

УНИВЕРСИТЕТ ЗА НАЦИОНАЛНО И СВЕТОВНО СТОПАНСТВО

Факултет „Икономика на инфраструктурата”

Катедра „Икономика на търговията”

Нора Владимирова Тинева

**УПРАВЛЕНИЕ НА РИСКА В ТЪРГОВСКАТА
ДЕЙНОСТ**

А В Т О Р Е Ф Е Р А Т

**на дисертационен труд за присъждане образователна и
научна степен „доктор“ по научната специалност 3.8. Икономика (Икономика и
управление на търговията)**

Научен ръководител:

доц. д-р Бисер Петков

София 2024 год.

Настоящият дисертационен труд е с общ обем 220 страници. От тях: увод, три глави и заключение. Таблиците са 43 бр., а фигурите - 29 бр. Приложения - 4. Списъкът на библиографията обхваща 102 информационни източници, от които 33 на кирилица, на латиница 49, нормативни документи 9 и от интернет 11.

Дисертационният труд е обсъден и насочен за защита на заседание на катедрения съвет на катедра „Икономика на търговията“ при факултет „Икономика на инфраструктурата“ към Университет за национално и световно стопанство, София

Авторът е задочен докторант в същата катедра.

Защитата на дисертационния труд ще се състои на 20.06.2024 г. от 14.00 ч. в 2032А на УНСС на открито заседание на научно жури. Материалите по защитата са на разположение на интересувашите са на сайта на сектор „Научни съвети и конкурси“ към УНСС.

УНИВЕРСИТЕТ ЗА НАЦИОНАЛНО И СВЕТОВНО СТОПАНСТВО

Факултет „Икономика на инфраструктурата”

Катедра „Икономика на търговията”

Нора Владимирова Тинева

УПРАВЛЕНИЕ НА РИСКА В ТЪРГОВСКАТА ДЕЙНОСТ

А В Т О Р Е Ф Е Р А Т

на дисертационен труд за присъждане образователна и
научна степен „доктор“ по научната специалност 3.8. Икономика (Икономика и
управление на търговията)

Научен ръководител:
доц. д-р Бисер Петков

НАУЧНО ЖУРИ

1. Проф. д.с.н. Цветан Първанов Давидков, СУ “Кл.Охридски” - София
2. Доц. д-р Иванка Андреева Николова, УНСС - София
3. Доц. д-р Бисер Христов Петков, УНСС - София
4. Доц. д-р Надежда Йорданова Димова, НБУ - София
5. Доц. д-р Симеонка Александрова Петрова, СА “Д.Ценов” - Свищов

София, 2024 г.

I. ОБЩА ХАРАКТЕРИСТИКА НА ДИСЕРТАЦИОННИЯ ТРУД

1. Актуалност и значимост на темата

Актуалността и значимостта на дисертационния труд е свързана с последиците от настъпилата икономическа криза в средата на 2008 год., които доведоха до преосмисляне в теорията и практиката на значението на оценката и управлението на риска. Изследователският проблем на настоящата дисертация може да се формулира като *необходимост от повишаване на ефективността на управлението на рисковете, които съпътстват осъществяването на търговска дейност*. Търговската дейност е рисков бизнес и субект на този риск е търговецът. Проблемът е **актуален** и засяга всяка фирма, осъществяваща търговска дейност. Този проблем е ключов за сектора на търговията, който е с обществена значимост и е под влияние на динамичните тенденции и глобализация, които създават необходимост от модернизирани и преразглеждани на методите за управление на риска. Важна част от стратегическото управление на всяко търговско предприятие трябва да е *управлението на риска, за да се оптимизира печалбата и да се предотвратят неблагоприятните събития, които биха довели предприятието до несъстоятелност или до фалит*. В днешната действителност се наблюдават търговски фирми, които обявяват несъстоятелност, дължаща се в много от случаите на неплатежоспособност и ненавременен идентифициране и управление на рисковете, съпътстващи дейността на фирмата, което показва, че управлението на риска на търговската фирма е проблем, който все още е нерешен.

В практиката се наблюдават случаи при които членовете на управленския борд (изпълнителния мениджмънт) на фирмата работят по предварително зададени и установени модели на поведение, като те не успяват да анализират, да разгледат критично и да оценят начина на работа на организацията и необходимостта от имплементирането на ефективна методика за управлението на риска във фирмата. Тази констатация прави избраната тема на дисертацията

актуална, тъй като методите и правилата за управлението на риска на фирмата, е необходимо да бъдат вградени в корпоративната култура и най-вече те трябва да бъдат прилагани от ръководството на предприятието на всяко едно равнище, за да бъдат ефективни и да предпазят стопанската единица от настъпването на неблагоприятни събития. В допълнение внедряването на система за управлението на риска позволява и гъвкавост при непредвидими събития.

В днешния конкурентен и динамичен икономически свят фирмите са принудени да бъдат все по-иновативни с цел да запазят своите позиции на пазара и да създават допълнителна стойност за своите потребители. Стремещт към иновации на стопанските субекти увеличава рисковата им експозиция. На този фон управлението на риска на фирмата се явява процес, съпътстващ всяка стопанска дейност на фирмата и неговото навременно приложение намира все по-голяма необходимост в текущата икономическа конюнктура.

Компаниите, извършващи търговска дейност, провеждат различни видове политики за управление на риска като често се фокусират върху макроикономически и микроикономически рискове, като някои от тях не обръщат нужното внимание на финансовия и в частност риска от неплатежоспособност, което води до обявяването им в несъстоятелност. Промяната на пазарната среда не само на регионалните, но и на световните пазари, изисква търговските фирми да актуализират своите финансови практики като модернизират и усъвършенстват не само процеса на управление на риска, но и като реструктурират начина на неговото приложение. Поради тази причина необходимостта от анализирането на финансовия риск на търговската фирма е от ключово значение с оглед неговото намаляване за успешното ѝ развитие. Навременното управление на риска на търговската фирма е от голямо **значение**, защото предполага стабилно финансово положение, което позволява на фирмата своевременно да изпълнява своите финансови задължения към персонала, държавата, осигурителни фондове и други институции. Несъмнено това предоставя на фирмата финансова *устойчивост, добра платежоспособност и*

кредитоспособност, ръст на продажбите, увеличена рентабилност, възвращаемост на активите.

Значимостта на избраната тема се определя от необходимостта от *навременно и ефективно управлението на риска на търговската фирма, включващ един от най-важните видове финансов риск като риска от неплатежоспособност, водещ до несъстоятелност, с цел предотвратяване и намаляване на отрицателните ефекти върху микро и макро икономическата среда в конкретния отрасъл.*

2. Цел, задачи, обект и предмет на изследването

Целта на дисертационния труд е *усъвършенстване на управлението на риска чрез разработване на методика за успешното оценяване и управление на риска на търговските фирми и по този начин предприемане на ефективни дейности и пътища за намаляване на риска, застрашаващ търговското дружество.*

Проведеното изследване търси отговор на въпроса дали оценяването и правилното управление на риска ще намали опасността от изпадане в неплатежоспособност и несъстоятелност на фирмите, извършващи търговска дейност

Задачите, които са поставени с разработването на темата, са следните:

Задача 1: Изясняване на същността на риска, характерни черти и дефиниции.

Задача 2: Идентифициране на видове риск и концепции за идентифициране на видове риск.

Задача 3: Определяне на етапите на процеса на управление на риска.

Задача 4: Избор на подходящи методи за управлението на риска на търговската

Задача 5: Разработване на методика за управление на риска на търговската фирма.

Задача 6: Апробиране на методиката на търговската фирма.

Обект на изследване в дисертационния труд е управлението на финансовия риск от избрани фирми на българския пазар, занимаващи се с *търговска дейност*.

Предмет на изследване е оценката на риска от неплатежеспособност на търговското предприятие чрез прилагане на адаптирана методика на основата на модифициран модел на Алтман.

Съществува тясна зависимост между избраните обект и предмет, като тази връзка се изразява в целта на изследването – намаляването на финансовия риск на фирмата, а създадената хипотеза помага за визуализиране на целта и достигане на успешни резултати от изследването.

3. Изследователска хипотеза

Дисертационният труд защитава тезата, че на основата на анализирането на използваните методи и подходи за измерване на риска, разработената методика показва усъвършенстван модел за управлението на риска на фирмата, занимаваща се с търговска дейност. На тази основа се формулира следната хипотеза: Чрез усъвършенстване на управлението на риска на търговската фирма да се достигне до възможности за снижаване опасността от фалит при различните форми на финансов риск

4. Методи на изследването

За постигането на целта на научното изследване в процеса на работа са използвани следните подходи и методи: системен подход, метод на анализа и синтеза; индуктивен и дедуктивен метод; историко-логически анализ и метод на сравнението, метод на дескриптивния анализ, за събиране и анализ на данните метод на вторично и на първично изследване методи на допитване чрез анкетни карти; качествени методи: метод „Делфи“, дълбочинни интервюта, методи на

размитата логика, на лингвистичните променливи, метод на Мамдани. Използвани са още статистико-икономически методи за обработка на емпиричните данни и валидиране на резултатите с използване на специализиран софтуер – корелационен и регресионен анализ, методи на моделирането, модел на Алтман, CRISP-DM.

5. Ограничения на дисертационния труд

Темата на дисертацията включва предприятия, занимаващи се с търговска дейност. Това предопределя изборът на търговски вериги за търговия на дребно, фирми, които търгуват и на едро, както и фирми, които продават своята продукция. В настоящото изследване от разгледаните рискове в разработката се измерва само финансовият риск. Разгледани са конкретни времеви периоди, което също поражда ограничение за настоящото изследване, тъй като има различни периоди, които биха били повлияни от конкретни събития за фирмата. Не на последно място правната форма на разглежданите фирми също се явява като ограничение, тъй като вида на търговското дружество има своите специфики и придружаващи го различни видове риск.

II. СТРУКТУРА И СЪДЪРЖАНИЕ НА ДИСЕРТАЦИОННИЯ ТРУД

Настоящият дисертационен труд е с общ обем 220 страници, от които структурно са увод, три глави и заключение. Съдържанието включва:

УВОД

ПЪРВА ГЛАВА: СЪЩНОСТ, ОБЩА ХАРАКТЕРИСТИКА, КЛАСИФИКАЦИЯ И ИЗМЕРВАНЕ НА РИСКА В ТЪРГОВСКАТА ДЕЙНОСТ

1. Характеристика и класификация на риска
 - 1.1. Същност на риска и необходимостта от неговото управление
 - 1.2. Основни концепции за класификацията и видове риск
2. Етапи на управление на риска
 - 2.1. Рамка и правила за управление на риск
 - 2.2. Процес на управление на риска
3. Основни аспекти на ликвидния риск и риска от неплатежоспособност на търговската фирма
 - 3.1. Обща характеристика на ликвидността и риска от ликвидна криза
 - 3.2. Обща характеристика на платежоспособността
4. Управление на рисковете в предприятията (Enterprise Risk Management)
5. Управление на риска на търговската фирма при условията на кризата от Ковид-19

ВТОРА ГЛАВА: МЕТОДИЧЕСКИ АСПЕКТИ НА УПРАВЛЕНИЕТО НА РИСКА НА ТЪРГОВСКАТА ФИРМА

1. Методи за оценка на риска от неплатежоспособност
 - 1.1. Подходи и показатели за измерване на риска
 - 1.2. Модел на Алтман
2. Общо описание на методиката за управление на риска
 - 2.1. CRISP-DM като рамка за провеждане на изследването
 - 2.2. Описание на алгоритъм
 - 2.3. Описание на въпросник
3. Инструментарии от експертни методи за оценка на сложни системи
 - 3.1. Общ преглед
 - 3.2. Метод “Делфи”
 - 3.3. Лингвистични променливи и размита логика
 - 3.4. Рангова корелация
4. Инструментарии от статистически методи за моделиране
 - 4.1. Методи за настройка на коефициенти в линеен модел
 - 4.2. Валидация на резултатите от моделиране

ТРЕТА ГЛАВА: ЕМПИРИЧНА АПРОБАЦИЯ НА АДАПТИРАНА МЕТОДИКА НА АЛТМАН ЗА УПРАВЛЕНИЕ НА РИСКА В ТЪРГОВСКАТА ФИРМА

1. Постановка на изследването
 - 1.1. Специфични характеристики на изследването
 - 1.2. Описание на обектите на изследване
2. Набиране на данни
 - 2.1. Счетоводни данни
 - 2.2. Експертни данни
3. Предварителна обработка на данни
 - 3.1. Финансови показатели за модела на Алтман
 - 3.2. Делфи метод
 - 3.3. Работа с лингвистични променливи
4. Моделиране
 - 4.1. Базов модел
 - 4.2. Постановка на моделирането
 - 4.3. Реализирани модели
5. Валидиране
 - 5.1. Статистически и качествени критерии
 - 5.2. Извън извадкова верификация
6. Анализ на резултатите
 - 6.1. Резултати от моделирането
 - 6.2. Анализ за предприятията по отделно
 - 6.3. Анализ за предприятията по групи
 - 6.4. Анализ за предприятията преди и след Ковид 19

ЗАКЛЮЧЕНИЕ
ИЗПОЛЗВАНИ ИНФОРМАЦИОННИ ИЗТОЧНИЦИ
ПРИЛОЖЕНИЯ

III. КРАТКО СЪДЪРЖАНИЕ НА ДИСЕРТАЦИОННИЯ ТРУД

Първа глава:

Основните идеи засегнати и разгледани в първа глава са свързани с характеристика и класификация на видовете риск, етапи на управление на риска, управление на рисковете в предприятията, основни аспекти на ликвидния риск и риска от неплатежоспособност и управлението на риска на търговската фирма при условията на Ковид-19. Систематизирани и дефинирани са по своята същност основните понятия: риск, видове риск, управление на риска. От направената класификация е отделен *финансовият риск* и главно рисковете от *неплатежоспособност* и *несъстоятелност*. Показани са етапите на процеса на управление на риска. Анализирани са основните аспекти на риска от неплатежоспособност и несъстоятелност. Използвана е рамката COSO за приложението на управлението на риска на предприятието (ERM). Допълнително е разгледано управлението на риска, поет от предприятията в условията на кризата от Ковид-19 (2020-2022).

Рискът в бизнеса може да се дефинира като вероятно неблагоприятно отклонение от желания и очакван резултат от изпълнението на бизнес решение или действие вследствие на многовариантността и недетерминираността на факторите на средата, в която се осъществява бизнеса. Според Международната организация по стандартизация (ISO), която в приетия през 2009 г. и преработен през 2018 г. международен стандарт за управление на риска ISO 31000, дава следната кратка дефиниция на риска: Рискът е ефектът от неопределеността върху способността на организацията да постига своите цели.

Формално, управлението на риска е процес, при който се изследва, анализира и проследява развитието на съществуващите рискове с цел да се намали негативния ефект от евентуалното им настъпване или да се предостави възможност за възползване от тяхното настъпване. Подходът на управлението на риска има за цел да бъде проактивен – да работи с опасностите, респ. с

възможностите много преди те да станат реалност. По дефиниция управлението на риска се разглежда като процес за идентифициране (разпознаване), анализ, противодействие, наблюдение и контрол на риска, насочен към максимизиране на резултатите от позитивните събития и минимизиране на ефектите от негативните.

Поради своята специфика, търговската дейност е непрестанно подложена на риск, който от една страна е типичен и характерен за самата индустрия и от друга съществува и възниква при вземането на управленски и стратегически решения. Видовете риск зависят от различни фактори, които могат да бъдат характеризирани като външни типични за търговската индустрия и вътрешни, зависещи от управлението на самата фирмата (Chapman, 2014). Външните фактори, оказващи влияние върху фирмата в краткосрочен и дългосрочен план, са свързани с нивото на развитие на страната, политическа конюнктура, степента на развитие на техническата и транспортна инфраструктура, демография, иновации в сектора, платежоспособност на населението и други. Вътрешните фактори включват управленски и стратегически решения, които пораждаат различни видове риск за търговската фирма. Посредством различните изследователски методи те могат да бъдат анализирани и изведени за конкретния сектор и фирма.

Средата, в която фирмата упражнява своята дейност, има потенциал да повлияе значително на способността ѝ да постигне целите си. За да се разбере пълното излагане на риск от фирмата, е необходим добър анализ на вътрешната и външната среда, в която стопанската единица оперира. Фигура 1 обобщава външните и вътрешните фактори, описани в стандарта ISO 31000, които формират настройката или контекста на функциониране на фирмата и как може нейното опериране да се улесни когато се познават факторите част от управлението на риска.



Фигура 1. Контекст на управлението на риска базирано на ISO 31000

Източник: (Chapman, 2014, p. 115)

Рамката на ISO 31000 поражда необходимостта от спазването на основни правила при управлението на риска, които включват анализ на риска от предходни периода, синхронизиране и използване на подходящ тип риск мениджмънт, поемане на рискове, които да са в съответствие с равнището на възвращаемост, регулиране и разпределяне на рисковете, диверсифициране на рисковете, осигуряване на процес за непрекъснато увеличаване на активите в портфейла, своевременно измерване на рисковете с цел оценка на тяхното ниво и поемане на рискове, които могат да се покриват от фирмения капитал. Същността, целта, и приноса от имплементирането на рамка за управление на риска са описани в таблицата по-долу:

Таблица 1. Рамка за управлението на риск

Какво представлява рамката?	В обобщение, рамката е набор от компоненти, които заедно осигуряват структура за проектиране, изпълнение, мониторинг, преглед и непрекъснато подобряване на управлението на риска. (Определение адаптирано от ISO Guide 73: 2009.)
Каква е нейната цел?	Целта на създаването на рамка за управление на риска е да се гарантира, че рисковете са ефективно идентифицирани и е оказано въздействие по начин, който е подходящ за контекста на конкретния случай.
От кой ще бъде прилагана?	Хората, които ще се отговорни за управлението на риска на предприятието.
Как ще допринесе за успеха на фирмата?	Стандартът се основава на убеждението, че управлението на риска ще наред с други неща, „подобряване на корпоративното управление“, „създаване на а надеждна основа за вземане на решения и планиране“, насърчават проактивността, а не на реактивно управление” и „подобряване на оперативната дейност ефективност и ефикасност”. Следователно рамката ще допринесе за успеха на фирмата.
Какво ще донесе на фирмата ?	Стандартът заявява, че рамката ще предостави „основите и организационни договорености, които ще вграждат управление на риска в цялата организация на всички нива.

Източник: Chapman, 2014, p. 110

Процесът на управление на риска започва с идентифицирането на риска. Ако рискът не е идентифициран, тоест фирмата не е запозната с неговото съществуване, тя не може да го управлява. След като фирмата е идентифицирала риска, тя преминава към неговото оценяване. Това може да стане посредством различни методи. В случай, че фирмата не избере правилно метода на оценка, това би имало негативно влияние в получените резултати и за метода избран за управление на риска. В допълнение всяко отклонение може да доведе до допълнителни разходи за фирмата. Третата стъпка при управлението на риска е да се задържи риска на желаното ниво, тъй като неговото пълно елиминиране често е невъзможно. Последната стъпка е да се наблюдава и контролира целия процес, за да може той да бъде ефективен.



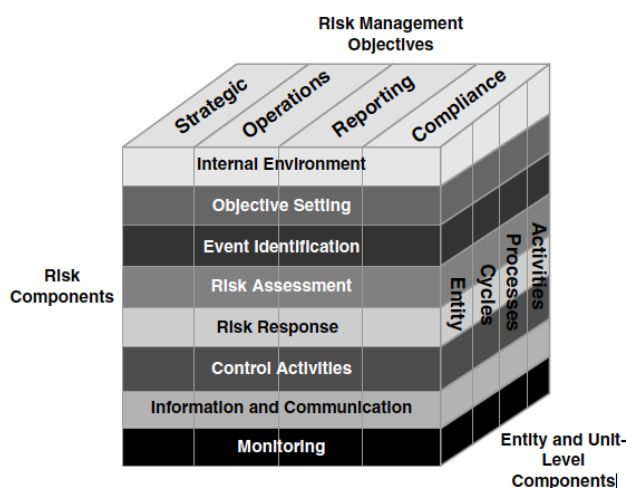
Фигура 2. Процес на управление на риска

Източник: Попчев, 2004, с. 48

В литературата съществуват различни определения за Управлението на риска на предприятието (ERM). Според COSO (2004) управлението на риска на предприятието е процес, осъществяван от управителния съвет на предприятието, ръководството или друг персонал, предназначено да идентифицира потенциални събития, които могат да засегнат предприятието и да управлява риска, който риск да бъде в рамките на неговия афинитет за риск, за да предостави разумна платформа относно постигане на целите на субекта. В допълнение рамката на COSO посочва, че ERM помага за намаляване на оперативните загуби и неблагоприятни събития, като позволява на мениджърите да идентифицират по-добре потенциалните събития, които водят до загуби за фирмата.

В допълнение COSO предоставя и рамка за приложението на управлението на риска на предприятието (ERM), която очертава процеса на приложение. Според (Cendrowski, 2009) много от организациите, които използват метод за управлението на риска, те често не го прилагат по метод, по който той може да

бъде изследван и анализиран. Рамката, която е изобразена като три измерен куб, предоставя възможността риска да бъде изследван и анализиран във всеки един от различните етапи на проявление. Самата рамка представлява триизмерен куб, в който са включени осем рисков компонента, четири цели за управлението на риск и други компоненти отговарящи на нивото на отделния икономически субект. Размерът на куба е различен в зависимост от големината на фирмата. Според Cendrowski тази рамка е базирана на вътрешния контрол (Cendrowski, 2009), който също стои в основата на приложението на управлението на риска на предприятието (ERM).



Фигура 3. Рамка на COSO – ERM

Източник: Н. Cedrowski, 2009, p.91

Осемте рисков компоненти на куба включват изучаване на вътрешната среда, избор на цел, прогнозиране на събития, оценка на риска, отговор на идентифицирания риск, контролни дейности, информация и комуникация на намерените резултати и наблюдение. Изборът на цел е заложен в мисията на фирмата като това, което тя иска да постигне посредством нейната визия и мисия. От нея мениджмънта на фирмата работи върху формулирането на стратегическата цел и операционните цели, свързани с първоначалната цел на фирмата, която трябва да бъде създаването на стойност за заинтересованите страни.

Прогнозирането на събитията се отнася до възможността на мениджмънта да оцени правилно настъпването на рискови събития, които ще се отразят върху възможността на фирмата да имплементира своята стратегия и да изпълни своите цели. Оценката на риска описва способността на организацията да разглежда как потенциалните събития могат да повлияят на постигането на целите. Тези рискове се оценяват по две измерения, вероятност и въздействие, като се използва комбинация от качествени и количествени методи. По отношение на всякакъв тип събития има множество потенциални последици. Мениджърите трябва да са способни да оценят тези последици при разработването на подходящ отговор на риска.

Ръководството идентифицира вариантите за отговор на риска и отчита техния ефект върху вероятността и въздействието на събитията във връзка с допустимите отклонения от риска и разходите спрямо ползата. Отговорите включват избягване, намаляване, споделяне и приемане на риск. Оценката на реакциите на риска и увереността, че е избран и приложен рисков отговор са неразделни компоненти на Управлението на риска на предприятието (ERM). Контролните дейности са политиките и процедурите, които помагат да се осигури извършването на подходящи рискови реакции. Тези контролни дейности присъстват в едно предприятие на всички нива на организацията. Много от тези контроли по отношение на финансовото отчитане са лесни за идентифициране и тестване за одитори и счетоводители.

Информацията трябва да се събира от вътрешни и външни източници, документираща се и се съобщава своевременно на всички звена в организацията. Тази информация трябва да се разпространява в цялата организация до всички заинтересовани страни, включително клиенти, доставчици и регулатори.

Ползите от прилагането на ERM могат да бъдат обобщени в следната фигура:



Фигура 4. Обобщение на ползите от прилагане на подхода Enterprise Risk Management Източник: Изготвена от автора на база на COSO 2004

Тези възможности, присъщи на управлението на риска на предприятията, помагат на управлението да постигне целите за ефективност на фирмата и предотвратяване на загубата на ресурси. Управлението на риска на предприятието помага да се осигури ефективно отчитане и спазване на законите и разпоредбите, като едновременно се цели да се избегнат щети върху репутацията на предприятието и свързаните с него последствия. Накратко, управлението на риска на предприятието помага на фирмата да открие нови възможности за инвестиции и подобрения, за създаване на допълнителна стойност за заинтересованите страни и също да се предпази от настъпването на неблагоприятни събития.

Пандемията Ковид-19 е пример за неблагоприятно събитие оказващо отрицателно въздействие върху сектор Търговия. По време на кризата с пандемията се проявиха различни видове риск, упражняващи натиск на който предприятието трябваше бързо да реагира и да предприеме своевременни мерки за неговото ограничаване и управление, за да може да оцелее по време на

внезапно настъпилата криза. Ефектът върху търговските фирми в България от кризата с Ковид-19 документално ще бъде отразен едва през следващите години, тъй като процедурата по обявяване на фирма в несъстоятелност или ликвидност отнема повече от една година. Много фирми замразиха своята дейност, но не закриха своите фирми, което показва, че те не са успели навременно и ефективно да приложат метод за управление на риска посредством който да продължават своята дейност. В допълнение през последните години се забелязва нарастване на фирмите обявени в несъстоятелност, фалит и процедура по ликвидиране най-вече поради факта, че пренебрегват ефективната превенция на финансовите рискове, което води до влошаване на финансовото състояние на предприятието. С развитието на търговската фирма се появява и необходимостта от подобряването на стратегическото управление чрез анализа на причините и стратегиите за справяне с финансовия риск, което има и голямо практическо значение за мениджмънта, инвеститорите, кредиторите и други заинтересованите страни.

Втора глава

Във втора глава на дисертацията са избрани методите за анализ и оценка на риска. Изведени са показателите за анализа, както е избран и моделът на Алтман. Разработена е методика, в която се модифицира моделът на Алтман за измерване на риска на предприятието. В методиката се използва стандартният метод за работа с „големи данни“ CRISP-DM на Data Mining с разработен алгоритъм. Данните се набират от два панела: счетоводни данни от изследваните фирми и експертно изследване от специалисти по търговия, интервюирани онлайн с предварително разработен въпросник. Инструментариумът от експертни методи включва „Делфи“, метод на лингвистичните променливи и размита логика, метод на Мамдани, рангова корелация на Кендал. Инструментариумът на втория панел включва статистически методи на моделиране: линеен регресионен модел, МНМК, градиентен метод за актуализация на регресионните коефициенти. Показана е и валидацията на резултати от моделирането, които ще се получат в трета глава, посредством информационните критерии AIC и BIC.

Измерването на риска включва количественото определяне на конкретни показатели, характеризиращи риска с цел сравнение с дефинираните от дружеството рискови отклонения. Процесът, чрез който се определят количествено различните рискове, е важен компонент в широката програма за управление на риска на организацията. Без добра мярка за риск, може да бъде трудно да се определи дали компанията поема твърде много от някои видове рискове - или, обратно, не е достатъчно за друга ситуация. За ефективността на фирмата могат да се използват различни измерители, които също сигнализират за необходимостта от приложението на метод за управление на риска. Финансовите резултати са тези, които дават синтезиран израз на ефективността от фирмата дейност които могат да се използват и за определяне на финансовия и ликвидния риск. (Ненков, 2008) Дружеството с добра ликвидност е по-вероятно да изпълни задълженията си. Съществува и възможност за повишаване на рентабилността чрез изпреварващо повишаване на равнището на brutния доход (равнището на търговската отстъпка) спрямо равнището на оперативните разходи заедно с по-

голяма финансова гъвкавост за договаряне на по-добри условия с доставчици и заинтересовани страни или при участие в нови бизнес възможности. Управлението на ликвидния риск се извършва чрез прилагането на метод на база на предварително изследвани и анализирани показатели.

Таблица 2. Традиционни показатели и показатели на база парични потоци

Категория на показателя	Показател	Формула	Измерва
Традиционни показатели	Коефициент за обща ликвидност (Current Ratio)	Краткотрайни активи/краткосрочни задължения	Ликвидност
	Коефициент на покритие на лихвите (Times interest Earned Ratio)	ЕБИТ/ Лихви	Платежо-способност
	Коефициент за бърза ликвидност (Quick Ratio)	Краткотрайни активи – Запаси / Краткосрочни задължения	Ликвидност
	Коефициент на рентабилност на продажбите	Печалба / Приходи от продажби	Рентабилност
Показатели базирани на паричен поток	Нетен паричен поток / Краткосрочни задължения	Нетен паричен поток / Средна стойност на задължения	Ликвидност
	НПП / Всички задължения	НПП / дългосрочни и краткосрочни задължения	Платежо-способност
	Покритие на лихвата	НПП + разходи за лихви/ Разходи за лихви	Платежо-способност

Източник: изготвена от автора като адаптирана на база на Kirkham (2012) и Ненков (2008)

Според Choudhry стандартното отклонение е друг традиционен показател, често използван с цел измерването на променливостта на възвръщаемостта на инвестицията, и неговата нестабилност по отношение на средната му възвръщаемост (Choudhry, 2013). Стандартното отклонение тясно измерва и не може да предоставя достатъчно информация когато показателя е използван изолиран, в частност той е мярка за нестабилност и като мярка за вероятността от загубата е с ограничена употреба. Накратко, стандартното отклонение измерва риска на инвестиционния портфейл - неговата стойност показва с каква степен на риск за инвестициите е постигната съответната доходност. Големи стойности на стандартното отклонение могат да се тълкуват като по-висока степен на риск при постигане на доходността. Полезността му обаче се увеличава, ако бъде изследван в двойка с възвръщаемост, както в съотношението на коефициента на Шарп (Share Ratio). Концепцията за Value at Risk (VAR) се гради върху получаване на вероятности от загуба, основана на разпределението на възвръщаемостта от пазарна инвестиция инструмент.

$$\text{Sharpe Ratio} = \frac{R_p - R_f}{\sigma_p}$$

Тук:

- R_p е очакваната възвръщаемост

- R_f е безрисковата възвръщаемост.

- σ_p е стандартното отклонение на възвръщаемостта, което представлява риска

Рискът се свързва с възможни отклонения на фактическите доходи от очакваните и поради тази причина освен стандартното отклонение друг показател, който се използва е дисперсията.

$$\sigma^2 = \sum_{i=1}^n [r_i - E(r)]^2 / (n - 1)$$

Коефициентът на Шарп също измерва риска на инвестиционния портфейл, като съпоставя доходността за определен период и поетия риск за постигането ѝ. За разлика от стандартното отклонение коефициентът на Шарп е добре да има

по-високи стойности. Коефициентът е съотношение на възнаграждение и риск. Той измерва степента на която възвръщаемост на инвестицията надвишава своята променливост. Колкото по-високо е съотношението, толкова повече награда под формата на възвръщаемост инвестицията предвижда за възникналия риск. Съотношението се изчислява съгласно следното уравнение:

$$S_a = \frac{E[R_a - R_b]}{\sigma_a}$$

През 1968 година Алтман разработва теория за прогнозиране на фирмения банкрут, тъй като според него дотогавашното приложение на метода посредством анализ на база показатели е недостатъчен и непълен за извършването на пълен анализ на фирмата за предвиждането на несъстоятелност. В своята основна статия той показва, че набор от финансови коефициенти, ако се разглеждат в многовариантна дискриминантна рамка за анализ за прогнозиране на корпоративен банкрут, могат да подобрят тяхната сила на статистическа значимост. (Altman, E.I. etc, 1977). В допълнение, Алтман определя оперативната рентабилност (под формата на печалба от активите на фирмата) сред ключовите финансови коефициенти на своя модел, твърдейки, че фирмите с високо доходоносни операции са по-малко склонни да се провалят в своите бизнес дейности (Altman, E.I. etc, 1992).

Най-известният алгоритъм на Алтман (Altman, 2006) за предвиждането на банкрут е формулиран посредством няколко показателя установявайки бенчмарк Z-score, който определя вероятността от несъстоятелност:

$$Z = 1.2X_1 + 1.4X_2 + 3.3X_3 + 0.6X_4 + 0.999X_5,$$

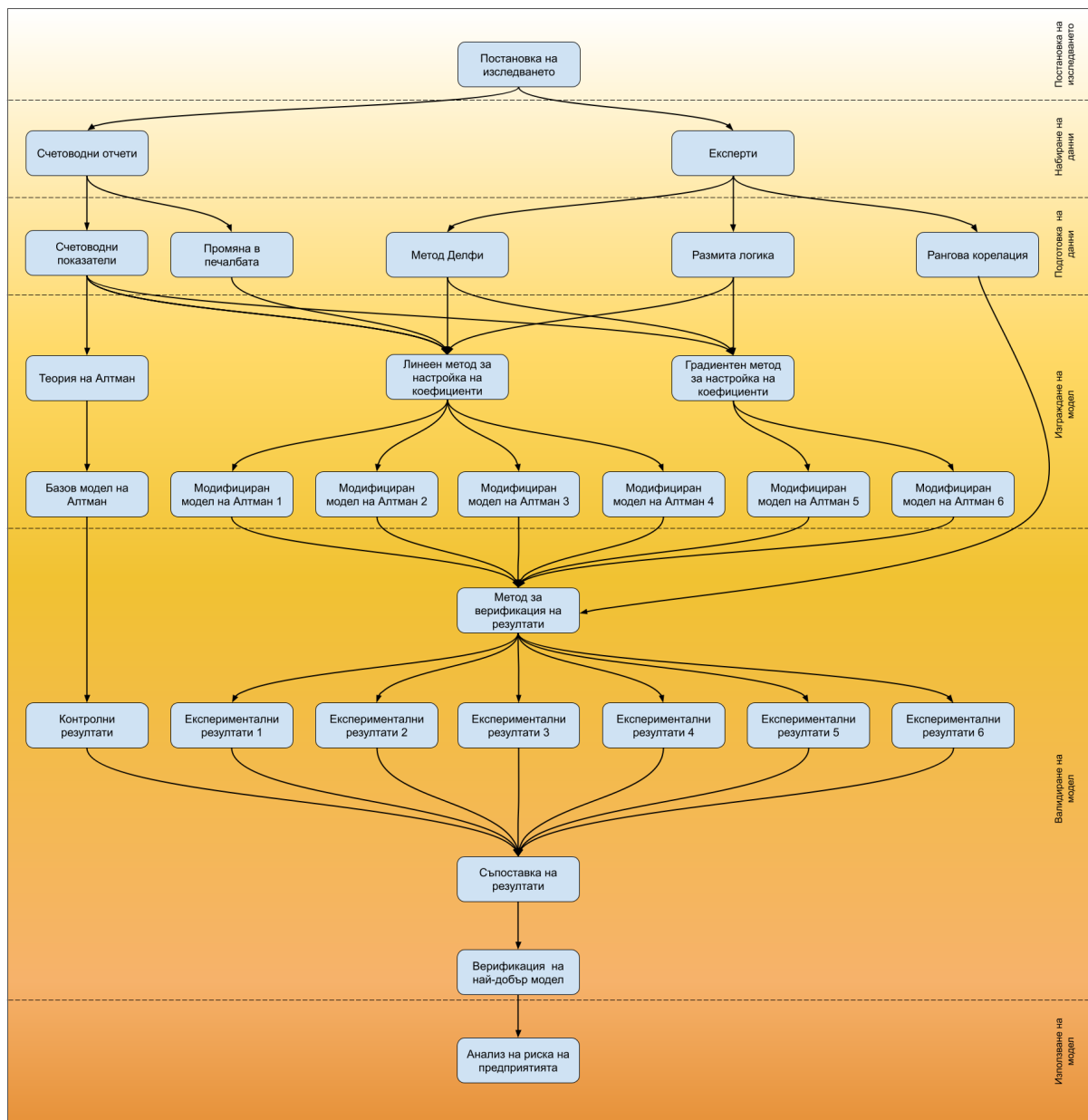
Методът на индустриалния стандартизиран процес за извличането на знания от данни, известен като CRISP-DM, представлява комплексен набор от взаимосвързани и последователни процеси, насочени към разбиране и анализ на бизнес изискванията, преглед на информационните ресурси, разработване на модели и тяхната последваща валидация. Този методологичен подход е важен за систематичното и целенасочено извличане на знания от разнообразни данни,

предоставяйки рамка за аналитична работа в контекста на бизнес средата. За целите на настоящия анализ, детайлно се разглеждат и последователно се следят всички фази на метода CRISP-DM, като се акцентира върху логическата последователност и взаимосвързаността на различните компоненти на метода. Този подход е използван като основен инструментариум за анализ на информационните масиви, което позволява да се разгледа и оцени ефективността и приложимостта на метода в контекста на научния труд.

Таблица. 3. Индустириален стандартизиран процес на извличане на знания от данни

Разбиране на бизнеса	Разбиране на данните	Подготовка на данните	Моделиране	Оценка	Прилагане
Определяне на бизнес целите	Събиране на първоначални данни	-Набор от данни	Избор на техника за моделиране	Оценка на резултатите	План за разгръщане
-Бекграунд	-Отчет за събраните първоначални данни	-Описание на набора от данни	-Техника за моделиране	-Оценка на резултатите от извличането на данни	-План за разгръщане
-Бизнес цели	Описание на данните	Избор на данни	-Допускания за моделирането	-Критерии за бизнес успех	План за проследяване и поддръжка
-Критерии за успех на бизнеса	-Отчет за описанието на данните	-Обосновка за включване/изключване	Генериране на тестови дизайн	-Одобрени модели	-План за проследяване и поддръжка
Оценка на ситуацията	Изследване на данните	Почистване на данните	-Тестови дизайн	Преглед на процеса	Изготвяне на окончателен доклад
-Опис на ресурсите	-Отчет за изследваните данни	-Отчет за почистените данни	Изграждане на модел	-Преглед на процеса	-Окончателен доклад
-Изисквания, допускания и ограничения	Верифициране качеството на данните	Изграждане на данни	-Настройване на параметрите	Определяне на следващите стъпки	-Окончателна презентация
-Риск и терминология за непредвидени обстоятелства	-Отчет за качеството на данните	-Производни атрибути	-Модели	-Списък с потенциални действия	
-Разходи и ползи		-Генерирани записи	-Описание на модела	-Решения	Преглед на проекта
Определяне на цели при извличане на информация от данните		Интегриране на данните	Оценка на модела		-Опит
-Цели		-Сливане на данните	-Оценяване на модела		-Документация
-Критерии		Форматиране на данните	-Преработване на настройките на параметрите		
Изготвяне на проектен план		-Преформатиране на данните			
-Проектен план					
-Първоначални оценки на инструментите и техниките					

Цялостният алгоритъм на изследването може да бъде онагледен във вид на блок-схема, в която от една страна последователно се следват фазите на CRISP-DM, а от друга - отделните блокове (общо 16) представляват обособени методи - всеки със своите специфични характеристики.



Фигура 5: Алгоритъм на изследването

Важна част от изследването е въпросника, в който се включват експерти с разнообразен профил, като познанието за разглежданите обекти и оценки тяхната експертиза и опит в академични изследвания, в търговската индустрия или във

финансовия анализ са от изключително значение за проучването. Част от въпросите може да излизат извън експертизата на даден експерт - това е част от метода - очаква да отговорят, така както преценяват, без да се очаква, че всеки е експерт по всичко.

В рамките на инструментариума методите за прогнозиране се различават на два основни типа: количествени и експертни. Количествените методи се базират на числови стойности и математически изчисления за формиране на прогнозата, докато експертните (качествени) методи разчитат на личното мнение и преценка за създаването на прогнози.

Експертните методи, понякога наричани също качествени методи или методи за прогнозиране на научно-техническия прогрес, се фокусират върху предвиждане на дългосрочни промени в околната среда. Те не се базират на математически закономерности, изградени върху исторически данни. В тези методи не е заложена хипотезата за постоянство на исторически установени закономерности. Въпреки че историческите тенденции имат влияние върху резултатите от тези методи, по-важни фактори са наличието на въображение, талант, знания и умения за предвиждане и преценка.

Резултатът от прилагането на експертните методи не е строго дефинирана процедура или числова стойност, а по-скоро представлява обща визия за бъдещите развития, тъй като тези методи не предсказват точно бъдещето, а очертават потенциални граници и възможности за развитие. Експертните методи се класифицират като "процедурни прогнози", тъй като са характеризирани със системност и последователност, и въпреки субективния им характер, в тях се влага високо ниво на доверие.

Методът "Делфи", който носи името на древния Делфийски оракул, е разработен от корпорацията Rand за нуждите на американските военновъздушни сили през 1960 година. Той представлява систематизиран и рационален подход за събиране на интуитивни мнения от експерти, избягвайки някои от негативните ефекти, които могат да възникнат при групови взаимодействия. В рамките на

метода всеки експерт предоставя своите отговори на зададени въпроси независимо и анонимно, като може да допълни отговорите си с аргументи и предложения. Методът се базира на мненията на експерти с различни научни интереси, което спомага за обективизиране на прогнозата.

Размитата логика (Fuzzy Logic) е математическа теория, разработена от Лотфи А. Заде през 1965 г., която представя метод за обработка на неопределеност и неяснота, особено в ситуации, където традиционните подходи, основаващи се на строга двоична логика (истина или лъжа), са недостатъчни. Размитата логика намира приложение в множество области, включително управление на системи, изкуствен интелект, машинно обучение и др.

Лингвистичните променливи са основен компонент в теорията на размитата логика, позволяващи на системите да обработват и интерпретират неопределеност и неяснота в човешкия език. Те се използват за моделиране на концепции, които традиционно се описват с езикови термини, а не с точни числа. Това е особено полезно в ситуации, където точни количествени данни са трудни или невъзможни за получаване.

Методът на Мамдани е един от основните подходи за импликация в системите на размита логика, представен за първи път от Ебрахим Мамдани през 1970-те години. Този метод е особено популярен в разработката на размити контролери поради неговата интуитивност и ефективност при моделирането на човешко експертно знание.

Изследването на ранговата корелация е съществено в мениджмънт ситуации за класифициране или ранжиране на различни елементи според техния неизмерим общ атрибут. Този подход е особено полезен в създаването на многофакторни прогнозни функции и модели, където е важен изборът на ключови фактори за анализ. Ранговата корелация се основава на предварителни знания за явлението, но в случаи на недостатъчна информация, тя се използва за анализ на слабо изучени области. В труда се използват се коефициенти на Кендал.

Линейните статистически модели са мощен инструмент за анализ на данни и прогнозиране. Настройката на коефициентите чрез метода на най-малките квадрати и градиентни методи е ключов елемент в създаването на точни и надеждни модели. Разбирането и правилното прилагане на тези методи позволява на изследователите и анализаторите да интерпретират и използват данни по-ефективно, което води до по-информирани решения и стратегии.

При метода на най-малките квадрати, намирането на оптималните коефициенти β става чрез решаването на уравнението:

$$X^T X \beta = X^T Y$$

където X^T е транспонираната матрица на X . Решението на това уравнение дава оценките на коефициентите β , които минимизират сумата на квадратите на разликите между наблюдаваните и предсказаните стойности.

Валидацията на статистически модели е ключов процес в проверката на тяхната точност и надеждност. Един от подходите за валидация е сравняването на представянето на модела с това на нулев модел. Нулевият модел е прост модел, който служи като отправна точка и дава възможност за оценка на полезността и значимостта на по-сложния модел.

Трета глава:

В трета глава се апробира методиката, описана в предходната глава, като се използват избраните предприятия за представителност - големи вериги, средно големи и малки предприятия. Изследването се базира на два основни източника на данни: счетоводни отчети на избраните предприятия за периода от пет години и данни от експертно допитване, целящо оценка на различни аспекти от дейността на тези предприятия. Централна част на изследването е разработването и верификацията на модифицирания модел на Алтман, който да бъде подходящ за предприятията, развиващи търговска дейност в страната.

Изследването се провежда в съответствие с шестте етапа на CRISP-DM процеса, описани във втора глава. Първият етап, постановка, включва изясняване на особеностите на изследването и подбор на търговските предприятия, отчитайки контекста на развиващата се икономика. По нататък вниманието се съсредоточава върху събиране и първоначално изследване на счетоводните отчети и резултатите от експертното допитване. След това се провежда подготовка на данните, включва преработване, трансформиране и консолидиране на събраната информация в подходящ формат за анализ.

Моделирането е ключово за изследването. В този етап се извършва детайлен анализ на данните, като се използват статистически линейни регресионни и аналитични методи (Делфи, лингвистични променливи и размита логика) за разработване на модификации на модела на Алтман. Тези модификации се базират както на счетоводните отчети, така и на оценките от експертното допитване, които се използват като входни данни в процеса на моделиране.

В етапа, свързан с верификацията на получените 18 модела, чрез сравнение и анализ се идентифицира най-ефективният модел, който най-точно представя рисковете за финансовото състояние на предприятията в контекста на развиваща се икономика. В този етап се оценява точността, надеждността и приложимостта на всеки модел, за да се избере най-подходящият.

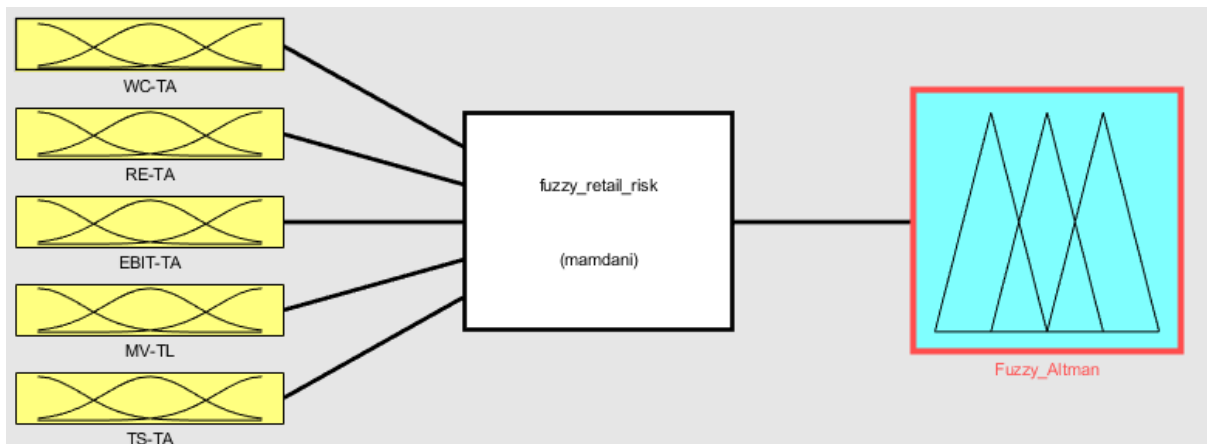
Последният етап в включва подробен анализ на избраните предприятия, използвайки финалния модифициран модел на Алтман. Този анализ предоставя дълбоко разбиране за влиянието на избраните в методиката фактори върху финансовото здраве на предприятията и позволява да се направят заключения за тяхната финансова устойчивост и потенциални рискове. Специално внимание е обърнато на различията във финансовото състояние на големите, средно големите и малките предприятия, както и на влиянието на COVID-19 кризата върху тяхната икономическа устойчивост.

От споменатите фирми, обект на изследване, осем са работили в периода 2018-2022г. и една в периода 2012-2013г. Тук именно се апробира избраният метод. Четири от фирмите са търговски вериги, водещи на българския пазар в търговията с бързооборотни потребителски стоки и са част от утвърдени лидери на международно ниво - “Лидл България ЕООД енд Ко” КД, “Кауфланд България ЕООД енд Ко” КД, “Била България” ЕООД и “МЕТРО КЕШ енд Кери България” ЕООД. Разгледана е и фирма “Смарт Органик” АД, която извършва търговия със здравословни био хранителни продукти, част от развиващия се тренд към здравословния начин на живот. В допълнение са разгледани и три фирми, опериращи само на българския пазар, които дават реална информация за търговията със стоки на едро и дребно на национално ниво. Разгледана е и фирма “Пикадили” АД, която прекрати своята търговска дейност на дребно с хранителни стоки през 2017г. и дава възможност за апробиране на избрания модел.

Проведено е експертно изследване по описаната методика и по представения въпросник. Анкетиранията група експерти е формулирана на база обективни критерии за експерти като има експерти отпаднали по допълнителна селекция по критерии за конкордация. Формиран е окончателен списък на участващите в проучването състоящ се от 11 експерта.

Данните се обработват по методиката Делфи и в резултат от това се изготвят входните данни за формулиране на метода на Мамдани за интегриране на лингвистични променливи.

Готовият модел се дефинира чрез логическите правила.



Фигура 10. Обща схема на размит лингвистичен модел на Мамдани

След проиграване на модела и съответната дефъзификация (по метода на центъра на тежестта), за всеки набор от входни данни се извежда набор от резултативни стойности.



Фигура 11. Метод на център на тежестта

Резултатите от двата метода на оценка чрез размити множества и двата времеви периода - преди и след Ковид19 кризата са както следва:

Таблица 8. Сравнение на метод на Алтман и на лингвистични променливи

	счетоводен метод, преди Ковид	счетоводен метод, след Ковид	експертен метод, преди Ковид	експертен метод, след Ковид
Била	1.215	1.215	3.173	3.173
Кауфланд	1.215	1.230	3.173	3.173
Лидл	1.215	1.215	3.173	3.173
Метро	1.215	1.215	3.173	3.173

Смарт Органик	1.382	2.400	3.173	3.173
Фармабион	3.020	3.173	2.400	2.400
Еврокозметика	1.215	1.215	2.400	2.400
Шопинг Онлайн	1.215	2.942	2.400	2.400

Като форма на валидация са изчислени съответно Рангови суми за всяко предприятие и Групов ранг. След това е приложен метода на Кендал и е изчислен Коефициентът на конкордация (съгласуваност) W , като мярка за съгласуваност на мненията на единадесетте експерта. Наблюдавайки получения резултат, според коефициента на Кендал ($W=0,734$) може да се твърди, че има силно съгласие между експертите, въпреки, че експертите са с разнороден профил, както и основен фактор е и липсата достатъчен опит в тази сфера. Отчитайки изследването за статистическа значимост по метода на χ^2 , се получава, че емпиричната стойност на $\chi^2 = 59.485$, а в същото време теоретичната стойност на χ^2 за 11 експерта и 8 обекта е $= 14,067$. От тук се стига до извода, че има статистическа значимост на резултатите получени от изследването по метода на Рангова корелация.

След отделните рангови изследвания могат да се направят някои *предварителни изводи* относно промените настъпили в резултат от Ковид 19 кризата отнасящи се за запазването на позициите, подобрения в ранговете, спад в ранговете и стабилност на върха на разглежданите фирми. В обобщение, Ковид-19 е имал забележимо въздействие върху ранжирането на търговските предприятия, като някои са успели да се адаптират и дори да подобрят своите позиции, докато други са изпитали трудности и са видели спад в своите рангове.

Във фазата на моделиране в дисертацията за базов модел се използва немодифициран модел на Алтман, от който се вижда, че приложимостта на класическия немодифицирания модел на Алтман е невъзможна. Причините са в счетоводните политики на предприятията, които са разнообразни. Има различия между групите “Големи вериги” и “Малки предприятия”, което е обяснимо, но също така се наблюдават разлики и вътре в в групите. Също така скалата на

модела на Алтман е видимо нарушена и невалидна за направения анализ. Това налага в процеса на моделиране да се търси подходящия модел, а именно да се разработи модифициран модел на Алтман.

За целите на моделирането се използват следните параметри:

1. Зависимите (целеви) променливи, са определени по 3 различни метода:

- Y1 Експертна оценка, обобщена по Метод Делфи
- Y2 Експертна оценка, обобщена чрез размита логика, по счетоводни данни
- Y3 Експертна оценка, обобщена чрез размита логика, по експертни данни

2. Методи за настройка.

- Линейна регресия (лесна за имплементация с детерминирани решения)
- градиентен метод (възможност за контролиране на алгоритъма и въвеждане на ограничения за стойностите)

3. Период на данните

Данните от преди и след Ковид се разглеждат отделно, но в допълнителни групи от експериментите се слагат и в един масив от данни.

Използваните модели за изчисляване служат за анализ и определяне на финансовото състояние на фирмата през изследвания период и за идентифицирането на най-добрия модел, който от една страна да бъде съпоставен с мнението на експертите от проведената анкета и който от друга страна след моделиране може да се използва за планирането и имплементирането на успешна политика за управление на риска на фирмата. От използваните 18 модела са избрани три - модел 12, 13 и 17. Тези модели са избрани на база на няколко от резултатите от проведеното изследване. На първо място, статистическата стойност “средна относителна грешка” е с най-ниски показатели в трите модела съответно 0.176, 0.119 и 0.194, а коефициентът на детерминация е близо и над 0.80 (0.795, 0.820 и 0.823).

Що се касае до критерия тълкуваемост - тук има две съображение за допустимост на моделите: дали резултатите противоречат на икономическата логика (например са с отрицателни знаци или един коефициент е в много пъти по-голям от другите) или дали резултатите са непълни (когато даден коефициент е равен или близък до 0 - реално съответния показател не участва в анализа). Вижда се, че модел 17 дори прави стойностите отрицателни. По този качествен критерии остават избрани единствено модел 12 и модел 13.

Таблица 16. Обобщаваща таблица на моделите по 5 критерия

модел	Y	метод за настройка	k1	k2	k3	k4	k5	тълкуване	mre	rsq	rank_mre	rank_rs
base_model	Z-score	Модел на Алтман	1.200	1.400	3.300	0.600	1.000	възможно	0.208	0.840	7	3
model1	Делфи-преди	Линейна регресия	4.121	-1069.169	941.204	3.332	0.242	невъзможно	0.225	0.516	9	8
model2	Делфи-след	Линейна регресия	-0.864	-427.427	390.986	0.202	0.820	невъзможно	0.218	0.315	8	10
model3	смет-фъзи-преди	Линейна регресия	1.079	-425.565	384.723	0.691	0.119	невъзможно	0.189	0.816	5	6
model4	смет-фъзи-след	Линейна регресия	1.607	-252.059	230.898	0.133	0.265	невъзможно	0.086	0.953	1	1
model5	експ-фъзи-преди	Линейна регресия	4.713	-1233.597	1089.709	3.077	0.204	невъзможно	0.247	0.368	12	9
model6	експ-фъзи-след	Линейна регресия	-0.769	-441.226	402.022	0.247	0.748	невъзможно	0.243	0.196	10	13
model7	Делфи	Линейна регресия	-1.479	-574.475	522.338	0.409	0.726	невъзможно	0.327	0.204	14	12
model8	смет-фъзи	Линейна регресия	0.862	-279.048	255.423	0.263	0.213	невъзможно	0.164	0.890	3	2
model9	експ-фъзи	Линейна регресия	-0.865	-584.823	530.124	0.363	0.707	невъзможно	0.344	0.107	16	15
model10	Делфи-преди	Градиентен метод	0.000	0.000	0.000	2.302	0.607	непълно	0.332	0.055	15	16
model11	Делфи-след	Градиентен метод	0.000	0.834	2.513	0.003	1.121	непълно	0.245	0.233	11	11
model12	смет-фъзи-преди	Градиентен метод	0.512	0.880	0.255	0.686	0.268	възможно	0.176	0.795	4	7
model13	смет-фъзи-след	Градиентен метод	1.575	1.756	1.585	0.087	0.478	възможно	0.119	0.820	2	5
model14	експ-фъзи-преди	Градиентен метод	0.000	0.000	0.000	2.039	0.602	непълно	0.356	0.008	18	19
model15	експ-фъзи-след	Градиентен метод	0.014	0.209	1.509	0.051	1.035	възможно	0.266	0.120	13	14
model16	Делфи	Градиентен метод	0.000	1.869	1.814	0.020	1.057	непълно	0.348	0.055	17	17
model17	Смет-фъзи	Градиентен метод	0.000	0.450	4.680	0.324	0.295	непълно	0.194	0.823	6	4
model18	Експ-фъзи	Градиентен метод	0.000	0.475	1.374	0.057	1.013	непълно	0.363	0.033	19	18

За верификация извън извадката (на осемте фирми) се вземат данните за деветото търговско предприятие (Пикадили), за което със сигурност знаем, че е преустановило дейността си поради влошено финансово състояние, причинено от

реализирани пазарни рискове. Търговска верига Пикадили реално фалира през 2013 година. Данните от 2012 биха били удобен тест за валидността на адаптиран модел за финансови рискове. Сравнени са резултатите на избраните модели с базов модел на Алтман.

Таблица 17. Сравнителна таблица на показателите по моделите

	2012	2013	Базов.	модел 12	модел 13
X1	0.691	0.541	1.20	0.512	1.575
X2	-0.556	-0.504	1.40	0.865	1.756
X3	-0.566	-0.574	3.30	0.268	1.585
X4	0.378	0.623	0.60	0.686	0.087
X5	2.681	2.352	1.00	0.268	0.478
Базов	1.090	0.774			
модел 12	0.699	0.745			
модел 13	0.527	0.233			

Вижда се от направения анализ, че двата модела 12 и 13 са с по-добри коефициенти от базовия, когато става дума за идентифициране на проблематично финансово състояние, защото стойностите и на двата модела за 2012 с данните на “Пикадили” са съществено по-ниски. Въпреки това модел 12 показва увеличение на стойността на Z-score в годината на фалит. Това е достатъчно основание за считане, че моделът е неподходящ за по-нататъшни анализи. Последното решение е, да отпадне модел 12 и тогава остава единствен подходящ модел 13.

Резултатите от моделирането по избраният най-добър модел (модел 13) са представени в таблицата. Поради промяната на величините на коефициентите в модела, се налага и въвеждането на *нова класификационна скала* (с променени граници в сравнение с традиционния базов модел на Алтман), както следва:

- проблематично финансово състояние - до 0.75
- неопределено финансово състояние - от 0.75 до 1.5
- сигурно финансово състояние - над 1.5

Таблица 18. Резултати от моделирането при избрания най-добър модел 13

Z-Score	2018	2019	2020	2021	2022
Била	1.555	0.997	1.094	0.678	1.215
Кауфланд	0.866	0.743	0.767	1.194	1.230
Лидл	0.403	0.631	0.799	0.782	0.854
Метро	1.942	1.532	1.773	2.009	2.092
Смарт Органик АД	2.000	1.862	2.351	2.264	2.121
Фармабион Плюс	4.020	5.624	4.462	3.058	3.173
Еврокозметика	0.860	0.873	0.952	1.086	0.995
Шопинг онлайн	0.925	1.101	2.059	2.997	2.942

От финалната таблица могат да се направят изводи за финансовата стабилност на фирмите според стойностите на Z-Score през изследвания период от 5 години 2018 – 2022 г. и оттам за финансовия риск за в бъдеще.

Обобщено, всяка група предприятия показва свои уникални финансови траектории и предизвикателства. Големите вериги се справят със своите мащаби и управленски предизвикателства, като показват умерена стабилност и потенциал за растеж. Средно големите предприятия демонстрират силна стабилност и нисък риск, докато малките предприятия, въпреки ограниченията си, показват гъвкавост и значителен потенциал за растеж.

В периода преди COVID-19, средните стойности на Z-Score за повечето предприятия са в диапазона на финансовата стабилност, но с различия между отделните групи. Големите вериги като "Била", "Кауфланд", "Лидл" и "Метро" показват различна степен на стабилност, като "Метро" отбелязва най-висок

среден Z-Score (1.737), докато "Лидл" е с най-нисък (0.517). Средно големите предприятия, "Смарт Органик АД" и "Фармабион Плюс", показват много висока стабилност, особено "Фармабион Плюс" със среден Z-Score от 4.822. Малките предприятия като "Шопинг онлайн" и "Еврокозметика" също показват умерена стабилност.

През пандемията от COVID-19, финансовото състояние на предприятията претърпява изменения. Големите вериги като цяло показват леко подобрение в стабилността, особено "Метро" със значително увеличение на средния Z-Score до 1.891. Средно големите предприятия продължават да показват висока стабилност, въпреки лек спад при "Фармабион Плюс". Малките предприятия изпитват значителен ръст в стабилността, особено "Шопинг онлайн", който постига впечатляващо увеличение на средния си Z-Score до 2.528.

В пост-COVID периода, финансовата стабилност на предприятията продължава да се покачва. Големите вериги показват устойчиво подобрение, с "Метро" като водеща със среден Z-Score от 2.092. Малките предприятия, продължават тенденцията на ръст, достигайки до впечатляващ среден Z-Score от 2.942. През всички периоди, средно големите и малките предприятия показват по-висока адаптивност и устойчивост в сравнение с големите вериги. Кризата от COVID-19 се оказва двойно предизвикателство и възможност за растеж, като малките предприятия се открояват с впечатляващо увеличение на своята финансова стабилност. Все пак, големите вериги също демонстрират способността да се адаптират и поддържат стабилността си, особено в пост-COVID периода. Средно големите предприятия, показват постоянна висока стабилност през всички периоди, което подчертава тяхната силна позиция на пазара и устойчиво управление.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Рискът е неизменна част, която присъства във всички организации, без значение от това доколко добре се управляват те. Управлението на риска идентифицира необходимостта и ефективността от финансово-стопанската дейност на предприятието. Ръководството на фирмата трябва системно да контролира и анализира риска на търговската фирма за успешното управление на стопанската единица.

Търговията е динамична индустрия, която навлиза в нова информационна ера и съпътстващи реформи, превръщащи се в основа сила която движи икономическото развитие на цялата нация. В допълнение, поради усъвършенстването на технологиите, формиране на търговски съюзи и развитието на международните отношения, интернационалната търговия става все по-значим фактор и неизбежен дял от дейността на търговските фирми. С развитието на международната икономика продължава да се ускорява и разпространението на световната финансова криза като търговската индустрията е изправена пред все по-сложна икономическа среда, в която се увеличава конкуренцията и настъпването на различен вид риск, застрашаващ дейността на фирмата като финансовия риск, който често е в основата на обявяване на дадена фирма в неплатежоспособност и фалит.

Съществуването на търговски дружества в условията на пазарна икономика изисква те непрекъснато да подобряват своята дейност, за да бъдат конкурентоспособни и да са в състояние да предоставят стойност за своите потребители. Това без съмнение изисква адекватност към динамичните промени и иновациите в индустрията, действащите и променящите се нормативни актове и привеждането им в съответствие с новите обосновки. В този ускорен процес активно място заема управлението на риска на търговската фирма.

С изменение на икономическата конюнктура фирмите са принудени да бъдат все по-иновативни с цел да запазят своите позиции на пазара и да създават допълнителна стойност за своите потребители. Търговските фирми трябва да

внедряват методи за управление и справяне с различните видове риск с цел запазване на своите позиции, привличане на допълнителни инвестиции и успешно функциониране. Целта на настоящото изследване е да се докаже, че фирмите могат с подходящи действия да управляват финансовия риск, който съпътства търговската дейност, като им се даде подходяща методика. Използват се модерни методи, с помощта на които се модифицира модела на Алтман като лингвистични променливи и размита логика. Събрани са счетоводни данни от 9 различни малки, средни и големи фирми, някои от които освен на българския оперират и на международния пазар. Доказва се необходимостта от ефективно управление на финансовия риск на фирмата от неплатежоспособност, водещ до несъстоятелност, с цел предотвратяване и намаляване възможността за изпадане във фалит.

В дисертационния труд се изяснява същността на риска и неговите характерни черти. Посочват се дефиниции на класици и други учени икономисти, работили в областта на управление на риска. Идентифицирани са концепции за различни видове риск и е направена класификация.

Отделен раздел е разглеждане на процеса на управлението на риска и са определени етапите на процеса на управление на риска.

Избрани са подходящи методи за управлението на риска на търговската фирма, а именно модел на Алтман, метод за събиране на данни (Data mining – CRISP-DM) като рамка на изследването, експертни методи „Делфи“, лингвистични променливи и размита логика, статистически методи на корелационен и регресионен анализ. Използва се ранговата корелация на Кендал и линеен метод на моделиране. Всички посочени методи са включени в разработване на методика за управление на риска на търговската фирма.

Методиката е апробирана в изследването, обхващащо 8 фирми, търгуващи на българския пазар. Получените резултати са валидни и показват финансовата стабилност на изследваните фирми и вероятността от изпадане в неплатежоспособност и несъстоятелност според получените коефициенти на

модела. Има резултати и при сравнение на годините от изследвания период 2018-2022г., които показват разликите в показателите преди и сред Ковид 19.

Допълнително модифицираният модел на Алтман е апробиран върху фирма, обявена в несъстоятелност, при което също се доказва приложимостта на модела. В заключение методът показва ясно наличие на риск от несъстоятелност във всички изследвани периоди, което поражда необходимост от по-дълбок анализ и съпоставимост на търговски фирми, обявени в несъстоятелност за навременното идентифициране на риска и неговото управление.

Посредством изброените етапи е създадена оригинална авторска методика за изследването като е разработен нов методологичен подход, който предоставя аналитичен инструментариум за изучаване на конкретни икономически явления. Това допринася за по-голяма точност и дълбочина в анализа, като се използват специфични за обекта на изследване методи и техники.

В допълнение е модифициран класическият модел на Алтман, като се вземат предвид специфичните особености на развиващите се икономики. Това позволява по-точна оценка на финансовото здраве и анализ на риска на търговските предприятия в тези икономики, като се надгражда върху съществуващите теории в областта. Интегрирането на лингвистични променливи и размита логика в анализа на финансови показатели представлява иновативен подход. Този метод позволява по-точното пренасяне на контекста и познанието на експертите при настройка на оценките, особено в ситуации с висока степен на неопределеност и субективизъм. Практическото приложение и тестване на разработените методики демонстрира тяхната ефективност и приложимост в реални икономически условия.

По този начин се изпълнява целта чрез разработване на методика за успешното оценяване и управление на риска на търговските фирми, да се усъвършенства управлението и по този начин фирмите да могат да предприемат на ефективни дейности и пътища за намаляване на риска.

IV. СПРАВКА ЗА ПРИНОСНИТЕ МОМЕНТИ В ДИСЕРТАЦИОННИЯ ТРУД

Извършените теоретични изследвания и направените на тяхна основа практически проучвания дават основание да се обобщят следните по-важни приносни моменти в дисертационния труд в теоретичен и практико-приложен аспект:

1. Чрез изследване на специализирани литературни източници са систематизирани понятията от управление на риска в търговската дейност. Изведена е дефиниция за управление на риска и е извършена класификация на видове рискове. За изследователската част е обосновано управлението на риска от неплатежоспособност и несъстоятелност на търговска организация
2. Създадена оригинална авторска методика за изследването: Разработен е нов методологичен подход, който предоставя аналитичен инструментариум за изучаване на конкретни икономически явления. Това допринася за по-голяма точност и дълбочина в анализа, като се използват специфични за обекта на изследване методи и техники.
3. Адаптиран модел на Алтман за развиващи се икономики и търговски предприятия: Модифициран е класическият модел на Алтман, като се вземат предвид уникалните особености на развиващите се икономики. Това позволява по-точна оценка на финансовото здраве и анализ на риска на търговските предприятия в тези икономики, като се надгражда върху съществуващите теории в областта.
4. Разработен е метод за внедряване на лингвистични променливи и размита логика в експертни оценки, с разработен съответен въпросник: Интегрирането на лингвистични променливи и размита логика в анализа на финансови показатели представлява иновативен подход. Този метод позволява по-точното пренасяне на контекста и познанието на експертите при настройка на оценките, особено в ситуации с висока степен на неопределеност и субективизъм.
5. Апробирана методика: Практическото приложение и тестване на разработените методики демонстрира тяхната ефективност и приложимост в реални

икономически условия. Това подчертава значението на апробираната методика в дисертацията за фирмите от практиката, извършващи търговска дейност.

V. ПУБЛИКАЦИИ ПО ДИСЕРТАЦИОННИЯ ТРУД

1. **Тинева, Н.** (2020) - Методи и модели за управление на риска на търговската фирма, *научно списание "Икономика и Комуникации "*, ноември 2020г., ISSN 1314-0930, с. 168
2. **Тинева, Н.** (2021) - Приложимост на метода на Алтман при управление на риска на търговската фирма, Десета юбилейна международна научна конференция, *Инфраструктура: Бизнес и комуникации "*, 2021г., ISSN 1314-5061, с. 400
3. **Тинева, Н.** (2023) - Управление на риска на търговската фирма при условията на кризата от Ковид-19, *Научни трудове на УНСС - Том 1/2023г.*, ISSN 0861-934, с. 123
4. **Tineva, N.** (2023) - Risk assessment of trade activity of retail companies in Bulgaria, *Vanguard Scientific Instruments in Management, Volume 1(19) 2023*, ISSN 1314-0582, p. 100