

# АНАЛИТИЧНИ МОДЕЛИ ПРИ ОЦЕНКА НА ФИНАНСОВАТА УСТОЙЧИВОСТ НА ПРЕДПРИЯТИЯТА

Доц. д-р Силвия Костова<sup>1</sup>  
Гл. ас. д-р Красимир Кулчев<sup>2</sup>  
Гл. ас. д-р Дияна Иванова<sup>3</sup>

## Резюме

Прогнозирането на финансовата устойчивост на предприятията е приоритетен проблем в контекста на съвременните икономически и социални условия. Възможност да се прогнозира финансовата устойчивост предоставят аналитичните модели, които са конструирани чрез дискриминантен анализ. Апробирането им у нас би допринесло както за обогатяване на теорията на икономическия анализ, така и за своевременно откриване на риск от влошена финансова устойчивост на действащи предприятия. В условията на динамична и непредсказуема среда вниманието следва да е насочено към процедурите за устойчиво развитие, които ще подпомогнат за изясняване задълженията на инвеститорите и за повече прозрачност от страна на финансовите институции и дружествата по отношение на това, как отчитат устойчивото развитие в процеса на вземане на решения. В тази връзка аналитичните процедури се утвърждават като особено важен компонент и на одита поради заинтересоваността на клиентите не само от текущото им състояние, но и от перспективите за растеж. Подобни прогнози биха могли да се правят, ако преди това се обоснове предположението, че предприятие-то ще остане действащо в обозримо бъдеще. В областта на задължителния одит една от основните цели на ЕК е: подобряване на информационната стойност на одитите за инвеститорите и оценка на предприятията. Резултатите от приложението на аналитичните модели за оценяване финансовата устойчивост на предприятията могат да бъдат особено полезни при своевременното им използване за вземане на обосновани решения в областта на вътрешния и външния контрол.

**Ключови думи:** аналитични модели, финансова устойчивост, дискриминантен анализ, вътрешен контрол, външен одит.

**JEL:** M41, C53.

---

<sup>1</sup> Доц. д-р Силвия Костова – резюме на български и английски език, т. 3.2.

<sup>2</sup> Гл. ас. д-р Красимир Кулчев – увод, т. 1 и т. 2, заключение.

<sup>3</sup> Гл. ас. д-р Дияна Иванова – т. 3.1.

# ANALYTICAL MODELS APPLICABLE IN ASSESSING THE FINANCIAL SUSTAINABILITY OF ENTERPRISES

Assoc. Prof. Silviya Kostova, PhD  
Head Assist.Prof. Krasimir Kulchev, PhD  
Head Assist.Prof. Diyana Ivanova, PhD

## Abstract

Forecasting the financial sustainability of enterprises is a priority problem in the context of modern economic and social conditions. Analytical models that are constructed through discriminant analysis provide an opportunity to predict financial sustainability. Their testing in our country would contribute both to the enrichment of the theory of economic analysis and to the timely detection of the risk of deteriorating financial stability of existing enterprises. In a dynamic and unpredictable environment, attention should be paid to sustainable development procedures, which will help clarify the obligations of investors and increase transparency on the part of financial institutions and companies regarding how they consider sustainable development in the decision-making process. of solutions. In this regard, analytical procedures are established as a particularly important component of the audit, due to the interest of clients not only in their current state, but also in the growth prospects. Such predictions could be made if the assumption that the company will remain operational for the foreseeable future is substantiated beforehand. In the field of statutory audit, one of the main objectives of the EC is: improving the information value of audits for investors and assessment of enterprises. The results of the application of analytical models for assessing the financial sustainability of enterprises can be particularly useful in their timely use to make informed decisions in the field of internal and external control.

**Keywords:** analytical models, financial sustainability, discriminant analysis, internal control, external audit.

**JEL:** M41, C53.

## Увод

Оценката на финансовата устойчивост е свързана с разбирането на понятието „действащо предприятие“. Относно това понятие професор Костова обобщава, че независимо дали то се възприема като „принцип“ или „предположение“, се очаква, предприятието да остане действащо в обозримо бъдеще – минимум дванадесет месеца от датата на баланса (Костова, 2019, стр. 263-264). В противовес на всеобщото очакване е мнението, че подготвянето на финансовите отчети на базата на принципа на действащото предприятие не е гаранция, че то ще остане такова и през следващия отчетен период. Дори напротив – принципът предполага известна доза несигурност и неговото правилно тълкуване е, че всъщност това може да са последните финансови отчети на предприятието (Вос, 2001, стр. 15).

Посоченото противоречиво схващане на понятието „действащо предприятие“ поражда необходимостта от допълнително изследване на финансовата устойчивост и дефинира нейното прогнозиране като важен проблем в съвременните икономически условия. Подобно детайлно изучаване на финансовата устойчивост на предприятието е възможно при използването на подходящ аналитичен инструментариум. Приложението му трябва да дава представа не само за финансовата устойчивост на бизнес организацията през изминал отчетен период, но така също със сравнително висока вероятност за успех да предоставя възможност за получаването на по-ясна картина по отношение функционирането на предприятието през следващ отчетен период.

**Актуалността** на тази тематика произтича от нейната значимост за ефективното управление на бизнес организацията, за степента на увереност на одитора при заверката на финансовите отчети и за редица други потребители на аналитична информация като кредитори, застрахователи, инвеститори, търговски партньори, персонал, синдикални организации, специалисти, разработващи програми за „финансово оздравяване“.

**Обект** на изследването е финансовата устойчивост на български непроизводствени предприятия с оглед на възможността за нейното прогнозиране за бъдещи отчетни периоди. **Предмет** на разработката е степента на приложимост на аналитични модели за прогнозиране финансовата устойчивост на предприятията.

**Целта** на студията е да се изследва възможността за адаптиране на моделите, конструирани чрез дискриминантен анализ, специално за българската практика, при което със сравнително висока вероятност за успех да се прогнозира запазването на принципа „действащо предприятие“ през следващ отчетен период. За да се апробира приложимостта на моделите преди и след тяхното адаптиране, се събират данни за финансовото състояние на български непроизводствени предприятия.

Постигането на поставената цел е свързано с решаването на следните **задачи**:

1. Селекция на аналитични модели за прогнозиране финансовата устойчивост на непроизводствени предприятия, базирана на преглед на специализирана научна литература и добри международни практики.

2. Апробиране на модели, конструирани чрез дискриминантен анализ, от гледна точка на способността им за прогнозиране на финансовата устойчивост на български предприятия.

3. Изследване на възможността за адаптиране на моделите специално за българската икономическа практика.

4. Проследяване на промените в степените на вероятност за успешно прогнозиране на финансовата устойчивост на предприятията посредством моделите, конструирани чрез дискриминантен анализ.

5. Извеждане на възможни насоки за практическа приложимост на съвременните аналитични модели за оценка на финансовата устойчивост при осъществяването на вътрешен контрол и външен одит.

В разработката се защитава *тезата*, че моделите, конструирани чрез дискриминантен анализ, могат да се адаптират успешно и да се апробират за прогнозиране финансовата устойчивост на българските непроизводствени предприятия и да са солидна база за разработването на нови варианти на аналитичните модели.

За осъществяване на проучването се използва *методология*, която включва изследователските методи анализ, синтез, индукция, дедукция, моделиране. Теоретичните становища и емпиричните данни се обобщават и онагледяват чрез подходящи фигури и таблици. Основни информационни източници за дискриминантен анализ и моделиране са финансовите отчети на действащи предприятия и на предприятия, обявени в несъстоятелност.

## **1. Модели за прогнозиране на финансовата устойчивост**

Финансовата устойчивост на предприятието е предпоставка за устойчивото и проспериращо развитие на бизнеса като цяло. Разбирането на състоянието на съвременната българска икономика изисква да се разгледат основните теоретични постановки, свързани с нейното развитие в световен план. По този начин теорията и практиката в България могат да бъдат съпоставени с основните тенденции в развитите икономически страни.

Прилагането на работещи и ефективни аналитични модели за оценка на финансовата устойчивост биха били полезни и от гледна точка на вътрешния контрол и управлението на обективно присъщите за дейността рискове като част от него. Генерирането на обективна и точна прогнозна информация ще даде възможност и време на ръководството за предприемане на своевременни, последователни и ефективни действия за

оптимизиране на финансовото управление посредством разработване и прилагане на подходящите контролни дейности за финансово оздравяване на предприятието.

В специализираната литература съществува становище, че понятието „финансова устойчивост“ е по-широко от понятието „финансово равновесие“. Особено важна предпоставка за финансовата устойчивост на предприятието е не само наличието на финансово равновесие на баланса към определена дата, но и на гаранции за запазването му в бъдеще. Като гаранции за финансовата устойчивост се посочват доходността на капитала; скоростта на обръщаемост на капитала и други (Михайлов, Митов, & Колева, 2013, стр. 242). Подкрепяйки напълно това становище, финансовата устойчивост се разбира като *многокомпонентен обект на оценка, изследван чрез подходящи аналитични модели и технически инструменти, приложени в определен алгоритъм.*

Възможност да се предскаже съществуването на предприятието през следващи отчетни периоди предоставят моделите за оценка финансовата устойчивост на предприятията, които са конструирани чрез дискриминантен анализ. Те не са създадени специално за българската практика, поради което провеждането на научно изследване, насочено към тяхното приложение у нас, след евентуално адаптиране, би допринесло както за обогатяване на теорията на икономическия анализ, така и за своевременно откриване на риск от влошаване на „финансовото здраве“ на действащи предприятия.

Проучва се приложимостта на три аналитични модела, като се съпоставят прогностичните им възможности, базирайки се на данни от финансовите отчети на двадесет непроизводствени предприятия, регистрирани в Р България. За осигуряването на максимално възможна съпоставимост и актуалност на анализирания данни финансовата устойчивост на всяко от предприятията е изследвана в период от четири последователни години – финансовите отчети са предимно за 2018 г. и предходните три отчетни периода. Посоченият период е подходящ за постигане целта на разработката поради следните съображения:

- авторите на аналитичните модели считат, че прогностичните възможности, които предоставят те, са с времеви хоризонт от една до три години. Това налага, при набирането на необходимата информация да се обхване както годината, определена за текуща, така и предхождащите я три години;

- той не включва периода на пандемията, която е значително предизвикателство не само за българската, но и за европейската икономика, т.е. има реален риск от изкривяване на резултатите от изследването поради загуба на финансова устойчивост в резултат от въздействието на нефинансови фактори и причини.

- устойчивите предприятия, чиито финансови отчети са проучвани, са действащи дружества и техните акции се листват на Българската фондовата борса през 2021 г., което е почти три години след последната година (2018 г.) на анализирания период. Посоченият факт е гаранция за валидността на прогнозата по отношение на тези предприятия.

Чрез моделите за прогнозиране финансовата устойчивост на предприятията се изчисляват интегрални показатели, представляващи обобщен израз на няколко конкретни финансови показателя. Това тяхно предимство се сочи като предпоставка за намаляване на вероятността, резултатите от анализа да се повлияят от манипулиране на финансовите отчети (Тодоров, 2014, стр. 202). Аналитичните модели, чиято приложимост е апробирана, са:

- модел на професор Едуард Алтман, в неговия трети вариант, който е разработен в САЩ и се прилага специално за непроизводствени предприятия;

- модел на канадския професор Гордън Спрингейт;

- дискриминантен модел номер седем на Института за икономически науки на Полската академия на науките.

Моделът на проф. Алтман и този на проф. Спрингейт са значително по-популярни у нас (Тодоров, 2014, стр. 200-209; Костова, 2019, стр. 245-249) от третия модел. Полският аналитичен модел обаче показва отлични прогностични възможности при проведените до този момент изследвания, което е и основната причина за неговото включване в настоящата разработка.

### 1.1. Модел на Алтман

Z-моделът на проф. Едуард Алтман е конструиран през 1968 г. Актуализиран е през 2004 г. от екипа на проф. Стивън Скиена. Периодът, за който се изготвя прогнозата, е 3 години. За непроизводствените предприятия риск от загуба на финансова устойчивост се отчита при  $Z < 0,70$ . Добро финансово здраве се наблюдава при  $Z > 1,07$ . Моделът изглежда така:

$$Z = X_1 \times 6,56 + X_2 \times 3,26 + X_3 \times 6,72 + X_4 \times 1,05, \quad (1)$$

където:

$X_1$  – показател за ликвидност, изчислява се като отношение между нетния оборотен капитал и сумата на активите;

$X_2$  – показател за самофинансиране, представлява частно между неразпределената печалба и сумата на активите;

$X_3$  – показател за рентабилност, установява се като отношение между печалбата преди лихви и данъци и сумата на активите;

$X_4$  – показател за задлъжнялост – частно между собствения капитал и задълженията.

## 1.2. Модел на Спрингейт

Професор Спрингейт създава своя аналитичен модел през 1978 г. Риск за финансовата устойчивост на предприятието има при равнище на интегралния показател  $Z$  под 0,862, а тя не е застрашена, когато  $Z$  надвишава тази стойност. Моделът на Спрингейт представлява сума на произведенията между четири променливи величини и съответните им теглови коефициенти:

$$Z_{\text{Спрингейт}} = X_1 \times 1.03 + X_2 \times 3.07 + X_3 \times 0.66 + X_4 \times 0.4, \quad (2)$$

където:

$X_1$  – частно между нетния оборотен капитал и сумата на активите;

$X_2$  – отношение между печалбата преди лихви и данъци и сумата на активите;

$X_3$  – частно между брутната счетоводна печалбата и текущите задължения;

$X_4$  – отношение между приходите от продажби и сумата на активите.

## 1.3. Модел на Полската академия на науките

За оценяване финансовата устойчивост на предприятията в Полша са конструирани редица прогностични модели, включително моделите на А. Холда, Б. Прусак, Е. Гайдка и Д. Стос, Д. Хадасик, модел „Познан“, моделите на Института за икономически науки на Полската академия на науките (Parkitna & Blaszczyk, 2012, стр. 231-253). За оценяване финансовата устойчивост на предприятията в Института за икономически науки на Полската академия на науките са разработени седем модела. Тук е използван седмият аналитичен модел ( $Z_{7INEPAN}$ ), който има следния вид:

$$Z_{7INEPAN} = X_1 \times 9.498 + X_2 \times 3.566 + X_3 \times 2.903 + X_4 \times 0.452 - 1.498, \quad (3)$$

където:

$X_1$  – частно между печалбата преди лихви и данъци и сумата на активите;

$X_2$  – отношение между собствения капитал и сумата на активите;

$X_3$  – частно между сбора на нетната печалба и амортизацията към общите задължения;

$X_4$  – отношение между текущите активи и текущите задължения.

Моделът е определен от своите създатели като най-универсален спрямо останалите шест модела. Предприятието е в добро „финансово здраве“ при  $Z > 0$ . Снижението на равнището на интегралния показател  $Z$  под нула е индикатор за наличието на риск от загуба на финансова устойчивост.

## 2. Прогностични възможности на аналитичните модели

Апробиране на прогностичните възможности на аналитичните модели се извършва на два етапа. При първия етап моделите се прилагат за анализ на финансовите отчети на десет дружества, които извършват непроизводствена дейност. На втория етап са включени още толкова предприятия (вж. табл. 1).

На всеки от двата етапа дружествата са разпределени равномерно, като половината от предприятията са финансово устойчиви. Останалата част от тях са обявени в несъстоятелност. За устойчивите предприятия се използват данни от Българската фондова борса (Листване – търгувани инструменти, н.д.), а за обявените в несъстоятелност дружества – от Търговски регистър и регистър на ЮЛНЦ (Справка несъстоятелност, н.д.).

### 2.1. Апробиране на аналитичните модели с информация за финансово устойчиви предприятия

Моделите са тествани поетапно с данните от финансовите отчети на устойчивите предприятия – след като са анализирани пет от тях, са включени останалите и броят им е допълнен до десет.

Таблица 1.

*Разпределение на предприятията по етапи на изследването*

Финансово устойчиви предприятия	Предприятия, обявени в несъстоятелност
<b>Етап I</b>	
Агрив груп холдинг АД	София мод ЕООД
Албена АД – к.к. Албена	Чентро кучине ООД
Билборд АД	Бора конструкцион ЕООД
БГ агро АД – Варна	Хай сикрет ООД
Параходство българско речно плаване АД – Русе	Бигер ЕООД
<b>Етап II</b>	
Химснаб България АД – София	Флора диник ЕООД
Доверие обединен холдинг АД – София	Хардуерд ленд ЕАД
Елана агрокредит АД – София	Еко офис БГ ЕООД
Еврохолд България АД – София	Букборд ЕООД
Северкооп гъмза холдинг АД – София	Бизнес дивелопмънт БВ ЕООД

**Източник:** Проучване на авторите на изследването.



Въз основата на направените изчисления прогностичните възможности на моделите се разглеждат по-детайлно в две насоки:

Първа насока – способност на моделите коректно да класифицират (определят, разпознават) анализираното финансово устойчиво предприятие като такова. Тази способност на моделите може да се означае и като степен на коректна класификация;

Втора насока – степен на синхронна динамика (изменение) на всеки от интегралните показатели, изчислен чрез съответния му аналитичен модел спрямо другите два интегрални показателя.

Първата насока дава представа за индивидуалните прогностични възможности на аналитичните модели, докато втората насока изучава способността им да се комбинират помежду си, т.е. да допринасят за установяване реалното изменение (възходящо или низходящо) на финансовата устойчивост на предприятията. Разглеждането на тези две насоки се извършва поради това, че финансовата устойчивост може да се повишава или понижава, като същевременно е над или под определена препоръчителна стойност.

Способността на моделите коректно да класифицират финансово устойчивите предприятия, се измерва чрез процентното отношение между фактическия брой на валидните прогнози и максимално възможния брой на валидните прогнози:

$$Скк = \frac{ФБр_{вп}}{МВБр_{вп}} \times 100, \quad (4)$$

където:

$Скк$  – степен на коректна класификация;

$ФБр_{вп}$  – фактически брой на валидните прогнози;

$МВБр_{вп}$  – максимално възможния брой на валидните прогнози.

По подобен начин се изчислява и степента на синхронна динамика на интегралните показатели, съответстващи на всеки от аналитичните модели:

$$Ссд = \frac{ФБр_{си}}{МВБр_{си}} \times 100, \quad (5)$$

където:

$Ссд$  – степен на синхронна динамика;

$Бр_{ф}$  – фактически брой синхронни изменения на интегралния показател;

$Бр_{мв}$  – максимално възможния брой синхронни изменения на интегралния показател.

Осредняването на тези два показателя дава обобщен израз на прогностичните възможности на аналитичните модели за оценяване финансовата устойчивост на предприятията, а разнообразните съчетания между степента на коректна класификация и степента на синхронна динамика могат да бъдат сведени до следните основни типове:

Тип 1 – висока степен както на коректна класификация, така и на синхронна динамика;

Тип 2 – ниска степен на коректна класификация и висока степен на синхронна динамика;

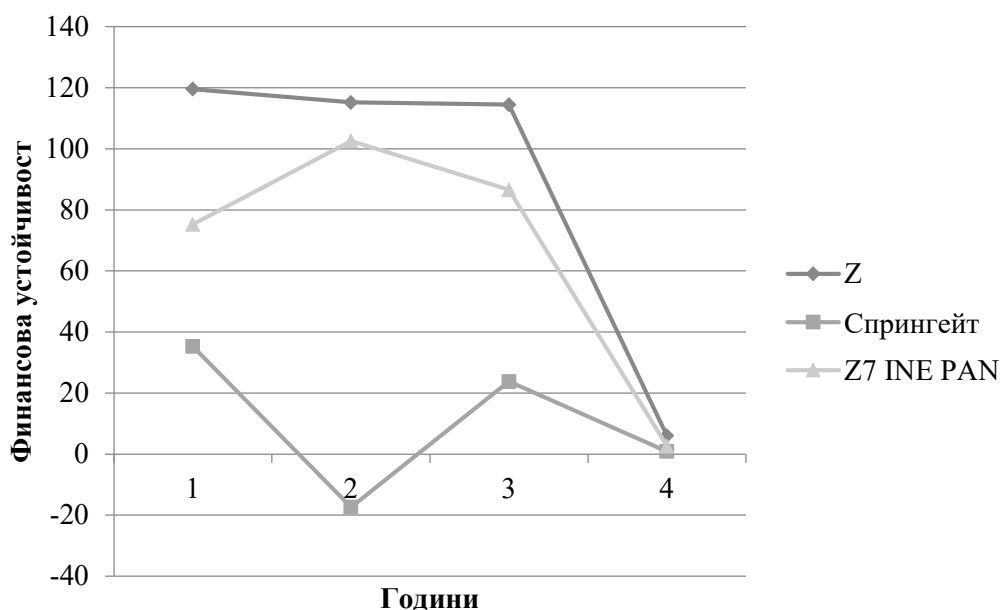
Тип 3 – висока степен на коректна класификация и ниска степен на синхронна динамика;

Тип 4 – ниски степени на коректна класификация и на синхронна динамика.

Следва да се отбележи, че преди да се придобие цялостна представа за прогностичните възможности на моделите, те се прилагат за изследване на финансовата устойчивост на всяко от дружествата. С други думи критериите за определяне степените на коректна класификация и на синхронна динамика при анализиране финансовите отчети на едно предприятие се различават от тези, използвани при обобщаване прогностичните възможности на аналитичните модели. При оценяване финансовата устойчивост на отделните предприятия, се приема, че степента на коректна класификация е висока, ако чрез прилагания модел се направят поне две валидни прогнози за анализирания период. Аналогично се счита за висока степента на синхронна динамика на аналитичния модел в случай, че съответният му интегрален показател отчита минимум две еднопосочни изменения с друг интегрален показател в рамките на изследваните години. Когато се обобщават резултатите от проучването, за висока степен на коректна класификация се възприема процентното отношение между фактическия брой на валидните прогнози и максимално възможния брой на валидните прогнози, което надвишава 50 %, като същият подход се прилага и по отношение степента на синхронна динамика.

Съчетание от тип 1 (високи степени на коректна класификация и на синхронна динамика) се наблюдава при използване и на трите аналитични модела за оценяване финансовата устойчивост на Северкооп гъмза холдинг АД – София (вж. фиг. 1).

След изчисляване на интегралните показатели (вж. табл. 2) се установява, че предприятието е финансово устойчиво през целия анализиран период, включително през последната година на изследването – 2018 г. и се очаква да остане такова през следващите от една до три години. Риск от загуба на финансова устойчивост се отчита единствено чрез модела на Спрингейт, при който през 2016 г. равнището на интегралния показател е -17,37.



Фигура 1. Съчетание между степените на коректна класификация и на синхронна динамика – тип 1

**Източник:** Изчисления на авторите на изследването.

Чрез модела на Алтман и чрез полския модел  $Z_{7 INE PAN}$  се изготвят по три (от три максимално възможни) коректни класификации (за 2016 г., 2017 г. и 2018 г., направени през съответната предходна година), а чрез модела на Спрингейт валидните прогнози са две. При проследяване динамиката на интегралните показатели се вижда, че и трите рамена на линията на Алтман се движат синхронно с някоя от другите линии на финансова устойчивост. Линиите, съответстващи на модела на Спрингейт и на полския аналитичен модел, правят по две синхронни изменения. Линията на Спрингейт не се променя синхронно през третата година, когато показва повишение на финансовата устойчивост на предприятието, докато останалите линии бележат спад. Линията на полския модел  $Z_{7 INE PAN}$  се движи асинхронно единствено през втората година, измествайки се във възходяща посока, при едновременна низходяща динамика на другите линии.

Таблица 2.

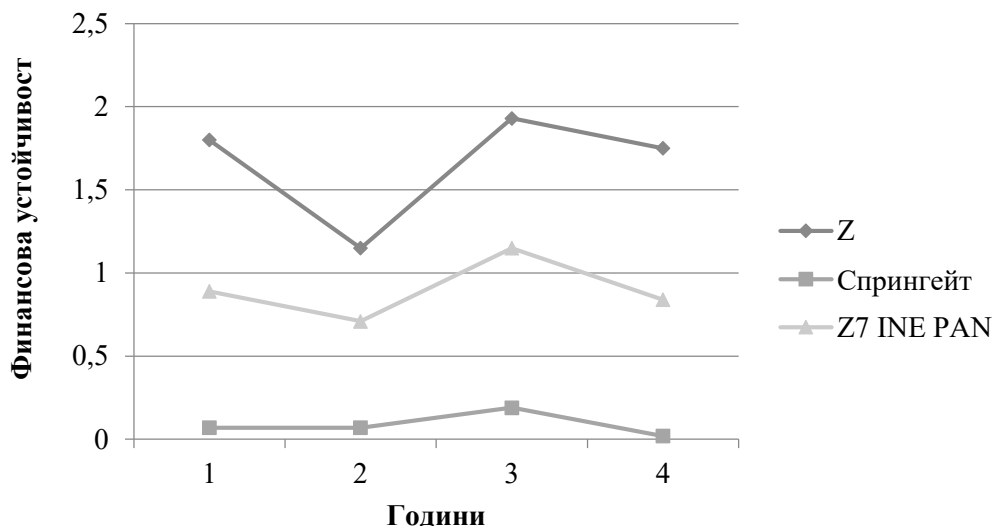
Резултати от апробирането на прогностичните възможности на аналитичните модели с информация за Северкооп гъмза холдинг АД – София

Модел	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.
Z	119,55	115,2	114,47	6,01
$Z_{Спрингейт}$	35,27	-17,37	23,79	0,88
$Z_{7 INE PAN}$	75,25	102,55	86,59	2,61

**Източник:** Изчисления на авторите на изследването.

Ниска степен на коректна класификация и висока степен на синхронна динамика (съчетание от тип 2) се забелязва на Фигура 2 при изследване финансовата устойчивост на Агрива Груп Холдинг АД чрез аналитичния модел на Спрингейт. Според модела на Алтман и модела на Института за икономически науки на Полската академия на науките изследваното предприятие е финансово устойчиво. Към 2021 г. акциите му се търгуват на Българската фондова борса, което е доказателство за валидността на прогнозата както за 2018 г. (четвъртата година), така и към настоящия момент. Чрез модела на Спрингейт обаче се отчита риск от загуба на финансова устойчивост и през четирите години на анализирания период – интегралният показател поддържа равнище под 0,862. От приведените по-горе сведения за дружеството следва, че то може да е имало финансови затруднения, но не е било под заплахата от изпадане в несъстоятелност.

Моделът на Алтман и полският модел  $Z_{7\text{ INE PAN}}$  имат по три валидни прогнози. Същевременно трите рамена на линиите им за финансова устойчивост се движат абсолютно синхронно. При обобщаване прогностичните възможности на моделите за всеки от тях към фактическия брой на валидните прогнози (необходим за изчисляване степента на коректна класификация) се включват и трите валидни прогнози от изследването на това предприятие. В случая фактическият брой на валидните прогнози съвпада с максимално възможния брой на валидните прогнози. Същото се отнася и за броя синхронни изменения на интегралните показатели, съответстващи на двата аналитични модела.



Фигура 2. Съчетание между степените на коректна класификация и на синхронна динамика – тип 2

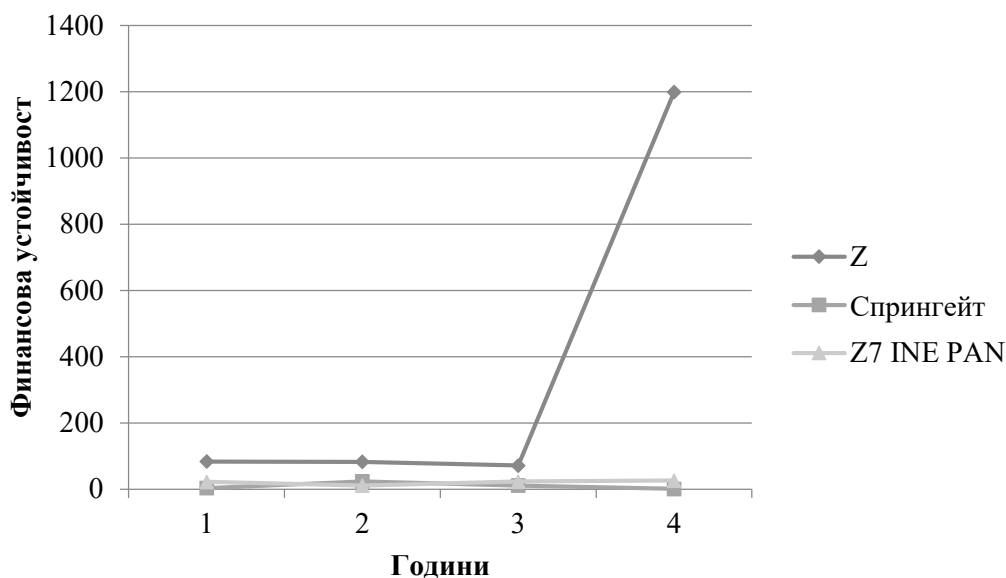
**Източник:** Изчисления на авторите на изследването.

Моделът на Спрингейт е с нула валидни прогнози за първата насока. За втората насока интегралният показател на аналитичния модел е с две

синхронни изменения. Нарушаване на синхрона между интегралния показател, изчислен чрез модела на Спрингейт, и другите два интегрални показателя има единствено през 2016 г. спрямо 2015 г. (втората спрямо първата година). Посоченото несъответствие е видимо на Фигура 2 – първото рамо на линията на Спрингейт е хоризонтално, което води до извода, че финансовата устойчивост на предприятието остава непроменена спрямо предходната година. В същия период първите рамена на линиите на останалите интегрални показатели показват влошена финансова устойчивост.

Съчетание от тип 3 (висока степен на коректна класификация и ниска степен на синхронна динамика) се вижда на Фигура 3 при проучване на БГ агро АД – Варна. Всички аналитични модели имат по три валидни прогнози, т.е. разпознават финансово устойчивото предприятие като такова през целия анализиран период. Различават се по фактическия брой синхронни изменения на техните интегрални показатели. Най-нисък е този брой при модела на Спрингейт.

Ниски степени на коректна класификация и на синхронна динамика (съчетание от тип 4) са представени на Фигура 4 с данни на Доверие обединен холдинг АД – София. Моделът на Спрингейт е с минимален брой валидни прогнози за финансовата устойчивост на предприятието. Освен това само едно от рамената на линията на неговия интегрален показател се изменя синхронно с линията на друг интегрален показател (на  $Z_7 INE PAN$  – през третия спрямо втория отчетен период).



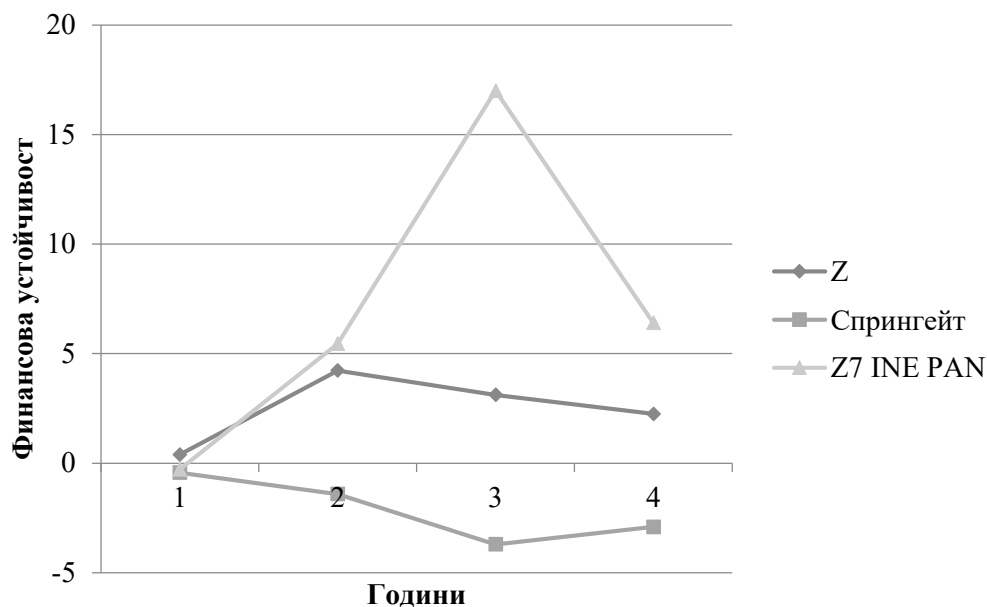
Фигура 3. Съчетание между степените на коректна класификация и на синхронна динамика – тип 3

**Източник:** Изчисления на авторите на изследването.

Подобно детайлно изследване на степените на коректна класификация и на синхронна динамика е направено с данни за всички, включени в изследването дружества. Резултатите от апробирането на аналитичните

модели с информация за десетте финансово устойчиви предприятия са представени в Таблица 3. В колона 1 е изчислена степента на коректна класификация (способността на аналитичните модели да разпознават финансово устойчивите предприятия като такива), а в колона 2 – степента на синхронна динамика на интегралните им показатели. Оценките в тези колони са получени като процентни съотношения посредством формули 4 и 5. Осреднените оценки от двете насоки са изчислени в колона 3.

Базирайки се на така направените оценки аналитичните модели са класирани в колони 4, 5 и 6. Моделът на Алтман има три първи места, от което следва, че той има най-високи прогностични възможности. Полският модел  $Z_7$  INE PAN се класира на първо място по степен на коректна класификация, на второ място по степен на синхронна динамика и по средна оценка.



Фигура. 4. Съчетание между степените на коректна класификация и на синхронна динамика – тип 4

**Източник:** Изчисления на авторите на изследването.

Аналитичният модел на Спрингейт заема едно второ и две трети места, показвайки най-ниски прогностични възможности. До приблизително същите изводи се достига при разглеждането и на колона 7, в която са представени относителните дялове на устойчивите предприятия, разпознати като такива поне през една от анализиранияте години.

Поетапното изследване на финансовата устойчивост позволява да се установи, че промените в информационното осигуряване на анализа водят и до изменение в прогностичните възможности на аналитичните модели. Така например на втори етап при модела на Спрингейт се наблюдава повишение на степените на коректна класификация и синхронна динамика, на средната

оценка и на относителния дял на устойчивите предприятия, разпознати като такива поне през една от анализиранияте години. Също във възходяща посока с 3,33% се променя степента на синхрона динамика на аналитичния модел  $Z_{7\text{ INE PAN}}$ , което е предпоставка и за увеличението на средната оценка от 90 % на 91,67 %. Измененията в оценките на моделите на втори спрямо първи етап на изследването не са съпроводени обаче с промени в тяхното класиране.

Таблица 3

*Резултати от апробирането на прогностичните възможности на аналитичните модели с информация за финансово устойчиви предприятия*

Модел	Оценка (%)			Класиране (място)			Отн. дял (%)
	Фин. устойчив.	Синхр. динамика	Средна оценка	Фин. устойчив.	Синхр. динамика	Средна оценка	
<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>
<b>Етап I</b>							
Z	100,00	86,67	93,33	1	1	1	100
$Z_{\text{Спринггейт}}$	20,00	46,67	33,33	2	3	3	20
$Z_{7\text{ INE PAN}}$	100,00	80,00	90,00	1	2	2	100
<b>Етап II</b>							
Z	100,00	86,67	93,33	1	1	1	100
$Z_{\text{Спринггейт}}$	23,33	60,00	41,67	2	3	3	40
$Z_{7\text{ INE PAN}}$	100,00	83,33	91,67	1	2	2	100

**Източник:** Изчисления на авторите на изследването.

## 2.2. Апробирането на аналитичните модели с информация за предприятия, обявени в несъстоятелност

По аналогия на апробирането на аналитичните модели с информация за финансово устойчиви дружества е извършено тяхното тестване с данни за предприятия, обявени в несъстоятелност (вж. табл. 4).

Таблица 4

Резултати от апробирането на прогностичните възможности на аналитичните модели с информация за предприятия, обявени в несъстоятелност

Модел	Оценка (%)			Класиране (място)			Отн дял (%)
	Несъст.	Синхр. динамика	Средна оценка	Несъст.	Синхр. динамика	Средна оценка	
0	1	2	3	4	5	6	7
<b>Етап I</b>							
Z	53,57	78,57	66,07	2	2	3	80
Z <sub>Спрингейт</sub>	53,57	92,86	73,21	2	1	2	80
Z <sub>7 INE PAN</sub>	57,14	92,86	75,00	1	1	1	100
<b>Етап II</b>							
Z	63,46	85,19	74,32	2	3	3	80
Z <sub>Спрингейт</sub>	53,84	96,30	75,07	3	1	2	90
Z <sub>7 INE PAN</sub>	67,31	92,59	79,95	1	2	1	100

**Източник:** Изчисления на авторите на изследването.

След приключване и на втори етап от теста моделът Z<sub>7 INE PAN</sub> заема първо място по степен на коректна класификация (по способност за разпознаване на предприятия, обявени в несъстоятелност) и по средна оценка и второ място по степен на синхронна динамика. Освен това е единственият модел, който и на двата етапа разпознава поне през една от годините всички предприятия, обявени в несъстоятелност.

Тук също се виждат промени в оценките на моделите, породени от различия в информационния ресурс на двата етапа. Откриват се и размествания в класирането по степен на коректна класификация и синхронна динамика, които не са последвани от изменения в класирането по средна оценка. При модела на Спрингейт на втори етап се забелязва нарастване на относителния дял (от 80 % на 90 %) на обявените в несъстоятелност предприятия, разпознати като такива поне през една от анализирани години.

### 2.3. Обобщаване на резултатите от апробирането на аналитичните модели

При обобщаващата рекапитулация на резултатите от апробирането на прогностичните възможности на аналитичните модели в Таблица 5 те се класират по два различни начина. При първия начин моделите се класират по средна оценка, като се използва методът „сума на местата“ (Ковалев & Волкова, 2002, стр. 50). Чрез този метод моделът Z<sub>7 INE PAN</sub> се класира на първо място в колона 4 с най-малка сума на местата (колона 3), моделът на Алтман – на второ място, а моделът на Спрингейт – на трето място.



Таблица 5

Обобщаваща рекапитулация на резултатите от апробирането на прогностичните възможности на аналитичните модели

Модели	Класиране по средна оценка				Класиране по относителен дял			
	Фин. устойчив	Нес.	Сума на местата	Крайно класир.	Фин. устойчив	Нес.	Среден относителен дял	Крайно класир.
0	1	2	3	4	5	6	7	8
<b>Етап I</b>								
Z	1	3	4	2	100	80	90	2
Z <sub>Спрингейт</sub> <sub>m</sub>	3	2	5	3	20	80	50	3
Z <sub>7 INE PAN</sub>	2	1	3	1	100	100	100	1
<b>Етап II</b>								
Z	1	3	4	2	100	80	90	2
Z <sub>Спрингейт</sub> <sub>m</sub>	3	2	5	3	40	90	65	3
Z <sub>7 INE PAN</sub>	2	1	3	1	100	100	100	1

**Източник:** Изчисления на авторите на изследването.

По втория начин се достига до абсолютно същото класиране (колона 8), за направата на което в колона 7 се осредняват относителните дялове на разпознатите устойчиви предприятия поне през една от анализираниите години и относителните дялове на разпознатите предприятия, обявени в несъстоятелност също през поне една от анализираниите години. Еднаквите резултати в колона 4 и колона 8, получени по два различни начина, са доказателство за отличните прогностични възможности на полския аналитичен модел Z<sub>7 INE PAN</sub>. Същевременно те показват сравнително ниските прогностични възможности на модела на Спрингейт, разбира се, приложен в конкретните условия на изследването. Класирането на този аналитичен модел на трето място е предпоставка за търсенето на начин за неговото адаптиране към информационния ресурс на проучването, а следователно и към българската икономическа практика.

## 2.4. Адаптиране на аналитичните модели

Резултатите от проведените тестове очертават най-голяма необходимост от повишаване прогностичните възможности на аналитичния модел на Спрингейт. Това се забелязва и в Таблица 6, където се представя информация за последната година на анализирания период за показателите (променливите величини), включени в аналитичния модел на Спрингейт.

След като променливите величини се умножават по техните теглови коефициенти и получените произведения се сумират, равнищата на интегралните показатели се съпоставят с препоръчаните от Спрингейт стойности. Аналитичният модел класифицира вярно само 30 % от финансово устойчивите предприятия. Значително по-висок е процентът (80 %) на разпознатите предприятия, обявени в несъстоятелност. Осредняването на двата процента показва, че прогностичните възможности на модела са в рамките на 55 %.

Както се отбелязва по-горе, и степените на коректна класификация, и тези на синхронна динамика могат да се повишават чрез включването на други предприятия в обхвата на изследването, а това обуславя нарастването на прогностичните възможности на модела като цяло. Правилният подбор на проучваните предприятия от гледна точка на съпоставимостта на анализирания информация е съществен проблем, но не по-маловажен е въпросът: *могат ли да се повишат прогностичните възможности на модела в рамките на наличната информация?*

За да се отговори на този въпрос, се използва дискриминантен анализ, вграден в специализирания статистически софтуерен продукт PAST (Петков, 2017, стр. 162). Чрез него се извършва пететапно тестване на модела на Спрингейт с изходните данни за променливите величини от Таблица 6:

- на първи етап моделът се тества в оригиналния си вид;
- на останалите етапи последователно се изключва по един показател, а другите три показателя остават с изходните си данни.

Резултатите от тестовете показват, че при четири от комбинациите (вж. табл. 7) относителният дял на коректно класифицираните предприятия е 80 %. Общото между въпросните комбинации е, че при всяка една от тях участва променливата величина  $X_4$ , която е отношение между приходите от продажби и сумата на активите (показател за обръщаемост на активите).

Таблица 6

Резултати от апробирането на прогностичните възможности  
на модела на Спрингейт

Предприятия	Показатели				$Z_{\text{Спрингейт}}$	Коректно класифицирани
	$X_1$	$X_2$	$X_3$	$X_4$		
<b>Финансово устойчиви предприятия (<math>Z &gt; 0,862</math>)</b>						
1.	-0,10	0,03	0,04	0,00	0,02	—
2.	-0,04	0,03	0,61	0,17	0,54	—
3.	0,21	0,03	0,09	0,28	0,47	—
4.	0,04	0,00	1,70	0,01	1,16	✓
5.	0,12	-0,02	36,33	0,11	-23,87	—
6.	0,37	0,02	0,10	0,01	0,52	—
7.	0,08	-0,02	-4,47	0,02	-2,91	—
8.	0,38	0,06	0,48	0,13	0,93	✓
9.	-0,11	0,04	0,02	0,04	0,02	—
10.	0,64	0,03	0,15	0,04	0,88	✓
Относителен дял на коректно класифицираните финансово устойчиви предприятия						30 %
<b>Предприятия, обявени в несъстоятелност (<math>Z &lt; 0,862</math>)</b>						
11.	-0,09	0,00	0,00	0,09	-0,06	✓
12.	-0,05	-0,16	-0,15	0,22	-0,56	✓
13.	-0,25	-0,21	-0,22	6,00	1,34	—
14.	0,09	-0,29	-0,53	2,47	-0,18	✓
15.	0,87	0,05	0,75	1,32	2,07	—
16.	-0,06	-0,06	-0,06	0,99	0,09	✓
17.	-0,48	-1,75	-1,18	0,00	-6,65	✓
18.	-1,37	-0,48	-0,24	1,63	-2,39	✓
19.	0,26	-0,07	-0,13	1,93	0,74	✓
20.	-0,21	-0,21	-0,18	3,31	0,33	✓
Относителен дял на коректно класифицираните предприятия, обявени в несъстоятелност						80 %
Среден относителен дял на коректно класифицираните предприятия						55 %

**Източник:** Изчисления на авторите на изследването.

Таблица 7

Резултати от тестването на модела на Спрингейт  
чрез софтуерния продукт PAST

Групиране при участие на променлива величина $X_4$					
Групи предприятия		Софтуерно групиране		Общо	Относителен дял на коректно класифицираните предприятия
		Устойчиви	Несъстоят.		
Реално групиране	Устойчиви	10	0	10	
	Несъстоят.	4	6	10	
Общо		14	6	20	<b>80 %</b>
Групиране при изключване на променлива величина $X_4$					
Групи предприятия		Софтуерно групиране		Общо	Относителен дял на коректно класифицираните предприятия
		Устойчиви	Несъстоят.		
Реално групиране	Устойчиви	10	0	10	
	Несъстоят.	3	7	10	
Общо		13	7	20	<b>85 %</b>

*Източник: Изчисления на авторите на изследването.*

Единствено при петата възможна комбинация променливата величина  $X_4$  е изключена от състава на показателите, като тогава относителният дял на коректно класифицираните предприятия е 85 %. Следователно **адаптиране на модела** на Спрингейт към българските икономически условия **е възможно**. Вчастност, по отношение на непроизводствените предприятия, включени в изследването, то може да се извърши чрез изключване на показателя за обращаемост на активите. Това **би довело до повишаване степента на коректна класификация на аналитичния модел с 5 %**. Подобно адаптиране на аналитичните модели е предпоставка за нарастване на техните прогностични възможности и успешното им практическо приложение, целящо своевременно откриване на риск от влошена финансовата устойчивост на действащи предприятия.

### 3. Приложимост на аналитичните модели при вътрешния контрол и външния одит

#### 3.1. Приложимост на аналитичните модели при вътрешния контрол

Постигането на дългосрочна финансова стабилност и устойчивост на предприятията в условията на динамично развиваща се под влиянието на

редица външни и вътрешни фактори среда, както и на изискванията и ограниченията, наложени от регулаторната рамка, изправят пред различни предизвикателства и проблеми съвременния мениджмънт. Това поражда необходимостта от конструктивни и аргументирани решения и прилагане на адекватни и работещи управленски механизми на ниво организация, които да подпомогнат постигането на поставените пред нея стратегически и оперативни цели. Неслучайно стремежът на ръководствата на организациите към трайно и устойчиво развитие е една от причините, обуславящи потребността от контрол в организациите (Иванов & Антоу, 2012, стр. 27). Контролът е онази част от тяхното управление, която им дава възможността да работят и да постигат своите цели в рамките на зададените параметри за дейността им (Динев М. , 1985, стр. 26) (Динев М. , 1999, стр. 18-30).

В частност вътрешният контрол също е основна управленска дейност, обвързана с останалите управленски дейности, както в организационен, така и във функционален аспект (Иванов & Антоу, 2012, стр. 20). Основната концепция на вътрешния контрол е да подпомага ръководството в управлението на дейностите в съответствие с поставените цели и влиянието на рисковете, дефинирани от средата (Иванов & Антоу, 2012, стр. 11). Контролът, осъществяван на ниво организация, се състои в определяне на стандарти за дейността, съответстващи на планираните цели, създаване на система за обратна връзка, сравняване на фактически извършената дейност с предварително определените стандарти, определяне дали съществуват отклонения, определяне на тяхната значимост и предприемане на необходимите действия, за да се обезпечи най-ефективното и ефикасно използване на фирмените ресурси за постигане на фирмените цели (Динев Д. , 2000, стр. 22). От всичко казано дотук може да се заключи, че концептуалната логика на контрола като управленска функция е да предотвратява/открива отклонения, несъответствия, грешки, т.е. *контролът като цяло и в частност вътрешният контрол, създава необходимите условия, организациите да осъществяват дейността си в рамките на предварително зададените параметри, което им позволява да постигат устойчивост и стабилност в различните аспекти в своето развитие, вкл. финансови, и да реализират планираните оперативни и стратегически цели.*

Съвременният вътрешен контрол може да бъде определен като риск-базиран или още риск-ориентиран, тъй като все по-често осъществяването на контрол се свързва с управление на рисковете, които са обективно присъщи за дейността на различните организации и могат да бъдат най-общо класифицирани като вътрешни (организация на дейността, компетентност и тежечество на персонала, стил на ръководство и др.) и външни рискове (политически, икономически, природни, финансови и др.) Проявлението на рисковете се свързва с отклонение в неблагоприятна посока на получения резултат от предварително планирания резултат (Йончев, 2007, стр. 11), което от своя страна кореспондира с основното предназначение на

контрола като част от управлението на организирани системи, а именно – да подпомогне организациите да постигнат търсените междинни/крайни резултати, като разкрива отклонения от предварително определените стандарти и създава основа за тяхното преодоляване.

Контролът, управлението на рисковете и постигането на целите намират пресечна точка както в научната литература и международните стандарти в областта на одита и контрола, така и в съвременните модели и рамки за вътрешен контрол. В Международните стандарти за професионалната практика по вътрешен одит (МСППВО) контролът се дефинира като действия, насочени към подобряване управлението на риска и увеличаване на вероятността за постигане на поставените цели и задачи, а управлението на риска се определя като процес, при който се идентифицират, оценяват, управляват и контролират потенциални събития и чието основно предназначение е да даде разумно ниво на увереност, че целите ще бъдат реализирани. Нещо повече, според МСППВО, адекватен контрол е налице тогава, когато процесите са планирани и организирани по начин, който дава разумно ниво на увереност, че рисковете за организацията се управляват ефективно, както и че целите и задачите ще бъдат постигнати ефикасно и икономично (The Institute of Internal Auditors , 2017, стр. 21-24).

В научната литература управлението на рисковете от страна на организациите също се свързва с постигането на устойчив растеж (постигане на целите), а като основна задача на управлението на риска се разглеждат изследването и минимализирането на рисковете за дейността посредством включването в процесите на добре структурирани и ефективни вътрешни контроли (Иванов & Антоу, 2012, стр. 89-91). Казаното дотук относно връзката между цели, вътрешен контрол и управление на риска позволява да се направи следното обобщение: *постигането на целите поражда необходимост от ефективен и адекватен управленски контрол, а ефективният и адекватен вътрешен контрол е този, който управлява рисковете, като ги придържа в нива, които не застрашават бизнес процесите, изпълнението на дейностите, интересите на организациите, респ. не застрашават реализирането на стратегическите и оперативните планове на корпоративно ниво.*

Вътрешният контрол и управлението на риска са свързани помежду си на практика и в редица съвременни модели и рамки за вътрешен контрол. Те също могат да бъдат определени като риск-ориентирани, тъй като включват идентифициране и оценка на рисковете с оглед на тяхното успешно управление. Колаборацията между контрола и управлението на риска и постигането на целите на организациите намира приложение в съвременни рамки за контрол като:

➤ рамката „CoCo” (Criteria of Control) на Канадския институт на дипломираните експерт-счетоводители (CICA), според която контролът обхваща онези компоненти на една организация, които, взети заедно,

подпомагат постигането на целите, а управлението на риска е критерий към единия от тях, а именно – целите на организацията;

➤ рамката ERM (Enterprise Risk Management), която подпомага ръководствата да подобрят дейността посредством управление на рисковете, конкретизирайки насоките, принципите, компонентите на управлението на риска в предприятията и др.;

➤ рамката „Търнбул“, при която е поставен акцент върху връзката между бизнес целите, установяване на рисковете и контролите;

➤ международната рамка за вътрешен контрол „COSO“ на Комитета на спонсориращите организации „Тредуей“, която също включва оценка на риска като един от своите елементи, на който се базират контролните дейности;

➤ рамката COBIT (Control Objectives for Information and Related Technology), създадена от ISACA (Information Systems Audit and Control Association), която също включва управление на рисковете, свързани с информационната сигурност и контрола върху нея и др.

Въвеждането и прилагането на системи за вътрешен контрол и изборът на съответния модел за вътрешен контрол в бизнес сектора у нас е управленско решение за разлика от публичния сектор. Независимо от избора на модел за вътрешен контрол и на подход за управление и оценка на заплахите за бизнеса, контролът и управлението на рисковете са процеси, които изискват актуална, обективна и точна информация. Прилагането на работещи и ефективни методи и техники, които да генерират тази информация, е ключово с оглед способността на контрола да идентифицира, анализира и оценява рисковете, респ. да ги управлява посредством адекватни и подходящи контроли, които да минимализират присъщите рискове в приемливи за организацията граници. За тяхната прецизна оценка е важно да бъде точно определена вероятността, тези рискове да настъпят, както и влиянието, което биха имали при тяхното сбъждане с оглед на успешното им управление. Това от своя страна пряко кореспондира със същността на икономическия анализ, който изучава условията и предпоставките, които оказват влияние върху развитието на стопанските явления и процеси, дейности и резултати, изследва причините за отклоненията от техните базисни характеристики, както и метрифицира и оценява влиянието на факторните ефекти с оглед на възможността те да бъдат управлявани (Михайлов, Колева, & Кулчев, 2020, стр. 47).

Направените изводи в първата част на разработката показват, че апробираните аналитични модели са работещи инструменти за оценка на финансовата устойчивост на действащите предприятия с оглед на рисковете, които я застрашават. Техните прогностични възможности кореспондират с една от основните форми на контрола, а именно с предварителния контрол, както и с обективната необходимост от управление на рисковете, които са заплаха за финансовата устойчивост и необходимостта те да бъдат минимализирани. В

този смисъл връзката между контрола, управлението на рисковете и аналитичната информация е необходима в контекста на стремежа за устойчивост в развитието съгласно визията и стратегията на ръководствата за него и неговото постигане, управление, контрол и запазване в дългосрочен план на корпоративно ниво.

Въз основа на казаното дотук за *естественния стремеж на всяко ръководство към трайно и устойчиво развитие, ролята на вътрешния контрол и управлението на рисковете* за неговото постигане, както и възможностите, изведени в предходната част на разработката, които дава прилагането на *съвременни аналитични модели за оценка на финансовото състояние*, могат да бъдат направени следните изводи:

➤ постигането на финансова устойчивост в дългосрочен план е предизвикателство в условията на динамично променящата се среда в икономически, политически и социален аспект, в която предприятията работят и се развиват, както и наличието на множеството външни и вътрешни фактори, които влияят върху тяхната дейност, респективно върху постигането на търсените междинни и/или крайни финансови резултати;

➤ чрез осъществяването на адекватен и ефективен вътрешен контрол се създават условия за устойчивост при развитието на предприятията и за постигане на поставените цели. Изграждането на ефективна система за вътрешен контрол, способна да управлява успешно присъщите рискове, е предпоставка за осигуряване постигането целите на организациите;

➤ ефективността на вътрешния контрол и управлението на рисковете зависи пряко от информацията за дейността на организацията. Ролята и значението на аналитичната информация за вземане на конструктивни и аргументирани решения са безспорни. Генерирането на прогнозна информация посредством работещи и ефективни методи и техники на анализа би повишило способността на контрола да идентифицира, анализира и оценява рисковете, респ. би подпомогнало дефинирането на адекватни и подходящи контроли, които да го минимализират в приемливи граници;

➤ апробацията на разгледаните аналитични модели показва, че те дават възможност да се прогнозира финансовата устойчивост на предприятията през следващи отчетни периоди, т.е. получените резултати ще подпомогнат пряко процеса по управлението на риска от влошаване на финансови показатели, които са ключови за финансовата устойчивост на предприятието и в частност ще подпомогне обективното определяне на вероятността този риск да се сбъдне и да донесе негативните последици, които съдържа в себе си;

➤ приложението на съвременни аналитични модели в практиката на организациите като техника за финансов контрол, базирана на риска, кореспондира с концепцията за управлението на риска и превантивната функция на контрола, както и на съвременните тенденции в развитието на контрола като част от управлението на организирани системи;



➤ обогатяването на аналитичния инструментариум в контролната практика би дало възможност на ръководствата за своевременно планиране и предприемане на допълнителни, подходящи, последователни и ефективни действия за оптимизиране на финансовото управление посредством разработване и прилагане на подходящите мерки за финансово оздравяване на организациите. Прогнозирането на рисковите фактори и тяхното управление на база обективна, точна и навременна информация ще подпомогнат управлението и контрола на устойчивото развитие на корпоративно ниво;

➤ в този контекст прилаганите аналитични модели и техники са стъпката, предхождаща дефинирането на успешни и устойчиви във времето контролни дейности, които да придържат рисковете, вкл. рисковете, относими към финансовата стабилност на организациите, в минимални граници, като част от корпоративното управление и контрол, гарантиращи успеха на бизнеса.

В заключение може да се обобщи, че постигането на устойчиво развитие в рамките на организациите е пряко свързано с наличието на ефективни и адекватни системи за вътрешен контрол. За да помогне на организацията да постига устойчивото развитие, осъществяваният вътрешен контрол следва да управлява успешно рисковете, които застрашават постигането на целите. Прилагането на подходящи и работещи аналитични инструменти, които да генерират обективна и точна информация за динамиката на показателите, характеризиращи финансовата устойчивост на организациите, би подпомогнало идентифицирането и оценката на рисковете, респ. би подпомогнало тяхното управление.

### **3.2. Приложимост на аналитичните модели при външния одит**

В условията на икономическа криза, широк кръг от заинтересовани лица (акционери, инвеститори, кредитори, клиенти и др.) желае да получи реална представа за състоянието и тенденциите в развитието на икономическите субекти. Това е следствие от влиянието на динамичната среда, в която тези субекти функционират и необходимостта от адекватна информация, задоволяваща интересите им. За целта е регламентирано извършването на процедури от одитор, който да изрази мнение относно достоверното представяне на финансовата и нефинансовата информация. При одита на проверка се подлагат съществените характеристики от дейността на предприятията. Възникнал в отговор на изискванията на пазара, одитът е своеобразен гарант както на заявителите, така и на цялото общество, че информацията, която е публикувана, е достоверна във всички съществени

аспекти. Такава увереност би се постигнала само ако одиторските процедури позволяват на одитора да събере достатъчни и достоверни доказателства, вследствие на които да обоснове своето мнение.

Аналитичните процедури се утвърждават като особено важен компонент и на одита. Тези процедури заемат все по-голям относителен дял в одитната дейност, което се обяснява със заинтересоваността на клиентите не само от текущото им състояние, но и от перспективите за растеж. Подобни прогнози биха могли да се приложат адекватно, ако преди това се обоснове предположението, че предприятието ще остане действащо в обозримо бъдеще. Възможност да се предскаже съществуването на предприятието през следващи отчетни периоди предоставят моделите за оценка на финансовата устойчивост на предприятията, които са конструирани чрез дискриминантен анализ. Приложението на моделите би редуцирало риска от влошаване на „финансовото здраве“ на действащи предприятия. В областта на задължителния одит една от основните целите на ЕК е: подобряване на информационната стойност на одитите за инвеститорите и оценка на предприятията (Парламент, 2019).

Пред професионалните организации и органите за публичен надзор стои решаването на въпроса *„Какви действия трябва да се предприемат, за да превърнат както одиторските доклади, така и финансовите отчети в надежден и подходящ източник на информация?“*

Отговорът на така поставения въпрос е свързан с редица проучвания, анализи и оценки на макро- и микросредата. За да се повиши качеството на одиторската дейност, процедурите за оценка на финансовата устойчивост на дружествата следва да се разглеждат съобразно ефектите от глобализацията, промените в одиторските стандарти и изискванията към одиторите с оглед осигуряването на полезност на информацията и качеството на одиторските услуги.

***Със засилването на обществения интерес към достоверността на финансовата отчетност все по-често при негативни последици за потребителите на информацията се задава въпросът: „Къде са били одиторите?“. Стремещът в тази насока е да се сведе до минимум разрывът между очакванията на акционери, инвеститори, доставчици, клиенти и рамката, която поставят МОС по отношение процедурите и отговорността на одитора и повишаване качеството на одиторската услуга.***

Факторите, които следва да се вземат под внимание за определяне обхвата на аналитичните процедури за оценка на финансовата устойчивост на дружествата, са:

- Нарастване на обществената роля на външния одитор, който спомага да се осигури прозрачна и полезна информация за всички заинтересовани лица. Тази роля повишава неговата отговорност и изисква, той да

използва подходящи одиторски техники, които да задоволят интересите на външните и вътрешните потребители на информация;

- Необходимост от засилване на прогностичния и диагностичния характер на независимия финансов одит. Изразява се становището, че потребителите се фокусират върху бъдещето, докато съвременните делови отчети се фокусират върху миналото. Макар информацията за минала дейност да е полезен индикатор за бъдещата ефективност, потребителите също се нуждаят от информация за бъдещето (Ellis, 2019). Тенденциите по отношение на изискванията на потребителите налагат, независимият финансов одит да се осъществява на основата на методика, чрез която да се установява, анализира и оценява взаимовръзката между оповестената информация във финансовите отчети и стратегията на ръководството на икономическия субект.

- По силата на Международните счетоводни стандарти предприятията се насърчават да представят освен финансовите си отчети и финансов преглед от ръководството, който описва и обяснява основните характеристики на финансовите резултати и финансовото състояние и принципните несигурности, пред които се изправя. Във връзка с това, одиторът следва да прилага процедури, с чиято помощ да провери достоверността на оповестените рискови фактори, влияещи върху инвестиционната политика, източниците на финансиране, управлението на рисковете и др.

Диагностичният анализ може да се осъществи чрез отговора на два въпроса. **Първият** е какво може да се очаква в развитието на предприятието вследствие на оповестената информация, а **вторият** – какво е възможно да се промени в положително или негативно отношение в оповестената информация.

В основата на диагностиката на развитието на предприятието са разкриването, оценката и прогнозирането на взаимосвързаното влияние на факторите върху състоянието и развитието на предприятието. Одиторските процедури за оценка на финансовата устойчивост можем условно да групираме в две направления:

- първото се реализира в рамките на ретроспективния анализ, когато се разкриват и оценяват факторите за настъпилата вече криза;

- второто се реализира в рамките на предикативния анализ и прогнозирането, когато се разкриват и оценяват тези фактори, които имат най-съществено влияние върху развитието на кризата в бъдеще.

В реалната диагностична практика тези две направления най-често се преплитат и използват заедно за оценка на текущата, регулярно повтаряща се дейност на предприятието, когато процесът на генериране на резултатните показатели продължава и в бъдеще. Диагностичният преглед на

одитора е съпътстван с изчисление, сравнение, интерпретация и оценка на комплекс от взаимосвързани показатели, характеризиращи протичащите в предприятието бизнес процеси и свързаните с тях факти и събития от външната среда. Информацията за тези показатели се генерира в хода на анализа (финансов, счетоводен и др.), който е основен инструмент на диагностиката.

На тази основа реализирането на комплекс от диагностични аналитични процедури е ключова фаза на всяка трансформация в предприятието, независимо дали е свързана с реструктуриране и оздравяване, смяна на собственика или мениджмънта, оценка на кредитоспособността и инвестиционната привлекателност, реализиране на инвестиционни проекти, разширяване и диверсификация на бизнеса и др.

Разкриването и управлението на факторите дава възможност да се управлява развитието в бъдеще. Всички фактори, които въздействат върху развитието на стопанския процес в предприятието, в крайна сметка определят и резултатите от устойчивото развитие. Изследването и оценката на по-голям брой фактори дава по-добра възможност за детерминиране и управление на динамиката във финансовата устойчивост на дружествата.

## Заклучение

Проведеното изследване позволява да се открият следните *приноси* с теоретико-методически и практикоприложен характер:

1. При прегледа на специализираната научна литература и добрите международни практики са селектирани аналитични модели за прогнозиране финансовата устойчивост на непроизводствените предприятия в България. Избрани са два по-популярни у нас модела – на проф. Алтман и на проф. Спрингейт и един от моделите, разработени в Института за икономически науки на Полската академия на науките.

2. Чрез апробирането на моделите са разкрити предимствата на полския аналитичен модел спрямо по-популярните модели. Причини за сравнително по-значимия му принос при прогнозиране на финансова устойчивост могат да се търсят както в универсалността на модела, така и в евентуално по-големи сходства на българската икономика с полската, отколкото с американската или канадската. Това е основание да се предположи, че други полски аналитични модели също биха могли да намерят приложение при оценяване финансовата устойчивост на предприятията в България. Те биха могли да се използват в оригиналния им вид, комбинирайки се с други подобни модели, а също и да се настроят (адаптират) допълнително към конкретна бизнес среда.

3. Изследвани са възможностите за адаптиране на аналитичните модели за българската икономическа практика чрез съпоставяне на техните степени на коректна класификация и синхронна динамика, което показва най-голяма необходимост от повишаване прогностичните възможности на модела на Спрингейт. При тест на този модел в неговия оригинален вид, чрез функцията за дискриминантен анализ на статистическия софтуерен продукт PAST, се отчита относителен дял на коректно класифицираните предприятия в размер на 80 %.

4. Изключена е променливата величина  $X_4$  (отношение между приходите от продажби и сумата на активите – показател за обръщаемост на активите) от състава на показателите в модела на Спрингейт, при което относителният дял на коректно класифицираните предприятия достига до 85 %. Това разкрива **възможност за адаптиране на модела** към българските икономически условия по отношение на непроизводствените предприятия, включени в изследването. Посоченото изменение в състава на показателите **би довело до повишаване на успешното прогнозиране на финансовата устойчивост чрез аналитичния модел с 5 %**. Подобно нарастване на прогностичните възможности на моделите допринася за съвременното откриване на риск от влошена финансова устойчивост на действащи предприятия.

5. Изведени са възможни насоки за практическа приложимост на аналитичните модели за оценка на финансовата устойчивост при осъществяването на вътрешен контрол и външен одит:

5.1. Разгледана е връзката между вътрешния контрол, управлението на рисковете и постигането на устойчивост в развитието на организациите. Очертани са възможностите за успешно управление на рисковете чрез адекватни и ефективни вътрешно-контролни механизми, които дава прогнозната финансова информация, генерирана посредством прилагането на подходящи аналитични модели.

5.2. Изведени са приложните аспекти на аналитичния инструментариум при оценка на принципа-предположение за действащо предприятие и оценка на финансовата устойчивост на дружествата. По този начин ще се съдейства за повишаване на доверието във финансовия отчет и одиторските процедури ще имат действителна добавена стойност за заинтересованите страни.

Поетапното изследване на финансовата устойчивост показва, че измененията в информационното осигуряване на анализа влияят върху прогностичните възможности на аналитичните модели. Този факт е основание да се предположи, че дори и след адаптиране на моделите към конкретни икономически условия те би следвало да се актуализират. Казано с други думи, съществуващите вече модели, независимо от това, че не са създадени специално за българската икономическа практика, са солидна база както за

прогнозиране финансовата устойчивост на действащи предприятия, така и за разработването на нови версии на моделите.

Резултатите от приложението на аналитичните модели за оценяване финансовата устойчивост на предприятията могат да бъдат особено полезни при своевременното им използване за вземане на обосновани решения не само в областта на вътрешния контрол и външния одит, но и в областта на митническия контрол (Ангов & Кулчев, 2016, стр. 207-239), данъчния контрол (Желев, 2015) и други.

### Използвани източници

- Ellis, K. (23 07 2019 г.). The Future of Audit. <https://www.pwc.co.uk/who-we-are/the-future-of-audit.html>.
- Mockler, R. (1972). *The Management Control Process* (Englewood Cliff, N. J.: Prentice – Hall, 1972, p. 2). Цит. по: Plunkett W. R., Atter R F. *Introduction to Management. Third edition*. Boston: PWS – KENT Publishing Company.
- Parkitna, A., & Blaszczyk, M. (2012). Оценка ефективности использования дискриминантных моделей диагностики банкротства. *Банкротство предприятий: проблемы учета и анализа*, 227-276.
- The Institute of Internal Auditors . (2017). *Международни стандарти за професионалната практика по вътрешен одит*.
- Ангов, М., & Кулчев, К. (2016). Усъвършенстване на митническия контрол и финансовия анализ при оценка на платежоспособността на Одобрените икономически оператори. *Годишник/СА „Д. А. Ценов“*, 119(119), 207-239.
- Вос, Б. (2001). *Корпоративен анализ*. София: Класика и стил.
- Динев, Д. (2000). *Модерният вътрешен контрол*. София: DDS.
- Динев, М. (1985). *Социалният контрол и трудовият колектив*. София: ПРОФИЗДАТ.
- Динев, М. (1999). *Контрол в социалното управление*. София: Тракия - М.
- Желев, Ж. (2015). *Контрол върху агресивното данъчно планиране* (Годишен алманах. Научни изследвания на докторанти. изд.). Свищов: АИ Ценов.
- Иванов, Г. (2012). *Фирмен контрол*. Свищов: Фабер.
- Иванов, Г., & Ангов, М. (2012). *Фирмен контрол*. Свищов: Фабер.
- Йончев, Ц. (2007). *Управление на риска в търговията*. София: УИ Стопанство.
- Ковалев, В., & Волкова, О. (2002). *Анализ хозяйственной деятельности предприятия*. Москва: Проспект.
- Костова, Н. (2019). *Финансов анализ*. Варна: Бизнес практика актив ООД.
- Листване - търгувани инструменти*. (н.д.). Изтеглено на 4 август 2021 г. от BULGARIAN STOCK EXCHANGE: <https://www.bse-sofia.bg/bg/ listed-instruments>
- Михайлов, М., Колева, Р., & Кулчев, К. (2020). *Теория на икономическия анализ*. Свищов: АИ „Ценов“.

- Михайлов, М., Митов, К., & Колева, Р. (2013). *Анализ на индустриалния бизнес*. В. Търново: Фабер.
- Парламент, Е. (04 март 2019 г.). *Годишен стратегически доклад относно изпълнението и постигането на целите за устойчиво развитие (2018/2279(INI))*. Извлечено от [https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/A-8-2019-0160\\_BG.pdf](https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/A-8-2019-0160_BG.pdf)
- Петков, П. (2017). *Статистически методи в маркетинга*. Свищов: АИ „Ценов“.
- Справка несъстоятелност*. (н.д.). Изтеглено на 4 август 2021 г. от Търговски регистър и регистър на ЮЛНЦ: <https://portal.registryagency.bg/CR/Reports/Bankruptcy>
- Тодоров, Л. (2014). *Съвременни модели за оценка на бизнеса*. София: Нова звезда.



том 30, 2022 г.



ИНСТИТУТ ЗА НАУЧНИ  
ИЗСЛЕДВАНИЯ  
ПРИ СТОПАНСКА АКАДЕМИЯ  
„Д. А. ЦЕНОВ“ - СВИЩОВ

# АЛМАНАХ

## НАУЧНИ ИЗСЛЕДВАНИЯ

ИКОНОМИЧЕСКИ  
И УПРАВЛЕНСКИ  
ИЗМЕРЕНИЯ  
НА ОБЩЕСТВЕНАТА  
ТРАНСФОРМАЦИЯ

том 30, 2022 г.

Академично издателство „ЦЕНОВ“  
Свищов - 2022 г.

АЛМАНАХ  
НАУЧНИ ИЗСЛЕДВАНИЯ





ИНСТИТУТ ЗА НАУЧНИ ИЗСЛЕДВАНИЯ  
СТОПАНСКА АКАДЕМИЯ „Д. А. ЦЕНОВ” – СВИЩОВ

## **АЛМАНАХ НАУЧНИ ИЗСЛЕДВАНИЯ**

# **ИКОНОМИЧЕСКИ И УПРАВЛЕНСКИ ИЗМЕРЕНИЯ НА ОБЩЕСТВЕНАТА ТРАНСФОРМАЦИЯ**

ТОМ 30  
2022

АКАДЕМИЧНО ИЗДАТЕЛСТВО „ЦЕНОВ” – СВИЩОВ

Издава се със средства от целевата субсидия за научна дейност на СА „Д. А. Ценов”, съгласно Наредбата за условията и реда за оценката и планирането, разпределението и разходването на средствата от държавния бюджет за финансиране на присъщата на държавните висши училища научна или художествено творческа дейност.

## РЕДАКЦИОНЕН СЪВЕТ:

Доц. д-р Евелина Парашкевова-Великова	Главен редактор Стопанска академия „Д. А. Ценов” – Свищов
Доц. д-р Любомир Иванов	Заместник-главен редактор Стопанска академия „Д. А. Ценов” – Свищов
Проф. д-р Елена Маркина	Финансов университет при Правителството на Руската федерация, <i>Москва, Русия</i>
Проф. д-р Николае Панеа	Университет в Крайова, <i>Крайова, Румъния</i>
Проф. д-р Теодора Димитрова	Стопанска академия „Д. А. Ценов” – Свищов
Доц. д-р Анисоара Дуика	Университет Валахия, <i>Търговище, Румъния</i>
Доц. д-р Венцислав Василев	Стопанска академия „Д. А. Ценов” – Свищов
Доц. д-р Венцислав Вечев	Стопанска академия „Д. А. Ценов” – Свищов
Доц. д-р Здравко Любенов	Стопанска академия „Д. А. Ценов” – Свищов
Доц. д-р Любка Илиева	Стопанска академия „Д. А. Ценов” – Свищов
Д-р Рейчъл Маритц	Университет в Претория, <i>Претория, Южна Африка</i>

Анка Танева – стилев редактор  
Ст. преп. Радка Василева - стилев редактор на английски език  
Антоанета Христова – технически секретар

© ИНСТИТУТ ЗА НАУЧНИ ИЗСЛЕДВАНИЯ  
© СТОПАНСКА АКАДЕМИЯ „ДИМИТЪР А. ЦЕНОВ”

ISSN 1312-3815



INSTITUTE FOR SCIENTIFIC RESEARCH  
D. A. TSENOV ACADEMY OF ECONOMICS – SVISHTOV

## **SCIENTIFIC RESEARCH ALMANAC**

# **ECONOMIC AND MANAGERIAL DIMENSIONS OF SOCIAL TRANSFORMATION**

VOLUME 30  
2022

TSENOV ACADEMIC PUBLISHING HOUSE

This issue is funded by the state „Ordinance on the terms and procedure for the evaluation and planning, allocation and spending of the state budget funds in financing scientific or artistic activities, intrinsic to state higher schools” for the inherent to the „D. A. Tsenov“ Academy of Economics scientific activity.

## EDITORIAL BOARD

Assoc. Prof. Evelina Parashkevova-Velikova, PhD	Editor-in-chief D. A. Tsenov Academy of Economics – Svishtov
Assoc. Prof. Lyubomir Ivanov, PhD	Deputy editor-in-chief D. A. Tsenov Academy of Economics – Svishtov
Prof. Elena Valentinovna Markina, Ph.D.	Financial University Under The Government Of The Russian Federation, <i>Moscow, Russia</i>
Prof. Nicolae Panea, PhD	University of Craiova, <i>Craiova, Romania</i>
Prof. Teodora Dimitrova, PhD	D. A. Tsenov Academy of Economics – Svishtov
Assoc. Prof. Anisoara Duica, PhD	Valahia University of Targoviste, <i>Targoviste, Romania</i>
Assoc. Prof. Ventsislav Vasilev, PhD	D. A. Tsenov Academy of Economics – Svishtov
Assoc. Prof. Ventsislav Vechev, PhD	D. A. Tsenov Academy of Economics – Svishtov
Assoc. Prof. Zdravko Lyubenov, PhD	D. A. Tsenov Academy of Economics – Svishtov
Assoc. Prof. Lyubka Ilieva, PhD	D. A. Tsenov Academy of Economics – Svishtov
Dr Rachel Maritz	University of Pretoria, <i>Pretoria, South Africa</i>
Anka Taneva – stylistic editor	
Sen. Lect. Radka Vasileva - translator	
Antoaneta Hristova – technical secretary	

© INSTITUTE FOR SCIENTIFIC RESEARCH

© D. A. TSENOV ACADEMY OF ECONOMICS – SVISHTOV

ISSN 1312-3815

# СЪДЪРЖАНИЕ

## Раздел I

### Пазари, управление и иновации в икономиката на знанието

- Борислав Борисов, Евелина Парашкевова, Михаил Чиприянов,  
Христо Сирашки, Елица Лазарова, Надежда Веселинова,  
Юлиян Господинов, Мариела Стоянова, Йордан Колев**  
Административен капацитет за регионално планиране  
в контекста на интегрираните териториални инвестиции ..... 7
- Иван Марчевски, Ваня Григорова, Радослав Йорданов,  
Криста Нейкова**  
Профилиране на българските потребители  
на туристически продукти..... 42
- Маргарита Шопова, Евгени Овчинников, Тихомир Върбанов**  
Статистически измерения на цифровата икономика..... 75
- Пламен Йорданов, Румен Ерусалимов, Венцислав Василев,  
Николай Нинов, Анелия Панева, Валентина Нинова,  
Таня Илиева, Маргарита Николова, Йордан Йорданов,  
Жанета Ангелова, Николай Илиев**  
Обучението по застраховане и социално дело в СА „Д. А. Ценов“ –  
Свищов – състояние, проблеми и перспективи..... 106
- Тодор Кръстевич**  
Разкриване на закономерности при пазаруване  
в среда на големи данни ..... 138

## Раздел II

### Финансова стабилност, икономически политики, регулации и устойчиво развитие

- Марияна Божинова, Любка Илиева, Любомира Тодорова,  
Павлин Павлов**  
Състояние и възможности за развитие на българския туризъм  
в условията на COVID-19..... 183

<b>Силвия Костова, Красимир Кулчев, Дияна Иванова</b> Аналитични модели при оценка на финансовата устойчивост на предприятията.....	214
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----

### **Раздел III**

#### **Глобализация, конкурентоспособност и сътрудничество за интелигентен растеж**

<b>Таня Горчева, Здравко Любенов, Ивайло Петров</b> Международната производствена специализация и мястото на българската икономика – тенденции и перспективи.....	247
<b>Галина Чиприянова, Венцислав Вечев, Галя Иванова-Кузманова, Радосвета Кръстева-Христова</b> Изследване на актуалните тенденции пред счетоводната професия.....	279

# CONTENTS

## Section I

### Markets, Management and Innovations in Knowledge Economy

- Borislav Borisov, Evelina Parashkevova, Mihail Chipriyanov, Hristo Sirashki, Elitsa Lazarova, Nadezhda Veselinova, Yuliyana Gospodinov, Mariela Stoyanova, Yordan Kolev**  
Administrative Capacity for Regional Planning in the Context of Integrated Territorial Investments ..... 7
- Ivan Marchevski, Vanya Grigorova, Radoslav Yordanov, Krista Neykova**  
Benefit Segmentation of Bulgarian Tourist ..... 42
- Margarita Shopova, Evgeni Ovchinnikov, Tihomir Varbanov**  
Statistical Dimensions of the Digital Economy ..... 75
- Plamen Yordanov, Rumen Erusalimov, Ventsislav Vasilev, Nikolay Ninov, Aneliya Paneva, Valentina Ninova, Tanya Ilieva, Margarita Nikolova, Yordan Yordanov, Zhaneta Angelova, Nikolay Iliev**  
The Training in Insurance and Social Affairs in D. A. Tsenov Academy of Economics – Svishtov – State, Problems and Prospects..... 106
- Todor Krastevich**  
Uncovering Shopping Patterns in Big Data Environments..... 138

## Section II

### Financial Stability, Economic Policies, Regulations and Sustainable Development

- Mariyana Bozhinova, Lyubka Ilieva, Lyubomira Todorova, Pavlin Pavlov**  
Current State and Opportunities for Development of Bulgarian Tourism in the Conditions of COVID-19 Pandemic ..... 183

<b>Silviya Kostova, Krasimir Kulchev, Diyana Ivanova</b> Analytical Models Applicable in Assessing the Financial Sustainability of Enterprises.....	214
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----

### **Section III**

#### **Globalisation, Competitiveness and Cooperation for Intelligent Growth**

<b>Tanya Gorcheva, Zdravko Lyubenov, Ivaylo Petrov</b> International Production Specialization and the Place of the Bulgarian Economy - Trends and Perspectives .....	247
<b>Galina Chipriyanova, Ventsislav Vechev, Galya Ivanova-Kuzmanova, Radosveta Krasteva-Hristova</b> Investigation of Current Trends of the Accounting Profession .....	279



**СТОПАНСКА АКАДЕМИЯ „Д. А. ЦЕНОВ”**

**АЛМАНАХ НАУЧНИ ИЗСЛЕДВАНИЯ**

**ТОМ 30**

**ИКОНОМИЧЕСКИ И УПРАВЛЕНСКИ ИЗМЕРЕНИЯ  
НА ОБЩЕСТВЕНАТА ТРАНСФОРМАЦИЯ**

Даден за печат на 09.02.2022 г., излязъл от печат на 24.03.2022 г.  
Поръчка № 18798, тираж: 100 бр.

Издателство и печат: Академично издателство „Ценов”  
Свищов, ул. „Цанко Церковски“ 11А

**ISSN 1312-3815**

