури. Аналогичен проблем имат и интензивните производства на Дания, Германия и Франция. При страните създатели на ЕС и употребата на пестициди е над средната.

#### **3.1.4. Оценка на устойчивостта (Композитен индекс на устойчивост)**

При много голяма част от държавите членки (близо 90%) се наблюдава повишаване на устойчивостта, което е доказателство, че политиката на ЕС реализира планирания ефект, а средното равнище се повишава с +2.6% и достига равнище 0.486.

Изключенията са три. Великобритания е една от страните с измерена най-висока устойчивост за периода до 2013 г., но нейните едри стопанства отбелязват спад във всичките стълбове. Въпреки това те остават с нива значително над средните. В Полша средно малките стопанства отбелязват подем само в екологично отношение, за сметка на другите два стълба и оценката на устойчивост остава под средната линия. Стопанствата на Литва от същия клас, обаче, остават над разделителна линия, въпреки незадоволителните резултати в другите измерения. Тези явления са за сметка на екологичните приоритети, фактор за да намерят място над средната оценка на устойчивостта.

Естония заема мястото след лидерите, въпреки недостатъците в икономическо отношение, но екологичните индикатори компенсират това. Точно в този стълб е и недостатъкът на огромните ферми на Дания, които са с най-високите социални стандарти.

Икономически им резултати също са много добри, но не колкото на най-малките стопанства на Румъния, поддържани и от екологичния стълб.

Въпреки немалките производствени мащаби, фермите на Австрия и Словакия не развиват по най-добрия начин икономическите си показатели, но мястото им сред най-устойчивите им гарантират топ социалните индикатори, включително и сравнителните екологични предимства.

Екологичните практики на средно малките португалските ферми предопределят и мястото им над средните равнища на устойчивост, за което спомагат и икономическите резултати. Последните дават своето отражение и в крайната оценка на малките ферми на Хърватия, което е обосновано и от високия им социален стълб.

От другата страна на разделителната линия се намират средно малките ферми на Малта и огромните на Холандия, въпреки високите ръстове в оценката на устойчивостта (~5%). Техните най-ниски позиции се базират на нищожната оценка на екологичната устойчивост.

Общо 5 от шестте държави, създали ЕС, не намират начин да накарат фермите си да се справят с екологичните предизвикателства и устойчивостта им е под средната линия (без Италия). Френските стопанства са влошили еко показателите си през втория изследван период, преди което са били със стойности над средните (които нарастват след 2013 г.), докато огромните стопанства на Люксембург, Германия и най-вече Белгия не оптимизират разходите, свързани с негативното влияние върху околната среда. В тези три държави социалният стълб също изостава, макар и минимално от средните за съюза стойности, което още веднъж доказва какви висоти са достигнали европейските стандарти.

Много близо до референтните стойности попадат малките ферми на Гърция, но ръстът им е по-малък от средния с 1.5%, поради което попадат под средноевропейските норми. Главната причина, отразила се на тази оценка идва от спад в по-голямата част от социалните показатели. Техният икономически стълб остава стабилен, но това не се отнася за средно малките стопанства на Кипър, които пропадат заедно със социалния, а ръстът в екологичния не успява да доведе до добър краен резултат. Противоположни процеси се наблюдават при фермите на Ирландия, където добрите резултати от социално-икономически аспект биват подкопани от недостатъците в екологично отношение.

Голяма част от стопанствата на новите държави членки попадат под средната аграрна устойчивост, измерена чрез метода на относителната сравнителна оценка. Огромните ферми на Чехия и средно малките на Полша изостават в социалните и икономическите измерения на устойчивостта. Унгарските средно големи стопанства напредват икономически и имат добри екологични стойности, но остават уязвими социално, което е най-значимото постижение на малките стопански единици на Словения.

На последното място в Европейския съюз се намират земеделските стопанства на България, а причината се крие в социално-икономическия контекст (като изключим Холандия и Малта поради обективния дефицит на обработваеми площи, които обуславят екологичните практики там). Това представлява крайният резултат от прилагането на ОСП в България, а изследването показва до каква степен останалите източно-европейски

държави са се възползвали от фондовете за развитие на земеделието и как тук се провежда политика за поставянето в пълна уязвимост на земеделците, целяща отстраняването на фермерите от земевладението и земеползването.

### **Изводи**

- Големите и много големите (корпоративните) земеделски стопанства на държавите основатели на Общността демонстрират резултати около и под средните. За сметка на това средно малките (Португалия и Ирландия) и средно големите стопанства, които преобладават в Италия, Испания, Естония, Финландия и Австрия формират голяма част от групата, демонстрираща висока устойчивост. Там, разбира се, намират място и ниско интензивните земеделски структури с много голям, дори значителен, размер на Словакия, Дания, Швеция и Великобритания.

- Страните със силно ограничена използвана земеделска площ, въпреки добрите си резултати в икономическите и социалните измерения, не могат да намалят интензитета при използването на земята, поради необходимостта от максимизиране на производството, в следствие на което екологичните показатели остават на незадоволително ниво.

- Икономическият размер влияе на устойчивостта, но до известна степен, и не е факторът, определящ равнището ѝ. Измерването на устойчивостта показва, че подходът за управление на земеделските стопанства в рамките на Общата селскостопанска политика, има водеща роля за постигане на висока аграрна устойчивост. Институционалната устойчивост моделира показателите на трите стълба в зависимост от заложените национални приоритети, прилагани от администрацията, отговаряща за изпълнението на поетите ангажименти към ЕК.

## **3.2. Оценка на устойчивостта посредством DEA-BoD (Анализ с обхват на данни)**

### **3.2.1. Икономически стълб**

Методиката, използваща принципа на институционалната устойчивост, резултира в значително по-високи стойности на икономическия стълб – средното равнище на ЕС (което нараства с 5.7% през втория период) надвишава с около 2 десети (0.2) резултатите изчислени по метода на Относителната сравнителна оценка (при отчетен растеж от 1.6%).

Докато при метода на Относителната сравнителна оценка четири от стопанствата под 50 000 евро СПО са над средните за ЕС равнища, то при тези от DEA-BoD те са едва две.

Първите демонстриращи такава оценка (по икономически размер) са стопанствата на Малта, при които икономическата устойчивост нараства с около 10% над средната за ЕС-28. Втори са стопанствата на Кипър, където отчетеният ръст е малко над 2%, с което намират място сред най-добрите пет в Съюза със среден резултат на устойчивостта над 0.85.

Броят на стопанства с резултати над средните при единиците между 50 и 100 хиляди евро СПО остава непроменен – по три и от двете методики. Трети са стопанствата на Австрия (ИР = 62 000 евро СПО), които се характеризират с увеличение на икономическата устойчивост с над 13% до равнището над 0.80. Четвъртата и петата позиция в подредбата

по икономически размер принадлежи съответно на стопанствата във Финландия и Естония, ръстът на икономическата устойчивост е 6.1% и 9.4%, а достигнатото ниво е 0.87 и 0.70.

При IV и V клас разликата е пренебрежима и се ограничава до едно стопанство. Общо 13 са стопанствата над средната за ЕС стойност, а останалите 15 са под нея (за втория отчетен период). Шестият резултат принадлежи на Швеция, увеличението е близо 14%, а равнището достига 0.75. Люксембург е със седми с увеличение от 8% и почти достига 0.78.

Следват стопанствата на Великобритания, Германия и Чехия, които по икономически размер заемат осмо до десето място, а увеличението им е съответно 15.4, 8.6% и 5.7%, като резултатите им са в диапазона 0.85-0.88. Стопанствата с най-висок ИР в Дания, Словакия и Холандия са с най-високи стойности на икономическия стълб – съответните повишения са: 5.9%, 0.9% и 13.7%, а стойностите им са над 0.90.

Стопанствата с по-малък ИР от този на Малта са Румъния, Гърция, Хърватия, Полша и Литва. Техните резултати достигат до почти 0.58%, като спад (-1.8%) отбелязва само Гърция, а с най-значителен подем е Полша (+7.7%).

Следва групата с ИР между този на Малта и Кипър – Португалия, България и Латвия, в която се наблюдава класическа зависимост от икономическия размер, а достигнатите равнища, съответно 0.42, 0.50 и 0.56, са съпроводени с не голямо увеличение (1% - 7%).

Следващите са тези с ИР, разположен между този на Кипър и Австрия – Ирландия и Унгария. Стопанствата на островната държава бележат ръст от 8.8% и достигат до оценка 0.50 и престават да бъдат с най-слабо представящ се икономически стълб. За сметка на това фермите на Унгария реализират спад, макар и с минималното 0.7% до оценка 0.57.

Средно големите ферми на Испания, Италия и големите на Франция акомпанират на огромните стопанства в Белгия за края на списъка с единици, представящи се под средните нива. Общото помежду им е около 5% увеличение в стойностите на икономическия стълб, като изключение прави Италия с незначителна промяна под 1%.

### **3.2.2. Социален стълб**

За разлика от икономическия стълб, който има по-високи резултати при DEA-BoD спрямо ОСО, то при социалния стълб разликата е пренебрежимо малка, но в полза на ОСО, а средната оценка на стълба е с по-висок растеж – 6.9%, спрямо 3.6% при ОСО.

От стопанствата с ИР до 50 000 евро СПО, само Ирландия показва измерение над средната оценка. Отново при метода на Относителната сравнителна оценка са налице повече стопанства с индекси над средните за ЕС в малкия и средно малкия клас – три, а при оценката DEA-BoD – само едно. Това донякъде е актуално и при стопанските единици между 50 и 100 хиляди евро, където разликата е в индекса на Естония, който не надвишава средния в това измерване. При останалите две групи не се наблюдават стопанства под средните равнища при DEA-BoD, докато в ОСО са налице по две стопанства от двата най-малки икономически класа със стойности под средните. Разпределението на стопанските единици е равномерно, по 14 са над и респективно под средните стойности, а в средно голямата група (до 100 хил.) – по-голямата част от стопанствата достигат референтната граница от първия изследван период. Всички стопанства с ИР над средния за Общността (125 000 евро СПО) демонстрират резултати над средноевропейските.

### 3.2.3. Екологичен стълб

Подобно на социалния, и екологичният стълб е с по-ниска оценка на устойчивостта спрямо изчисленията по метода ОСО. Темпът на нарастване, обаче, е по-висок в DEA-BoD, като повишението през втория отчетен период е 5.1% (спрямо 2.6% от ОСО).

Този ръст се обуславя главно от схемите на ОСП за увеличаване на бобовите култури в сеитбооборота на България, Полша и Прибалтийските страни и варира от 10% до над 40%.

Въпреки, че в голямата си част стопанствата с ИР над средния са екологично ефективни, в оценката на еко стълба не се наблюдава класическа зависимост на резултатите от ИР.

Едно от малките стопанства (Гърция) демонстрира отрицателна динамика – при начална стойност от около +10 стотни над референтната, а през следващия период спада под повишилата се средноевропейска граница, което до известна степен е следствие от понижаването в икономическата пригодност с 10%. Средно малките микро единици на Литва и Малта са със стойности значително над бенчмарка за ЕС, въпреки последната да отчита понижение (6%), а за периода до 2013 г. резултатът е значително над средния.

Впечатление прави разликата в стойностите от двете методики (оценката на Малта от ОСО е на практика нищожна – ръст от 1% на 2%), докато DEA резултатът един от водещите (топ три), което характеризира ефикасността при употребата на торове и препарати.

Естония е следващото стопанство с еко устойчивост над средната (39% нарастване). Люксембург е единственото стопанство с ИР над средния, което **не** надвишава референтната стойност (след растеж от 2% е надмината средната от първият програмен период, който впоследствие нараства с 5%). Имайки предвид ограниченото наличие на използвана земеделска площ, там силно се затруднява прилагането на сеитбооборот с нисък интензитет и производителност, а приоритет остава запазването високите нива на доходите.

Високи остават достигнатите равнища на екологична устойчивост от фермерите в Франция, Германия и Белгия, Великобритания, Чехия, Швеция и Дания. Абсолютната доминация в ефикасността при разходването на замърсяващи околната среда средства за производство принадлежи на кооперативите в Словакия (3.3% напредък).

В следствие огромните вложения на торове и препарати, интензивните стопанства на Холандия са едни от водещите страни в ефективното им оползотворяване, а топ 5 се допълва от Естония и Литва, където зелените плащания са оставили отпечатък.

Под линията на екологично ефективните преобладават стопанствата на „нови“ страни членки – България и Румъния, Полша и Латвия, Унгария, Словения и Хърватия, а там са концентрирани и голяма част от средиземноморските Португалия, Испания, Италия и Кипър, към които и се причислява и Ирландия.

Австрия допълва картината на екологично предизвиканите страни в алгоритъма на DEA-BoD, което се дължи в известна степен на високия дял на биологичното земеделие в страната, ниско интензивния характер на производството с най-висок брой сертифицирани био производители, което се допълва и от високите дялове на собствена земя в извадката.

### 3.3. 15-индикаторен модел за оценка на устойчивостта DEA-BoD

Съчетаването на показатели от трите стълба на устойчивостта в този модел, обособяват неговата комплексност. Разликата в оценките от двата използвани метода е между 2 и 3.5 десети в полза на DEA-BoD, като оценката от DEA-BoD е с по-голяма амплитуда, а в основата на това явление са стойностите на икономическия стълб. Отчетеният растеж при DEA-BoD е близо 7%, докато от ОСО е с еквивалент близък до 3%.

Впечатление прави устойчивото развитие на фермите в Гърция, които през началния отчетен период постигат равнище около и дори над средноевропейското, но в следствие влошаване в условията на бизнес средата реализират спад от близо 6% и крайният резултат е около 13% под границата на устойчивост. Останалите **малки** стопанства остават в уязвима позиция под средните и от двата периода.

При **средно малките** стопанства впечатление прави пробивът на Литва с ръст от 26.6%, който се дължи изключително на екологичните аспекти. Полските ферми достигат референтната стойност от първия период, а тези на Малта и Кипър, с напредък е съответно 6.6% и 1.5%, допълват списъка на отличниците в този клас, породени от икономическите им стълбове, а за Малта и от ефикасността на екологичния.

В класа на **средно големите**, над останалите и в двата периода са Австрия и Финландия, които дължат това на социално-икономическото развитие във фермите си. След напредък от 27.6% там се изкачва и Естония (нарастване във всичките измерения на устойчивостта).

Сред **големите** стопанства, „най-малките“ на Швеция увеличават с близо 10% индекса си, което корелира със стойности значително над средните и ръст във всичките три измерения. Това е актуално и за Великобритания и Германия са следващите на високо ниво. Растежът на крайните им индекси със съответно 9.5% и 7.9%.

От **много големите** стопанства повечето притежават измерения на устойчивостта над средните за ЕС. Изключение прави Белгия, където не достигат средните за ЕС равнища. Това се постига успешно от фермерите на Чехия, Словакия, Дания и Холандия, където се отчитат най-високите постигнати резултати в ЕС.

От стопанствата под средната линия за втория отчетен период, тези в Латвия и Полша достигат до референтната стойност за първия, което е следствие от растеж с над 10 %.

Като най-уязвими изглеждат малките стопанства на Румъния, Словения и Хърватия, средно малките на България, Португалия и Испания. Те изпитват затруднения във всички стълбове, но най-тежко изглежда положението в социалните измерения. Унгария, Ирландия и Италия също попадат в групата на не достатъчно устойчивите земеделски стопанства.

### 3.4. Изграждане на Съкупен индекс на устойчивостта

Резултатите от Съкупния индекс на устойчивостта са доминирани от ОСО в социалните и екологичните измерения, а от DEA-BoD – в икономическата и крайната оценка на устойчивостта. Причината е в по-високите средни стойности. Представени са в Глава IV, където намират място и резултатите от **корелационните им връзки**, включително по стълбове, **с равнището на устойчивост и ИР, както и спрямо равнището на подпомагане за сравнение** (кое е по-значимо за достигането на конкретните резултати).

### Изводи:

1. От стопанствата с ИР под средния, трайно икономически устойчиви са или тези от островните държави с ограничена земеделска площ и необходимост от крайна интензификация на производството, или стопанствата от централните и северните региони, които в голямата си част са обезпечени от задоволителен производствен мащаб. В крайните южни райони (Средиземноморието) се наблюдава занижена икономическа устойчивост. Ако вземем тези примери за изключения (заедно с Белгия) би могло да се наблюдава определена зависимост между равнището на икономическа устойчивост и ИР.

2. Социалната устойчивост е в относителна пропорционалност с икономическия размер, явно от покачването в резултатите на всеки следващ клас стопанства и зависи от ИР.

3. Един от недостатъците в DEA-BoD модела може да се дължи на отсъствието на хомогенната конкурентна среда за едно от стопанствата в екологичния стълб (Австрия), но голямото му достижение е имплементацията на DEA-BoD модел с много повече от стабилните до 6 индикатора (15) посредством специалната техника на Tim Coelli от 1996 г.

4. Висока е постигнатата устойчивост на много големите земеделски стопанства в Словакия, Дания и Холандия. Това означава, че институционалната среда е устойчива и те ефективно ползват управленските механизми. Такива резултати са постигнати и в Малта (ИР 35 000 евро СПО), което означава, че или това са изключения, или високата устойчивост, описана от този модел, в голяма степен не зависи от икономическия размер. Значителна устойчивост демонстрират и малките стопанства на Гърция (ИР 19 000 евро СПО) през първия отчетен период и средно големите стопанства на Литва (ИР 28 000) през втория. Това накланя везните в ***противовес на хипотезата, че високата устойчивост съответства на голям икономически размер.***

5. Икономическият размер не гарантира нито икономическа, нито екологичната устойчивост по категоричен начин. Всички фактори за устойчиво развитие са в ръцете на мениджърите и/или собствениците на даден бизнес, но държавата играе решаваща роля за прилагането на ОСП. Институционалната устойчивост може да бъде много по-важен инструмент за постигане на висока устойчивост от стопанствата, отколкото тежестта на икономическия размер, което се потвърждава от резултатите от DEA-BoD.

6. Устойчивостта в стопанствата на различните държави членки зависи от степента на диверсификация и интензификация, както и до голяма степен на държавното управление, известно и като институционална устойчивост или говернантност (governance).

7. Въпросът с повишаването на икономическия размер на стопанските единици навярно корелира с концепцията на държавите основатели на Европейския съюз, а те налагат управленските си виждания и интереси за това как устойчивостта на големите и огромните структури би се наложила на територии със солидни традиции в земеделието, но борещи се да запазят ниско интензивната му структура с перспектива за опазването на селските общества, включително трудовата заетост и биоразнообразието, така неприсъщи за корпоративната посока на индустриализацията в селското стопанство.

8. Предизвикателството за намирането на място в аграрния бизнес не е по силите на всеки – човек или малка до средна организация. Видно от нарастващия икономически размер, с който и бариерите пред навлизането в бизнеса се позиционират все по-високо. Поддържането на специфичната бизнес среда е трудност пред институциите на всяка държавна администрация именно заради все по-изискващия ЕС, а там целите стават все по-зелени и все по-жестоки към малки и средни земеделски формирания, което се отразява и върху тяхното поведение (икономическо, социално, екологично).



## **ГЛАВА ЧЕТВЪРТА: Модели за устойчиво развитие на стопанствата**

### **4.1. Статичен подход за определяне на устойчиви модели**

При буквален прочит на получените резултати трябва да се вземе предвид, че голяма част от държавите основатели на ЕС и скандинавските страни заемат позиции над средните за съвкупността резултати, които обособяват значително високото равнище на ЕС-28.

#### **4.1.1. Платинена устойчивост**

Водещата е **Великобритания** с големите си стопанства и демонстрира най-висок резултат и пълен актив от точки като доказателство за възможностите пред земеделието да бъде едновременно икономически ефективно, социално отговорно и екологосъобразно, което и доказателство за търсенето в това изследване. До съществена степен това касае и стопанствата на **Дания, Швеция и Финландия**, които са представени в три различни групи по икономически размер – съответно много големи, големи и средно големи. Най-големите стопанства също попадат в платинената категория – тези в **Холандия**, които ясно се разграничават от най-екологично насочените производства, и **Словакия**, където е налице компромис в икономическите резултати за сметка на опазването на природните ресурси.

#### **4.1.2. Златна устойчивост**

В групата на златната устойчивост водещата държава е **Австрия**. Резултатите на **германските** ферми не би трябвало да са изненада – максимална оценка от икономическите показатели, относително висока – за социалните и относително посредствена за екологичните. При **Чехия и Естония** икономическите и социалните аспекти (вкл. Малта) пренебрегнати за да се даде приоритет на екологичните измерения, докато при Малта акцентът попада изключително върху икономическите резултати. **Франция и Италия** допълват списъка с пропуски респективно в икономически и екологичен план.

#### **4.1.3. Сребърна устойчивост**

**Белгия** се позиционира като първа, а **Люксембург** – последната в сребърната устойчивост, като общото между тях е постигнатото значително равнище на социална отговорност и незадоволителното в екологичен аспект. Общото в стопанствата на страните, заемащи позициите между тях, е пренебрежимото ниво на социална ангажираност, а в частност **Испания и Гърция** дават малко по-голям приоритет на съхраняването на природните ресурси за сметка на икономическите си цели, които в **Кипър** са основна мотивация за земеделските стопани. Стопанствата на **Литва** намират място в тази група главно поради екологичните характеристики на стопанската си дейност.

**4.1.4. Бронзовата устойчивост** събира земеделски стопанства с по-ниски резултати от дотук споменатите: в **Ирландия** се отчитат социалните приоритети за сметка на екологичните, докато в **Полша и Латвия** приоритетите са разменени спрямо островната държава. Същото се отнася и за **Португалия и Румъния**, но те могат да се похвалят и с икономически постижения над европейското равнище.

#### **4.1.5. Застрашени или уязвими**

Някои от стопанствата, квалифицирани като застрашени и уязвими все пак имат минимални достижения. **Унгария** загатва за икономически и екологичен потенциал, при

пренебрегване на социалните си приоритети, докато **Хърватия и Словения** се развиват именно в тази посока. В **българските** ферми единственият отчетен подем се развива на екологично равнище, но това прави стопанските единици изключително уязвими в социално-икономически аспект.

#### **4.2. Динамичен подход за определяне на устойчиви модели на стопанствата Икономически аспекти в изменението на устойчивостта**

В класа на малките единствените с позитивен тренд са тези на Румъния, докато Словения, Гърция и Хърватия са с коефициенти на промяна са под единица, зад което стои значимо изоставане. Това се отнася и за България, Полша, Литва, Латвия и Португалия. При останалите е налице положителна тенденция, зад която стоят коефициенти над 1.

#### **Социални аспекти на изменението на устойчивостта**

В социално отношение само в първите два класа са налице коефициенти под 1. Те са на Румъния и Гърция – в малкия и на България, Литва, Латвия Кипър и Португалия.

#### **Екологичните аспекти на изменението на устойчивостта**

Словения и Хърватия представят малкия клас; Малта, Португалия и Ирландия – средно малкия, а Унгария – средно големия клас на стопанствата, чиито коефициенти на промяна са с отрицателно тълкувание

#### **Коефициент на изменение в оценките на Съвкупната устойчивост**

Сред положителните показатели попадат всички основатели на Евросъюза – страните от Бенелюкс, Германия, Франция и Италия; скандинавските държави, повечето стари членове – Великобритания, Австрия, Испания, Ирландия и островите Малта и Кипър. От новите членове сред успешните са Словакия и Чехия, Прибалтийските страни и Полша.

Препятствия пред устойчивото развитие също са налице и в старите страни членки. Тенденцията в Гърция и Португалия. В уязвимата група попадат и всички страни с преобладаващи малки стопанства, както и средно малките на Португалия. От друга гледна точка, в уязвимата група попадат всички страни членки от **Балканския полуостров** – Румъния, Гърция, Словения, Хърватия, България и Унгария.

#### **4.3. Корелационни връзки между икономическия размер и изследваните величини, имащи отношение към устойчивостта**

На Фигура 1 са представени резултатите от корелационните връзки между ИР и степента на подпомагане спрямо достигнатото равнище на Съвкупна устойчивост, както и резултатите ѝ, средно за целия изследван период (включително и по стълбове) и са отчетени особените случаи от коефициентите на изменението ѝ. Не са отбелязани държавите, при които са налице положителни тенденции, с изключение на Ирландия и Испания, където са отчетени резултати под средните, но коефициентът е на единица, което съответства на тренд за приобщаване, конвергенция и успех в кохезионната политика.

Изключенията са регион Балкани и португалия, където явно политиката на сближаване се е „провалила“ (или пък е била успешна) спрямо заложените приоритети от Европейската комисия. Друг особен случай е Гърция, където въпреки относително високите резултати е налице отрицателна тенденция в развитието на устойчивостта и измеренията ѝ.



Коефициентите на корелация показват значителна обвързаност между ИР и степента на подпомагане със устойчивостта в северните райони на ЕС – Чехия, Полша, Германия, Люксембург, Прибалтика, скандинавските страни, както и България, Хърватия, Португалия, Испания и в по-ниска степен Италия. За Ирландия, Великобритания, Малта, Холандия и Франция се отнася само за ИР.

Тази зависимост е незначителна за Словакия, Словения, Румъния, Гърция, Кипър.

В Таблица 2 са калсифицирани стопанствата спрямо икономическия им размер (под и над средния за ЕС) и относителното им ниво на устойчивост, където страните с високи равнища са разпределени по равно (по шест) от двете групи, докато при тези с ниска се открояват половината от страните основатели попадат в незавидна позиция, включително и Чехия. Там мястото си намират и голяма част от новите членове на ЕС, средиземноморските Испания, Италия, Португалия и Гърция.

**Таблица 2: Класификация на стопанствата според средните величини на Съвкупната устойчивост и икономическия размер**

1 - 1 Нисък ИР  Ниско ниво на устойчивост	1 - 2 Нисък ИР  Високо ниво на устойчивост	2 - 1 Висок ИР  Ниско ниво на устойчивост	2 - 2 Висок ИР  Високо ниво на устойчивост
България Румъния Словения Хърватия Унгария Латвия Полша Ирландия Италия Португалия Гърция Испания	Естония Литва Кипър Малта Австрия Финландия	Белгия Чехия Франция Люксембург	Дания Германия Холандия Швеция Словакия Великобритания

Източник: Собствени изчисления, на база данни от СЗСИ

#### 4.5. Препоръки за подобряване на политиката устойчивост

1. Запазване на рентабилността на сравнително малките стопански единици, ОСП да бъде ориентирана към по-високото им пропорционално или приоритетно подпомагане.

С приемането на България в ЕС, наред с растениевъдството и животновъдството, се появи и нов отрасъл в земеделието, предмет изключително на подпомагането на единица площ – т. нар. „субсидиевъдство“. Преустановяване на плащанията за единица площ и преориентирането им към производството на единица продукция чрез проследяване (одитиране) по веригата на стойността (дистрибуцията) е от изключителна важност за преодоляването на набиращата все по-голяма популярност в социума практика в земеделието – изоставянето на продукцията на полетата от предприемачи, чиято основна дейност не е традиционната за отрасъла.

2. Насърчаване развитието на интензивни производства

В България ИР расте перманентно, поради увеличаване на производствения капацитет, но това не води до значителни подобрения в социално-икономическите показатели. За засилване на социалната устойчивост е необходимо задържане на популацията в регионите и селските общини. За тази цел е необходимо да бъдат конкретизирани инструменти за насърчаване на производства, които изискват значителни трудови ресурси като зеленчукопроизводството, производството на плодове и други с висока добавена стойност и значителен обем от единица площ. Това би могло да се постигне с реструктуриране на подпомагането и ориентирането му към тези производства за сметка на високомеханизираните стопанства.

3. Повишаване на контрола и добавена стойност на единица площ

Одитните пътеки следва да бъдат ориентирани от вложенията на стопанството (труд, препарати и торове), през производствените технологии до реализацията като се предприемат мерки срещу фиктивните обороти и продажби чрез проследяване на веригата до крайния потребител по всички звена, които придават стойност към продукцията, напр. чрез преработка и/или дистрибуция с цел да бъде избегната злоупотребата със средствата за подпомагане.

Например: ливади – сено, сено – мляко или месо – преработка и/или директна продажба до посредник и/или краен потребител. По аналогичен начин могат да се проследяват веригите за производство до потребителите в другите производствени направления с висока добавена стойност, а подпомагането за тези с ниска да бъде ограничено до степен, която да бъде адекватна на производствения мащаб и евентуално да бъде предвидена експортна субсидия за да не се загубят сравнителните предимства на българската борсова продукция на международните пазари.

#### 4. Повишаване на производителността и съответно заплащането на труда

Важен елемент за повишаването на социалната устойчивост е специален и индивидуален подход за подпомагането на малките и средно малките стопанства (до 50 000 евро СПО) по начин, по който те да не бъдат дискриминирани, както се е получавало през годините на членство на страната в ЕС дотук, чрез подпомагането на единица площ и чрез механизмите за натиск от търговците на едро, в следствие на което фермерите да търсят начини сами да реализират продукцията си на по-справедлива цена.

Освен това, доходът на член от селското домакинство започват да се увеличават спрямо заплащането на наетите работници едва през втория изследван програмен период (след 2013 г.), което се случва след отпадането от отчет на 239 000 земеделски стопанства (преобладаващата част от които са дребни и малки, включително за задоволяване на собствени продоволствени потребности, но поддържащи населението в регионите и отглеждащи храна и съхраняващи традициите), т.е. след значително увеличение на средната използвана земеделска площ на стопанство.

#### 5. ОСП да се ориентира директно към управлението на устойчивостта

Реализирано 2023г. (Наредба 3 от м. март), но отново ориентацията е към подпомагане на единица площ и в ущърб на малките стопанства, където, предвид инфлацията, подпомагането на практика се намалява (по паритет на покупателната способност), въпреки запазването на ставката, която е фиксирана на годишна база. Равнището на подпомагане “за малки земеделски стопани” е крайно несъществено – левов еквивалент на 1250 евро годишно, което „заменя подпомагането по интервенциите по чл. 1, ал. 2, т. 1 - 5 и 7 и се заявява вместо тях.“ (МЗм, Наредба 3, 2023), която (алинея) гласи:

*„Прилагат се следните интервенции под формата на директни плащания:*

- 1. основно подпомагане на доходите за устойчивост (ОПДУ);*
- 2. допълнително преразпределително подпомагане на доходите за устойчивост;*
- 3. схеми за климата, околната среда и хуманното отношение към животните (еко схеми);*
- 4. допълнително подпомагане на доходите за млади земеделски стопани;*
- 5. обвързано с производството подпомагане на доходите;*
- 7. специално плащане за култура - памук.“*

С това решение на практика, малките стопанства биват обречени на изчезване.

В следствие, контролът над използваната земеделска площ попада във все по-ограничен брой производители (арендатори) и предвид дела, клонящ към 100% на площите заети от производства, които силно ограничават използването на трудови ресурси и концентрират производства в силно механизирани направления без особена добавена стойност.

## Обобщение на резултатите от изследването

Икономическият размер и равнището на подпомагане могат да влияят силно положително, както е в голямата част от случаите, но могат да имат и негативно влияние – в стопанствата на Литва върху икономическата устойчивост (фиг.1). В конкретни случаи субсидиите влияят негативно върху равнището на устойчивостта: в Ирландия и Великобритания върху Съвкупната и икономическата устойчивост, а в Малта върху икономическата и социалната.

Икономическият размер също може влияе негативно върху устойчивостта. Такъв е примера в Гърция (поради малкия мащаб на производството), като влиянието засяга както Съвкупния индекс, така и социалния и екологичния. Стопанствата на Кипър също развиват своята устойчивост, без пряка зависимост от равнището на подпомагане, докато икономическият размер влияе спорно върху устойчивостта, като подкрепя екологичната, а възпрепятства социалната.

Липса на съществено влияние и на двете изследвани характеристики на стопанствата върху тяхната устойчивост се наблюдава в Словакия и е изразена по категоричен начин, а силни взаимовръзки липсват и устойчивостта е една от най-добрите във всяко едно измерение.

Логично, при стопанства с ИР над средния, като Белгия, съществено влияние върху не най-високите нива на устойчивост оказва само икономическият размер (производствения мащаб), а в Чехия това влияние се застъпва и от степента на подпомагане, както и в Германия и Дания. Корелационният анализ отчита и негативното влияние на икономическият размер върху екологичната устойчивост – в стопанствата на Холандия и Франция, както и в Швеция и Люксембург, където екологичният ефект от субсидиите е аналогичен на този от ИР.

При стопанствата с ИР под средния, съществена зависимост на измерената висока устойчивостта от ИР и РП се наблюдава във Финландия и Естония. В Испания нивата са по-ниски от средните, но връзката е силна, както е и в Португалия, Италия и Латвия, което не засяга икономическата устойчивост, където връзката е слаба.

Във фермите на Словения, ИР влияе значително само върху социалната устойчивост, където е концентрирано и влиянието на подпомагането, но не в толкова съществена степен.

В унгарските ферми степента на устойчивост е под средната, а влиянието на ИР се свежда до силно, но само в социален аспект, докато субсидиите оказват подкрепа в по-широк спектър, но не достигат до положително екологично отношение към производството.

В Полша, въпреки не високото ниво на Съвкупна устойчивост, то е повлияно силно от икономическият размер, а умерено – от нивото на подпомагане, както е и при екологичната устойчивост, която е единствената над средната, както е и в Румъния, но без необходимия ефект.

В България влиянието на ИР и РП е силно и комплексно, а незасегнат остава само икономическият стълб, въпреки много ниските сравнителни нива на устойчивостта.

В Хърватия по-осезаемо е влиянието на субсидиите, без да се засяга съществено екологичния стълб, а това на ИР е умерено, докато измерената устойчивост остава под средната за ЕС.

Развитието на стопанствата в Австрия е пример за това как влиянието на субсидиите е нищожно, за сметка на икономическия размер, който подпомага значително високото равнище на устойчивост. Изключение е стойността на екологичният им стълб, където връзката е слаба, а той олицетворява високата цена на производството, зад което стоят земеделските единици с най-голям дял на биологичното земеделие (по-високи цени на торове и препарати спрямо ефекта от употребата им, включително и повече механични обработки, покачващи енергоемкостта на производството), което не се отчита по най-добрия начин от използваната методика.

### Заклучение

В следствие приложените методи за оценка на устойчивостта в земеделските стопанства на Европейския съюз (ЕС-28) и получената крайна оценка, може да се обобщи, че в голям процент от случаите – 71.4% (Фигура 1) сравнителната земеделска устойчивост е около (10% толеранс) и над средната. Най-високата степен на устойчивост е характерна за стопанствата от северните райони на Европа – Скандинавския полуостров, Централна Европа, Прибалтийските държави. Това се дължи както на инструментите на ОСП за подпомагането ѝ, така и на икономическия размер или производствения мащаб. Това, обаче, не е актуално за всички разгледани случаи, а изследването показва и някои случаи на застрашени икономически обекти, както и на такива застрашаващи околната среда.

Икономическият размер влияе и върху равнището на интензификация при малките и средно малките земеделски стопанства (Словения и Хърватия, Малта, Кипър и др.). Техният производствен мащаб налага ресурсоемки производствени технологии поради необходимостта от увеличаване на производителността.

Аналогично при по-големите стопанства практиката се прилага за максимизиране на ефективността от мащаба (Бенелюкс, Германия и др.), от който някои държави имат възможност да си позволят и оптимизация на вложенията така, че да прилагат успешно и екологичната стратегия в своето производство (Великобритания, Швеция).

Тезата на изследването (Икономическият размер влияе върху равнището на устойчивост на земеделските стопанства) е състоятелна във всички измерения на устойчивостта, освен в екологичното. Логично, ако нарастващия производствен мащаб стимулира икономическия стълб, то следва екологичният отпечатък да остане на заден план за по-голямата част от стопанствата.

**В генералната съвкупност корелационните връзки между икономическия размер и изследваните величини е както следва: средно силна връзка със Съвкупния индекс на устойчивостта (0.547) и Съвкупния индекс на икономическата устойчивост (0.638). Връзката със Съвкупния индекс на социалната устойчивост е най-силна (0.776), докато тази със Съвкупния индекс на екологичната устойчивост е най-слаба 0.259.**



От друга страна, методът на Относителната сравнителна оценка показва, че по голямата част от стопанствата с ИР под средния за ЕС са с устойчивост над средната, докато тези с ИР под средния точно половината са над референтното равнище на устойчивост, докато при другите два индекса е обратното.

Първата работна хипотеза гласи, че по-големите по икономически размер земеделски стопанства имат по-висока устойчивост и се доказва както следва:

1. Според методът на Относителната сравнителна оценка 5 от 10 стопанства с икономически размер над средния притежават равнища на устойчивост над средното за ЕС през по-актуалния отчетен период, докато тези при по-малките стопанства делът на устойчивите е 61% (11 от 18).

2. 15-индикаторен DEA-BoD метод – 70%/ 33%

3. Съвкупен индекс на устойчивостта – 70%/ 39%

4. Коефициент на изменение в оценката на съвкупната устойчивост – 100%/ 61%

5. Интегрална оценка – 90%/ 28%

**Хипотезата се потвърждава от силно преобладаващия дял на по-големите стопанства с устойчивост над средната в по-голямата част от методите, изключение прави единствено метода ОСО.**

Втората хипотеза се потвърждава и от предходното доказателство. Тя гласи, че оценките на устойчивостта по отделните стълбове се различават в преобладаващия брой от случаите и постигането на хармонизиран баланс между икономически, социални и екологични интереси е все още слабо разпространено, което показва чувствителността на понятието устойчивост и се доказва в над 96% от случаите, като само стопанствата на Великобритания притежават балансиран равнища във всички от стълбовете на устойчивостта.

Третата работна хипотеза засяга стопанствата от III икономически клас (от 50 000 до 100 000 евро СПО) и гласи “ Средно големите земеделски стопанства имат сравнително висока устойчивост, сравнима с устойчивостта на големите стопанства“. Всички индекси показват категорично как степента на устойчивост в този икономически клас стопанствата са разделени по равно спрямо референтната линия. Същото се отнася и за икономическия стълб. Относно Съвкупните индекси отново са налице тези обстоятелства, във всички измерения. При Относителната сравнителна оценка положението е аналогично в икономическия стълб, докато при социалния е налице минимален превес в полза на хипотезата, докато в екологичния тя е изцяло над средноевропейската разделителна линия. DEA-BoD моделът показва точно обратното за екологичния стълб, всички стопанства (без Естония) са резултати под средните, а в социално отношение отново съотношението е паритетно спрямо референтните стойности. Хипотезата не се потвърждава.

Последната, четвърта, хипотеза „Устойчивостта на земеделските стопанства в преобладаващата част от старите държави членки на ЕС е над средните стойности, докато в по-голямата част от новите членове от Централна и Източна Европа тя е под средната за ЕС“ разделя страните на стари (17) и нови членове (11). Тезата се потвърждава в голяма степен, ако пренебрегнем екологичните аспекти на устойчивостта, където само при DEA-

BoD модела се наблюдава потвърждение. Другото изключение е в икономическия стълб на ОСО метода. Хипотезата се потвърждава.

ИР влияе на устойчивостта, но до известна степен. Не е фактороопределящ. Управлението на Общата селскостопанска политика има водеща роля за постигане на висока аграрна устойчивост или т. нар. Институционална устойчивост. На институционалното управление се дължат както успехите, описани в това изследване, така и провалите в прилагането на мерките.

В социално-икономически план, българските стопанства са на най-ниското ниво в целия ЕС, а от тях над средните са единствено показателите за производителност на капитала и вътрешно-ферменото потребление. Причината може да се корени в трудностите за добавяне на стойност към продукцията в следствие високите бариери пред преработката на продукцията в страната като следствие задушавашата регулационна уредба (напр. невъзможността за преработка в страната и съответно високите транспортни разходи на конопената продукция, която става все по-атрактивна за фермерите, а преработката и в България не е законово подкрепена, за разлика от Румъния).

От една страна наличието на силна корелация между икономическия размер и разходите за пестициди доказва неблагоприятното влияние на големите стопанства върху природата. Допълнително големият размер и малкия брой на фермите спомага за намаляването на заетостта в селските общини, което засилва обезлюдяването на селските райони.

Въпреки официално приетата новата ОСП 2023-2027 г., която обособява земеделската устойчивост като основен предмет и обект на подпомагането, практиките за субсидиране на единица площ са запазена в Плана за устойчивост и развитие на сектор земеделие, което ще доведе до пропорционално подпомагане и концентрация на помощта в определени стопанства. От друга страна броят на структурите формално ще нарасне заради заложените ограничения при подпомагането до определен праг на използваната земеделска площ, но за сметка на това, физическите лица, земеделски предприемачи ще останат във все по-ограничен брой, без лесно това да може да бъде официално онагледено.

### III. Научни приноси на дисертационния труд

От дисертационното изследване могат да се обособят две направления приноси, които се характеризират – теоретико-методически и научно приложни:

Теоретико-методически приноси:

1. Направен е задълбочен и широк преглед на научни изследвания, анализи, проучвания и разработки свързани със самото понятие и идея за устойчивостта, което не представлява по същество новост, но създава добавена научна стойност със систематизиране на голям литературен материал, включително с интерпретацията в адаптирането на концепцията към земеделието и ролята на икономическия размер като структурна характеристика на производствената единица.

2. Прилага се утвърден и признат холистичен и интердисциплинарен подход за изследване и оценка на устойчивостта, разглеждан в екологичен, икономически и социален аспект, стъпвайки на данни от Системата за земеделска счетоводна информация за целия ЕС, разглеждайки устойчивостта не в статичен план, а като динамичен процес на изменение, чрез разделяне на времевия изследван период на два подпериода.

3. Адаптирана е методическа рамка за прилагане на два принципно различни количествени метода за извършване на оценката, което дава по-широка и разгърната картина за измеренията на устойчивостта, което е послужило за интегриране на оценките за получаване на Съвкупния индекс на аграрната устойчивост.

4. Предложен е автентичен подход за прилагане на универсален метод за съставяне на Относителна сравнителна оценка, който е приложен за нуждите на изследването.

5. Приложен е нов подход чрез DEA – Анализ с обхват на данни по принципа „Benefit-of-the-Doubt“ (Ползата от съмнението) за оценка посредством избрани показатели на устойчивостта в земеделските стопанства, отразяваща влиянието на институционалната среда върху нейното равнище..

6. Използван е авторски подход за групиране на изследваните единици по измерената устойчивост спрямо икономическия им размер.

7. Направена е проверка за значимост на получените резултати между двата интегрирани индекси получени чрез ОСО и DEA-BoD, което дава възможност да се прецени за релевантността на изчисленията и надеждността на изводите и заключенията.

## Научно-приложни приноси

1. На базата на единна методология се дава възможност да се съди за състоянието на устойчивостта в земеделските стопанства на целия ЕС, което разкрива множество аспекти, които представляват характеристика на същото, но в частност разкриват конкретни тенденции и особености в земеделските стопанства на ЕС.

2. Подходът предложен за изчисляване устойчивостта на земеделските стопанства, може да бъде прилаган за научни цели при изследването на аграрната реформа, за изграждане на устойчиви политики, включително оценяването на проекти в селското стопанства на основата на базисни счетоводни показатели.

3. На основата на използвания сравнителен подход за измерване на устойчивостта могат да се правят изводи и предложения, които да залегнат в стратегическото планиране и за подобряване и промени в ОСП 2023-2027, основно по отношение на екологичните и социални измерения на политиката.

4. Практическа е стойността на направения икономически анализ върху ефектите от приложените мерки на ОСП през последните два завършени програмни периода. Анализът дава значителна основа за „публичен отговор“, който да реагира на резултатите от политиката за общността институционалната подкрепа за опазване на икономиката, обществото и околната среда.

5. Изследването представя класификация и групиране в развитието на устойчивостта на земеделските стопанства в ЕС, като се опитва да даде отговор на важен въпрос, разкриващ кои земеделски стопанства са по-устойчиви по критерия икономически размер.

**IV. Списък на публикациите във връзка с Проекта на дисертационен труд „Икономически размер и устойчивост на земеделските стопанства“ на Веселин Иванов Кръстев, докторант към Института по аграрна икономика**

1. Krustev, V., 2023, Assessment of the EU Market Farms Sustainability Based on a Composite Sustainability Index, Bulgarian Journal of Agricultural Sciences, 29 (No 4) 2023, 597–604, ISSN 1310-0351 - print; ISSN 2534-983X – online.

<https://www.agrojournal.org/29/04-04a.html>

2. Krustev, V., 2016, Measuring Sustainability through Technical Efficiency of Bulgarian Cereal Farms, CAP impact on Economic Growth and Sustainability of Agriculture and Rural Areas: proceedings, 147th EAAE Seminar, Sofia, Inst. of Agr. Econ., p. 141 - 148 ISBN 978-954-8612-09-8.

3. Krustev, V., Ivanov, B., 2022, Relative Comparative Assessment of EU-28 Farm Sustainability, Innovative Development of Agricultural Business, Sofia, University of National and World Economy, p. 73 - 81, ISBN 978-619-232-685-2.