

ТЕХНИЧЕСКИ УНИВЕРСИТЕТ – ВАРНА
КАТЕДРА „ИНДУСТРИАЛЕН МЕНИДЖМЪНТ“

инж. Марина Петрова Маринова – Стоянова

**ВЪЗМОЖНОСТИ ЗА УСЪВЪРШЕНСТВАНЕ НА АНТИКРИЗИСНОТО УПРАВЛЕНИЕ
НА ПРОИЗВОДСТВЕНИТЕ ПРЕДПРИЯТИЯ ПОСРЕДСТВОМ ПРИЛОЖЕНИЕТО НА
КОНТОРЛИНГОВИ МЕХАНИЗМИ**

АВТОРЕФЕРАТ

на дисертационен труд

за присъждане на образователна и научна степен

„ДОКТОР“

Научна специалност: 05.02.21

„Организация и управление на производството (индустрия)“

НАУЧЕН РЪКОВОДИТЕЛ:

1. доц. д-р Светлана Костова Лесидренска

РЕЦЕНЗЕНТИ:

1.

2.

Варна, 2019 г.

I. ХАРАКТЕРИСТИКА НА ДИСЕРТАЦИОННИЯ ТРУД

❖ Актуалност на проблема

Съвременната икономическа реалност принуждава ръководителите на производствени предприятия да вземат решения в условията на несигурност и политическа нестабилност, придружени от кризи от различно естество. За предотвратяването на нежелан икономически ефект мениджмънтът в предприятието трябва да прилага нови методи и модели на управление.

През последните десетилетия се забелязва нарастващ интерес към изследването на проблеми, свързани с управлението на предприятия в условия на криза, предизвикани от произтичащите непрекъснати промени в средата, в която работят и се конкурират. От друга страна, научно-техническият прогрес поставя нови предизвикателства пред мениджмънта. Бързите промени в потребностите и изискванията на потребителите, ускореното амортизиране на действащите техники и технологии правят неустойчиви както успехите, така и конкурентните позиции на предприятията. Управлението, прилагано до момента, за справяне с настъпилите кризи в тази турбулентна среда, вече е неуспешно. Всичко това поражда необходимост от прилагане на нов вид управление, което да предложи алтернативни инструменти и механизми, чрез които:

- ✓ да се осъществява постоянен мониторинг за улавяне на слаби сигнали за поява на криза от заобикалящата среда;
- ✓ да се прогнозира развитието на ситуацията в зависимост от силата на сигнала;
- ✓ да се предприемат изпреварващи превантивни действия за недопускане на криза в предприятието;
- ✓ да се вземат решения за успешно преодоляване и предотвратяване на кризисна ситуация.

Реализирането на алтернативно управление се осъществява посредством контролингови инструменти и механизми. Класическите контролингови методи на планиране, бюджетиране и управление на отклоненията обаче могат да бъдат приложени успешно само в условия на стабилна икономическа обстановка, но в условията на икономическа неопределеност е необходимо тези методи да бъдат усъвършенствани. Традиционните инструменти, които се използват през последните години, не дават обективна оценка, тъй като са разработени за относително стабилна икономика. Това поражда необходимостта от адаптиране на механизмите, методите и инструментите на контролинга, за да бъдат успешно приложени в условията на неопределеност в антикризисното управление на производственото предприятие.

При развитието на всяко производствено предприятие има кризи, причинени от външни и вътрешни фактори. В такива случаи предприятието е принудено да предприеме антикризисни мерки на управление. Днес огромен брой производствени предприятия са на прага на оцеляването поради липса на ефективни управленски решения за предотвратяване развитието на кризи. Това създава необходимост да се приложи управление, което да се адаптира бързо към променящата се външна и вътрешна среда. В този аспект от особено теоретично и практическо значение за успешното функциониране на българските производствени предприятия е внедряването на система за проактивно антикризисно управление, което се базира основно на контролинговите механизми.

Основната изследователска теза на настоящия докторски труд защитава твърдението, че прилагането на съвременни контролингови механизми в системата за проактивно антикризисно управление в български малките и средни производствени предприятия е важен фактор за усъвършенстване на тяхното антикризисно управление.

❖ Цел и задачи на изследването

Цел на изследването е да се представят възможностите за усъвършенстване на антикризисното управление на българските малки и средни предприятия посредством разработването на система за проактивното антикризисно управление, базирана на приложението на съвременни контролингови механизми.

За реализиране на тази цел трябва да се решат **следните изследователски задачи**:

1. Да се извърши проучване и критичен анализ на съвременните концепции за антикризисно управление в производствените предприятия и на инструментариума за тяхното усъвършенстване.

2. Да се разработи система за проактивно антикризисно управление в българските малки и средни производствени предприятия, базирана на приложението на съвременните контролингови механизми.

3. Да се предложат методологически основи и методика за изграждане и функциониране на система за проактивно антикризисно управление в българските малки и средни производствени предприятия.

4. Да се апробира разработената методика за изграждане и внедряване на системата за проактивно антикризисно управление в управленската практика на българското производствено предприятие и се докаже нейната приложимост като фактор за усъвършенстване на антикризисното управление.

❖ **Обект и предмет на изследването**

Обект на изследване на дисертационния труд са малките и средни български производствени предприятия, които все по-трудно успяват да оцеляват в непрекъснато променящата се среда, която ги обкръжава.

Предмет на изследването е приложението на съвременните контролингови механизми в системата за проактивното антикризисно управление като фактор за усъвършенстване на антикризисното управление на българските малки и средни предприятия.

❖ **Място на изследване**

Изследванията в дисертацията са с теоретична и практическа насоченост. Експериментът е проведен в “Неви Текс” ЕООД – гр. Плевен.

❖ **Методи на изследване**

В дисертационния труд са използвани теоретичен анализ, методи на анкетното проучване – количествени, качествени и аналитични методи, диагностика по слаби сигнали, произтичащи от вътрешната и външната среда, статистически методи. Проведеното експертно проучване се реализира с помощта на метода на анкетиране, което подпомогна улавянето на слабите сигнали. Анализът и ранжирането на силните сигнали, които са предпоставка за заплахата от поява на кризисно явление, се осъществи посредством количествените показатели за истинността и интензивността на сигналите. Методиката на внедряване на системата за проактивно антикризисно управление се осъществи чрез ситуационен, системен и сигнален подход на управление.

❖ **Научна новост на изследването**

1. На основата на извършеното проучване и критичен анализ на съществуващите теоретични постановки за антикризисно управление в производствените предприятия и тяхното приложение в управленската практика са разработени нова интерпретация и адаптирана система за проактивно антикризисно управление чрез интегрирани контролингови механизми.
2. Разработена е матрица на кризисните състояния на производствените предприятия, посредством която се отчитат:
 - ⇒ заплахите от въздействието на опасностите, произтичащи от външната и вътрешната среда;
 - ⇒ вероятността от настъпване на криза в производствените предприятия.

3. Разработени са методологически основи и методика за изграждане и функциониране на системата за проактивно антикризисно управление, базирани на приложението на контролингови механизми в производствените предприятия.
4. Разработена е методика за изграждане и функциониране на експертен кризисен център в антикризисното управление на производственото предприятие, посредством който се институционализира системата за ПАУ.

❖ Практическа ползност на изследването

1. На основата на разработена система за ПАУ е предложена методология и методика за практическото ѝ приложение в управленската практика на българските производствени предприятия.
2. Успешната апробация на системата за ПАУ в българско производствено предприятие доказва нейната практическата приложимост.

❖ Апробация на изследването

В основната си част изследванията от дисертацията са публикувани в специализирани научни издания и са представени на национални и международни научни конгреси и конференции, както и в специализирани научни журналы.

❖ Публикации по дисертационния труд

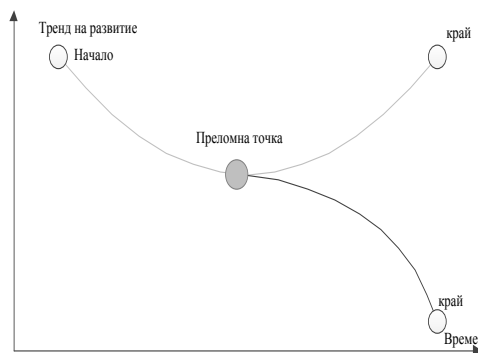
По темата на дисертационния труд са публикувани пет научни публикации, от които две статии, два доклада на международни научни конгреси и два доклада от участия в международни научни конференции. Едната от публикациите е самостоятелна.

II. СЪДЪРЖАНИЕ НА ДИСЕРТАЦИОННИЯ ТРУД

ГЛАВА ПЪРВА: Проучване и анализ на съвременните концепции за антикризисно управление в производствените предприятия и възможностите на контролинга за тяхното усъвършенстване.

1.1. Етапи и модели на кризисния процес в производственото предприятие.

В основата на повечето научни подходи стои схващането, че кризите са неизбежни при развитието на всяко производствено предприятие и те завършват с преход към усъвършенстване и развитие или с ликвидация на предприятието (фиг. 1.1). Основната задача на мениджмънта е да коригира решенията и действията си при достигане на критично състояние, т.нар. „преломна точка“.



Фиг. 1.1. Преломна точка в развитието на предприятието [29]

В повечето модели за развитие на етапите на кризата в производственото предприятие кризисният процес се разделя на отделни етапи, които се проследяват както като качествени

промени, така и като количествени загуби. Разгледаните модели за развитие на кризата отразяват етапите от зараждането на заплахата до разрастването на същинската криза. В зависимост от етапите на развитие се различават: потенциална, латентна и хронична криза.

Възприетият модел на Кристек за четирите стадия на кризисния процес е успешно приложим в българските условия и отговаря на съвременните предизвикателства пред производствените предприятия, като акцентът се поставя на етапите – потенциална и латентна криза.

- ✓ Потенциална криза – на този етап кризата все още не е започнала, но вече съществуват вътрешни и външни предпоставки за появата ѝ.
- ✓ Латентна (скрита) криза – съществува реална заплаха от криза, проявена в качествени промени във външната и вътрешната среда на производственото предприятие. Уловими симптоми на кризата на този етап все още не са налице, което затруднява разпознаването ѝ. Латентната криза е пред кризисен етап, а преминаването към етапа на остра криза може да е много бърз и кратък.

Оттук следва да се направи извод, че особено важно за недопускането или за предотвратяването на кризисна ситуация е ръководството на производственото предприятие (ПП), което своевременно да разпознава симптомите на кризата.

В съвременните условия възникването на кризисни ситуации в дейността на предприятието се обуславя от множество причини, които основно са свързани с несъответствие между структурата на предприятието и пазарните условия. Следователно от особено важно значение е обследването на причините за възникване на кризисни явления в ПП.

Разпознаване на кризите в производственото предприятие.

Разпознаването на кризите в производственото предприятие е процес, предхождан от определени фактори, съпроводени от причини, чието наличие се предполага по техните симптоми.

Кризисните фактори са съществени обстоятелства, конкретни състояния или установени тенденции, свидетелстващи за настъпването на кризата. В дисертационния труд се изследва влиянието на факторите на външната и вътрешна среда, като възможности за улавяне на слаби сигнали за заплаха от появата на криза. Съществуват различни механизми и инструменти за анализ и оценка на влиянието на външните и вътрешните фактори в ПП [58].

В зависимост от посоката на действие, факторите могат да се определят като позитивно и негативно действащи върху развитието на предприятието. Всяка криза има строго индивидуален характер, продиктуван от уникална комбинация от фактори, която определя техния механизъм на въздействие.

За успешното управление на кризите в предприятието, е необходимо навреме да се разпознаят съответните симптоми, които точно да определят причините и правилното оценяване на последствията от кризата. Следователно кризата може да има както положително, така и негативно развитие със съществени последствия за ПП.

Изложеният анализ показва, че кризите могат да се предвиждат, предотвратяват, отдалечават и ограничават. За мениджърите се очертава сложната задача, изискваща прецизен анализ на причините за възникване на кризите и очертаване на възможностите за тяхното предотвратяване или преодоляване. Всичко това се обобщава в системата за АУ на ПП.

1.2. Анализ на съвременните концепции за антикризисно управление (АУ).

Мениджмънтът, прилаган при преодоляване на кризите, се различава от традиционното управление и се насочва към недопускане на кризи. Основната цел на сравнителния анализ на основните отличителни характеристики на традиционното и АУ е доказване на необходимостта от приложението на алтернативно управление, което да минимизира заплахите от появата на кризисните явления.

Очертавайки отличителните характеристики, се стига до обобщението, че антикризисното управление е комплексно, системно действие, в което на първо място се поставят задачи за профилактика на кризата, разработване на мерки за ограничаване на нейните отрицателни последствия и използване на определени фактори за бъдещо развитие.

Антикризисното управление води до положителни резултати, базирайки се на задълбочени анализи на причините и механизмите, които пораждат кризи.

В основата на възприетата концепция стои разработването и реализирането на управленски решения по предотвратяване, смекчаване и ликвидация в кратки срокове на кризисни явления и ситуации. Предимство на третата концепция е комплексният и цялостен поглед върху кризата и нейното управление на всички стадии от проявлението ѝ, съчетано с бърза реакция и висока степен на адаптивност и гъвкавост. Основният ѝ приоритет е насочен както към недопускане на кризисна ситуация, така и към управленското въздействие при неуспех след настъпването на кризата.

Изводът, който следва да бъде направен, се съсредоточава върху важната роля за недопускане на развитието на кризисна ситуация и концертирането върху проактивната фаза на антикризисното управление на производственото предприятие.

1.3. Възможности за усъвършенстване на АУ посредством изграждане на система за проактивно антикризисно управление в производственото предприятие.

В съвременната теория и практика антикризисното управление се разглежда, като съвкупност от две системи – превантивно и реактивно антикризисно управление. Превантивното антикризисно управление се разглежда като система от управленски мерки за диагностика, предупреждение, неутрализиране и преодоляване на кризисното явление на всички възможни етапи от развитието на кризата. Реактивното антикризисно управление е насочено към управление в условията на криза, към отстраняване, преодоляване и намаляване на отрицателните последици от кризата, както и към излизане на предприятието от кризисната ситуация с по-малко загуби.

В резултат на анализа се стига до заключението, че в съвременните условия подсистемата за ПАУ има ключова роля в системата на управление. Вземането на ръководни решения в системата за ПАУ се насочва към управленски въздействия за недопускане възникването на кризисна ситуация в предприятието, които са с изпреварващ характер, или към преодоляване, предотвратяване и минимизиране на последиците от появата на кризата.

Задачите, които си поставя ПАУ за постигане на целите са:

- предупреждаване за поява на причини, пораждащи криза в ПП;
- реализиране на мероприятия с превантивен характер;
- прилагане на специални антикризисни мерки за провеждане на профилактични мероприятия;
- своевременно предупреждаване и разпознаване на кризисните явления.

1.4 Аналитични инструменти и механизми за усъвършенстване на антикризисното управление и ПАУ на производствените предприятия.

В процеса на АУ инструментите имат различни характеристики в зависимост от управленското въздействие. На етапа на латентна криза е необходимо да се обезпечат превантивните реакции. В етапа на остра криза действащите инструменти се съгласуват с управляващите.

Инструментите на АУ са насочени към предотвратяване на кризисните тенденции с минимални загуби за предприятието. В съвременното АУ те се прилагат както за справяне с кризи, така и в условия на възникваща криза в производствените предприятия.

Изследването на възможностите за усъвършенстване на АУ посредством приложението на различни управленски механизми води до извода, че контролинговите механизми се прилагат успешно както в антикризисното управление, така и в проактивното антикризисно управление. Оттук контролингът се възприема като механизъм за усъвършенстване на антикризисното управление в проактивната фаза, известна като проактивно антикризисно управление.

Основният извод е, че възможностите за усъвършенстване на антикризисното управление на българските производствените предприятия и необходимостта от приложението на системата за ПАУ посредством контролингови механизми са слабо и недостатъчно изследвани.

❖ Изводи

Извършените анализи на теоретичните виждания за АУ и неговото приложение в управленската практика на производствените предприятия дават основание за следните важни изводи:

1. Констатирано е, че поради неизбежността на кризите в развитието на ПП за успешното им управление е необходимо навременно разпознаване на симптомите (сигналите), които определят причините и обективната оценка на последствията от кризите.

2. Установено е, че АУ се разглежда като система, структурирана в две подсистеми – за ПАУ, насочена към предупреждение за възможна кризисна ситуация и недопускане развитието ѝ, и за РАУ, насочена към предприемане на оздравителни действия или ликвидация на предприятието. Подсистемата за ПАУ на този етап е недостатъчно изследвана в управленската теория.

3. Анализът на съществуващите концепции за ПАУ доказва необходимостта от приложението на действащи инструменти и механизми, насочени към ранно улавяне и недопускане на кризисни явления в ПП, каквито са съвременните контролингови механизми.

Въз основа на изследването и направените изводи могат да се обобщят следните **нерешени проблеми** в теоретичен и приложен аспект:

- ✓ На настоящия етап в световната управленска теория отсъства единно становище за същността на системата за ПАУ в производствените предприятия;
- ✓ Въпросът за приложението на действени механизми и инструменти, посредством които функционира ПАУ е недостатъчно и непълно изследван;
- ✓ Изследванията показват, че прилаганият инструментариум в АУ и в ПАУ не е ясно разграничен.

Всичко това дава основание да се твърди, че за нашите условия, свързани с адаптирането на икономиката ни към изискванията на европейския пазар и задълбочаващите се интеграционни и глобализационни процеси, е необходимо да се възприеме интегрираният комплексен подход за изграждане на система за ПАУ в българските производствени предприятия.

Въз основа на направените анализи и заключения се стига до **тезата** на дисертационния труд, че приложението на съвременните контролингови механизми във функционирането на системата за ПАУ в българските малките и средни предприятия подпомага усъвършенстването на тяхното АУ.

1.5. Цел и задачи на дисертацията.

Цел на дисертационния труд е да се представят възможностите за усъвършенстване на антикризисното управление на българските малки и средни предприятия посредством разработването на система за проактивно антикризисно управление, базирана на приложението на съвременни контролингови механизми.

За реализиране на тази цел са решени **следните задачи**:

1. Да се извърши проучване и критичен анализ на съвременните концепции за антикризисно управление в производствените предприятия и на инструментариума за тяхното усъвършенстване.

2. Да се разработи система за проактивно антикризисно управление в българските малки и средни производствени предприятия, базирана на приложението на съвременните контролингови механизми.

3. Да се предложи методика за приложението на разработената система за ПАУ в антикризисното управление на българските малки и средни производствени предприятия.

4. Да се апробира разработената системата за проактивно антикризисно управление в управленската практика на българското производствено предприятие и да се докаже нейната приложимост като фактор за усъвършенстване на антикризисното управление.

ГЛАВА ВТОРА: Система за проактивно антикризисно управление в производствените предприятия като фактор за усъвършенстване на тяхното антикризисно управление.

В основата на концепция за антикризисно управление (АУ) е възприет моделът на Г. Кристек за четирите стадия - потенциален, латентен, остър и хроничен. В контекста на етапите на икономическата криза в производственото предприятие, проактивното антикризисно управление насочва своето действие към първите два етапа – потенциален и латентен (скрит) етап, в които кризата все още не се е проявила (фиг. 2.1).



Фиг. 2.1. Етапи на кризата в производственото предприятие [153]

АУ се представя като система, структурирана в две подсистеми - за проактивно АУ и за реактивно АУ (фиг. 2.2). В контекста на етапите на икономическата криза в производственото предприятие ПАУ насочва своето действие към първите два етапа - потенциален и латентен.



Фиг. 2.2. Система на АУ в предприятието – структура и етапи [141].

Подсистемата на проактивното АУ включва управленски въздействия с изпреварващ характер, насочени към недопускане възникването на кризисна ситуация в предприятието. Това означава, че АУ е изцяло насочено към ранните стадии на кризата – потенциален и латентен, когато тя все още не се е проявила.

Тази подсистема съдържа два етапа:

- ⇒ първи етап – антиципативно (ранно) АУ, насочено към предупреждение за възможна поява на кризисна ситуация;
- ⇒ втори етап – изпреварващо АУ, насочено към мониторинг, анализ и мерки за недопускане развитието на кризисна ситуация.

Подсистемата на реактивното АУ съдържа управленски въздействия с последващ характер, осъществявани в следните два етапа:

- ⇒ период на преодолимо кризисно състояние (остър стадий на кризата), когато стремежът е да се възстанови нарушената икономическа дейност на предприятието;
- ⇒ период на непреодолимо кризисно състояние (хроничен стадий на кризата), когато ликвидацията е единственият изход за предприятието.

Проактивното антикризисно управление представлява система от цели, задачи, функции, методи и механизми, насочени към ранно улавяне на сигнали за възможна кризисна ситуация, анализ и прогнозиране на развитието ѝ и разработване на мерки за нейната профилактика и предотвратяване.

Системата за проактивно антикризисно управление, като важна съставна част на антикризисното управление в предприятието, включва следните взаимодействащи си компоненти:

- ⇒ концептуални (цели и задачи на системата за ПАУ);
- ⇒ функционални (функции на системата за ПАУ);
- ⇒ инструментални (инструменти на системата за ПАУ);
- ⇒ институционални (организационно структуриране на системата за ПАУ).

Основна цел на системата за ПАУ е недопускане появата на кризисна ситуация в предприятието с помощта на изпреварващи действия в отговор на сигнали за възможни негативни въздействия от външната и вътрешна среда на предприятието.

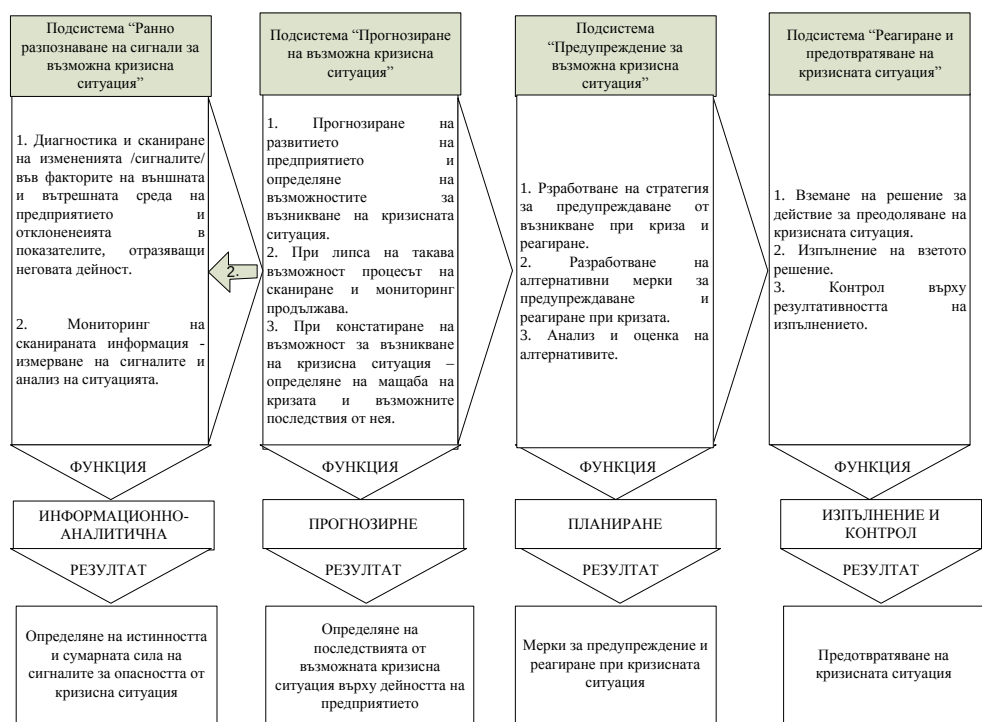
В контекста на тази цел системата за ПАУ е насочена към изпълнението на следните задачи:

1. Непрекъснат мониторинг на външната и вътрешната среда с цел ранно улавяне на сигнали за възможна кризисна ситуация в предприятието и техния анализ;
2. Прогнозиране развитието на възможната кризисна ситуация в предприятието;
3. Разработване на предупредителни стратегии и мерки за възможна кризисна ситуация в предприятието;
4. Разработване и реализиране на мерки за реакция, профилактика и предотвратяване на възможността от развитие на кризисна ситуация в предприятието.

Функциите на системата за ПАУ, които представляват съвкупност от действия, насочени към постигането на дефинираните по-горе задачи, са представени на фиг. 2.3., като подсистеми на нейния структурно-функционален модел.

Системата за ПАУ е структурирана в четири функционални подсистеми, които следват логиката на осъществяваните функции:

- ⇒ Подсистема 1 „Ранно разпознаване на сигнали за възможна кризисна ситуация”;
- ⇒ Подсистема 2 „Прогнозиране на възможна кризисна ситуация”;
- ⇒ Подсистема 3 „Предупреждение за възможна кризисна ситуация”;
- ⇒ Подсистема 4 „Реагиране и предотвратяване на кризисната ситуация”.



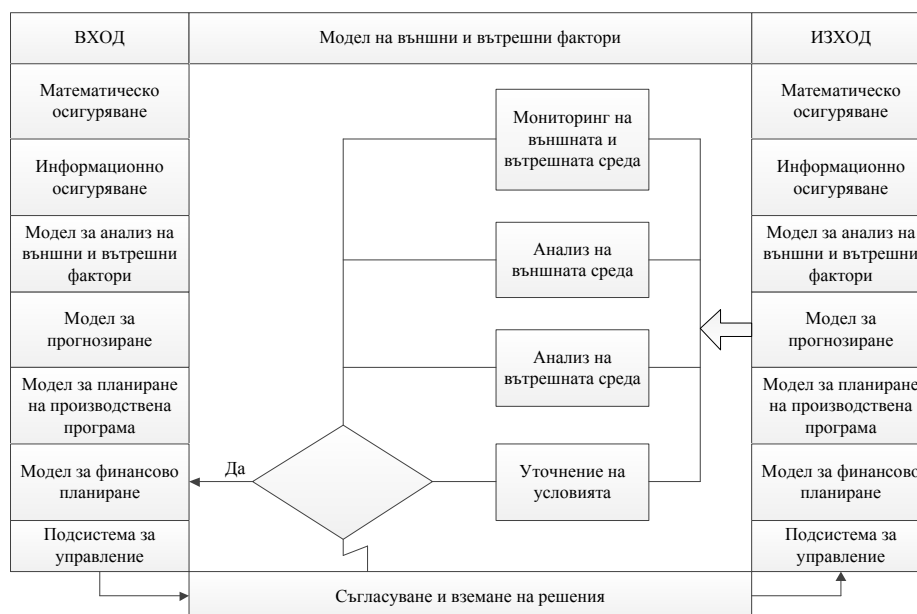
Фиг. 2.3. Структурно-функционален модел на системата за ПАУ [145]

2.1. Подсистема 1 "Ранно разпознаване на сигналите за възможна кризисна ситуация".

Подсистемата за ранно разпознаване осъществява сканиране и мониторинг на негативните изменения, които водят до възникване на кризисна ситуация в предприятието. Поставя се акцент върху измененията във факторите на външната, вътрешната среда и стойностите на показателите, отразяващи състоянието на предприятието. При функционирането на тази подсистема се прилага сигнален подход, при който след подбора на определен брой наблюдавани показатели от външната и вътрешната среда – "индикатори за кризисно развитие", се измерват "слаби сигнали" и се отчита тяхното влияние в контекста на възможна криза. **Под "сигнали" се разбира – признаци за изменение на условията във вътрешната и външната среда, които имат негативни последици върху дейността на предприятието [42], [122].** Целта на сканирането е систематизираното наблюдение на външната и вътрешната среда за идентификацията на слабите сигнали и своевременното отстраняване на причините за тях. Задача на мониторинга е извършването на задълбочен анализ на сканираната информация с цел интерпретация на сигналите и прогнозиране на техните възможни негативни въздействия върху развитието на предприятието.

За всяко предприятие "външните" и "вътрешните" фактори са строго индивидуални. Влиянието им в различни функционални области на предприятието зависи преди всичко от способността на ръководството да предвиди, да контролира и да предотврати възможни негативни въздействия, както и бързо да намери разрешение на възникналите проблемни ситуации.

На фиг. 2.4 е представен алгоритъм на действие на модела за анализ на външната и вътрешната среда от гледна точка на информационно-аналитичната функция на контролинга [88]. При него резултатите от мониторинга се формират на основата на анализа на плановата и отчетената информация, която се акумулира в система от база данни на „входа“ и „изхода“ в раздел „Информационно обезпечаване“. Резултатите от анализа във външната и вътрешната среда имат за цел да обособят проблемните области и да се конкретизират предимства, които се явяват изходни данни за плановите разработки на предприятието.



Фиг. 2.4. Структурен модел за анализ на външни и вътрешни фактори [88]

Изходните данни за мониторинга в настоящата система са утвърдени програми, планове и анализи за състоянието на предприятието. Паралелно се прилага и информация, базирана на ежедневни отчети за дейността на предприятието, оперативни анализи за причините, довели до съответните заплахи или отклонения [70], [124].

Сигналите се различават по сфера на възникване (финансова, икономическа, пазарна, производствена, управленска, иновационна и др.), по места на възникване (вътрешни и външни) и по степен на достоверност. В зависимост от силата на въздействие върху дейността на предприятието сигналите биват:

- ⇒ **Слаби сигнали** – ранни признаци (симптоми) за настъпване на негативни събития, разпознаването на които е възможно само въз основа на задълбочените познания на анализатора (експерта);
- ⇒ **Умерени сигнали** – натрупване на възникнали проблемни ситуации, които сигнализират за потенциална възможност от настъпване на криза;
- ⇒ **Силни сигнали** – конкретни и лесно разпознаваеми признаци (симптоми), при които мениджмънтът е в състояние да оцени тяхната значимост и да предприеме подходящи мерки за тяхното разрешаване.

В дисертационния труд **слабите сигнали (СС)** се дефинират като **изпреварващи индикатори за оценка и прогнозиране на негативните промени, отчетени в реално време**. Приложени в контекста на контролинга те подпомагат процеса на вземане на решения, сигнализирайки за настъпващите промени (опасности), които произтичат от външната и вътрешната среда [37], [116].

Необходимостта от диагностика по слаби сигнали възниква в ситуациите, когато нивото на нестабилност във външната и вътрешната среда е изключително високо, както и в ситуации по предотвратяване или недопускане на заплахи за предприятието.

Позовавайки се на получените резултати от диагностиката се определя реалното състояние на предприятието и се подпомага ранното разпознаване на сигналите за възможна кризисна ситуация. След оценяване състоянието на предприятието се анализират причините довели до промяната и се прогнозира бъдещото му развитие.

Като първи подетап от подсистема 1 на системата за ПАУ се осъществява сканиране и диагностика по слаби сигнали.

2.1.1. Сканиране и диагностика на измененията във факторите на външната и вътрешната среда.

Сканирането и диагностиката по слаби сигнали в ПАУ се разглеждат като съвкупност от процеси за установяване, изследване, анализ и оценяване на показатели, характеризиращи

състоянието на предприятието. Изследва се влиянието на външните фактори за предсказване на възможните минимални изменения и предупреждение за възможна кризисна ситуация.

Диагностиката по слаби сигнали в подсистема 1 "Ранно разпознаване на сигналите за възможна кризисна ситуация" се разглежда като модел представен на фиг. 2.5.



Фиг. 2.5. Модел за диагностика на кризисното състояние на производственото предприятие [авторова разработка]

Моделът за диагностика на кризисното състояние на ПП е основа за прогнозиране на кризисната ситуация, което като етап от ПАУ е част от подсистема 2 „Прогнозиране на възможна кризисна ситуация“. В тази логическа последователност се разглеждат двата модела за анализ и оценка на външната и вътрешната среда на производственото предприятие.

Инструментите, които се използват за анализ на СС са:

- ⇒ Математически инструментариум, който измерва количественото изменение на изследваните показатели;
- ⇒ Експертен инструментариум, който измерва качествено изменение на показателите.

Чрез математическия инструментариум се оценяват СС въз основа на данни от информационните потоци на компанията, а експертният инструментариум подпомага идентифицирането на такива промени, които не е възможно да уловим или различим количествено [84]. При разработването на системата са приложени и двата инструментариума.

Методът на експертните оценки е съвременен метод за получаване на количествена оценка за показатели, различни от финансовите, характеризиращи дейността на МСП. Експертното оценяване започва с определяне броя на експертите в групата. Изхождайки от спецификата на изследвания обект, които са МСП, в дисертационния труд е възприето **броят на експертите в групата да съответства на функционалните области на мениджмънта**. Следователно броят на експертите, анализиращи сигналите от вътрешната и външната среда, трябва да е 7 броя.

След определяне броя на експертите в групата, следва да се премине към следващия етап, който конкретизира избора на експерта с най-висока компетентност в съответната област.

За определяне на обективния коефициент на компетентност е необходимо да се създадат тестови въпроси, на които всеки експерт и/или мениджър да отговори. Въпросите се обобщават в таблица, като се предлага бална или вербално-числова скала за количествено оценяване на зададения въпрос. Съответно сумата от балните оценки дадени от и за всеки експерт определя обективния коефициент на компетентност.

След сумиране на всеки от коефициентите дадени от експертите данните се обобщават в таблица. За определяне компетентността на всеки от експертите в групата се прилага следната последователност от действия [90].

1. Създаване на матрицата А, сформирана от получените бални оценки (таблица 2.1) от i-тия експерт за j-тия фактор.

$$A = \begin{bmatrix} a_{11} & a_{12} \dots & a_{1n} \\ a_{21} & a_{22} \dots & a_{2n} \\ \vdots & \vdots & \vdots \\ a_{m1} & a_{m2} & a_{mn} \end{bmatrix}, \text{ където}$$

a_{ij} – е балната оценка за i -тия експерт на j -тия фактор;

n – е броят на факторите;

m – е броят на експертите.

- Изчисляване на сумарните балове за i -тия експерт по всички критерии, прилагайки формулата:

$$X_{sum\ i} = \sum_{j=1}^n a_{ij}, \text{ където} \quad (2.1.)$$

- $X_{sum\ i}$ – сумата на балните оценки от всички критерии за всеки от експертите;
- a_{ij} – бална оценка, получена от i - тия експерт за j - тия фактор.

- Изчисляване сумата на баловете за j -тия критерии дадена от всички експерти, прилагайки формулата:

$$K_{sum\ j} = \sum_{i=1}^m a_{ij}, \text{ където} \quad (2.2)$$

- $K_{sum\ j}$ – е сумата на балните оценки от всички критерии за всеки от експертите;
- a_{ij} – е бална оценка, получена от i -тия експерт за j -тия фактор.

Таблица 2.1. Критерии за оценка компетентността на експертите в предприятието

Експерти	Критерии за оценка на експертна компетентност						
	K_1	K_2	K_3		K_n	$X_{sum\ i}$	$W_{K\ об}$
E_1							
E_2							
E_m							
$K_{sum\ j}$							

- Изчисляване на коефициента за компетентност за всеки експерт $W_{K\ об}$, който е равен на сумата от всички критерии за i -тия експерт разделен на сумата дадена от всички експерти за всеки от критериите.

$$W_{K\ об} = \frac{\sum_{j=1}^n a_{ij}}{\sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^n a_{ij}} \quad (2.3.)$$

където:

- $\sum_{j=1}^n a_{ij}$ – е сумата от всички критерии за j -тия експерт;
- $\sum_{i=1}^m a_{ij}$ – е сумата от всички експерти за j -тия критерии.

Максималната стойност от получените резултати за тегловния коефициент определя най-компетентния експерт, а минималната стойност за експерт – най-малко компетентния експерт по проблема.

След определяне на експертите се **избират факторите на външната и вътрешната среда на предприятието, които оказват негативно влияние върху динамиката на наблюдаваните показатели**. Значимостта им се определя по следната зависимост:

⇒ за вътрешната среда:

$$I_{rv} = I_{pv} - I_{fv} \quad (2.4)$$

където:

I_{rv} – е текуща стойност на съответния показател;

I_{pv} – е плановата стойност на показателя;

I_{fv} – е фактическа стойност на показателя;

⇒ за външната среда:

$$I_{rv} = I_{uv} - I_{lv} \quad (2.5)$$

където:

I_{rv} – текуща стойност на съответния показател;

I_{uv} – горна граница на допустимата стойност;

I_{lv} – долна граница на допустимата стойност.

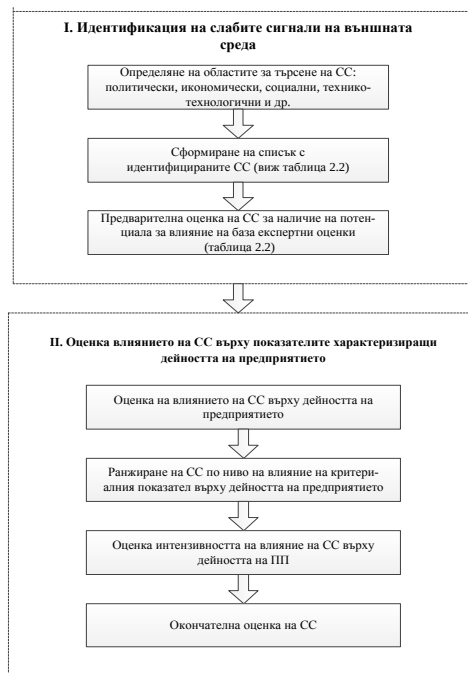
При избора на показатели, които трябва да се наблюдават и оценяват от експертите, е важно спазването на следните условия:

- 1) При стойности $0 < I_{rv} < 1$ показателят не представлява заплаха за ПП;
- 2) При стойност на $I_{rv} = 0$ съществува предпоставка за заплаха;
- 3) При стойности $-1 < I_{rv} < 0$ показателят представлява заплаха за дейността на ПП.

След избора на фактори и конкретизиране на показателите от външната и вътрешната среда се преминава към анализ и оценка на тяхното влияние върху дейността на предприятието.

2.1.1.1. Модел за анализ и оценка на влиянието на факторите на външната среда.

Механизмът за диагностика включва анализ и оценка на влиянието на факторите на външната среда, оказващи негативно влияние върху дейността на предприятието. Идентифицират се конкретните заплахи, произтичащи от външната среда (фиг. 2.6).



Фиг. 2. 6. Модел за оценка и анализ влиянието на факторите на външната среда [58]

На фигура 2.6. се разглежда моделът за оценка и анализ на влиянието на факторите на външната среда, който преминава през следните етапи [6]:

- ⇒ В първия етап от анализа се определят областите на наблюдение за показатели, характеризирани външната среда. Сформира се списък с ключовите показатели за предприятието. Следва идентифициране и определяне областите на наблюдение, които въздействат пряко върху дейността на предприятието;
- ⇒ Във втория етап се ранжира и се оценява влиянието на СС върху показателите, характеризирани дейността на предприятието. Оценката преминава през следните стъпки:
 - **първо** – оценката на влиянието на СС върху дейността на предприятието се изчислява по формулата [37]:

$$\sum S_E = \frac{\sum S_{Ei}}{i} \quad (2.6)$$

където:

$\sum S_{Ei}$ – е сума от „баловете“ на всички експертни мнения;

i – е броят експерти.

- **второ** – ранжиране на СС по степен на въздействие на производственото предприятие.

За разлика от класическите модели за анализ и оценка на външната среда, този модел открива измененията при ранни признаци на възникване на заплаха. След като се ранжират по степен на значимост се определят критичните показатели и се търсят причините, които предизвикват опасност от поява на кризисно явление, което позволява на мениджмънта предварително да се разработят съответните управленски мерки.

След анализ, оценка и определяне на измененията във външната среда се идентифицират сигналите, произтичащи от нея. Следващият подетап от механизма за диагностика е оценка и анализ на факторите на вътрешната среда.

Измерването на въздействието на сигнала както в отделните подсистеми, така и в предприятието като цяло **се осъществява посредством истинността и честотата на въздействие** върху дейността на предприятието.

За определяне въздействието на сигнала както в отделните подсистеми, така и в предприятието се определят:

$$\Rightarrow \text{истинността на условията } Ts [13]$$

$$Ts = Ts + 1 \quad (2.7.)$$

където:

– Ts измерва истинността на оценените показатели

$$\Rightarrow \text{интензитета (честотата) на сигнала } Fs,$$

$$Fs = Fs + Kt_s \quad (2.8.)$$

където:

– Kt_s е общият брой точки за условията Ts , а Fs е честотата на сигнала.

2.1.1.2. Модел за анализ и оценка на влиянието на факторите на вътрешната среда.

Формира се система от базови показатели, характеризиращи дейността на предприятието, по които ще се оценява състоянието му. На този подетап се установява „огнището” на сигналите, произтичащи от вътрешната среда. Оценката се извършва посредством математически и експертен инструментариум.

Математическият инструментариум включва анализ на финансови показатели, характеризиращи дейността на предприятието посредством математически и експертен инструментариум в следната последователност [52], [69]: Ликвидност; Рентабилност; Ефективност; Финансова независимост. Техните прагови значения са представени в таблица 2.3.

Експертният инструментариум за изследване и анализ влиянието на факторите на вътрешната среда измерва изменението на показателите посредством „лингвистичната бална скала за оценка“ (Таблица 2.4).

Изборът на експерти специалисти за идентифициране и оценяване на слабите сигнали, произтичащи от вътрешната среда, се извършва от административни служители, мениджъри или персонал, ангажиран в система за управление и от служители, ангажирани с развитието на предприятието [122].

Получените резултати се използват при прогнозиране на мащабността и интензивността на въздействието на сигналите за определяне състоянието на предприятието в подсистема 2 „Прогнозиране на възможна кризисна ситуация”.

За провеждане на експертното оценяване в контекста на системата за ПАУ е разработен алгоритъм на действие (фиг. 2.7). При него броят на експертите в групата се предлага от мениджъра на предприятието или от управителния съвет.

Определяне компетентностите на експертите в групата се извършва с помощта на обобщена оценка от самооценката на експерта и оценката, която той получава от ръководството. Изхождайки от спецификата и големината на предприятието, оценката и изборът на компетентен експерт се извършва от ръководството, т.е. етапът на самооценка не се прилага (характерно за малки и средни предприятия).

След избора на експерти се обособява помещение, в което експертите да работят в екип и независими от субективни фактори. Разработват се експертни анкетни карти, в които се обобщават ключови за предприятието показатели за целите на мониторинга. Всеки експерт, компетентен в съответната област, поставя своята оценка за силата на въздействието на сигнала върху дейността на предприятието. Скалата за оценка е от 0 (липсва сигнал) до 5 (много силно) [22].

За целите на изследването са определени 7 фактора, характеризиращи вътрешната среда и 10, характеризиращи външната. В зависимост от дейността на предприятието върху **всеки** показател влияние оказват различни фактори.



Фиг. 2.7. Алгоритъм на експертно оценяване в ПАУ [авторова разработка]

След избора на показатели за всеки фактор се формулира експертна анкетна карта, в която предварително избраните експерти оценяват всеки показател, проследявайки ежедневно статистически данни и предстоящи законови промени. Експертната анкетна карта е структурно организиран набор от въпроси, всеки от които да е в логическа връзка с основната задача на експертизата.

Експертното оценяване на предварително формулираните показатели се осъществява чрез „Лингвистична скала за оценка“ (таблица 2.2 и таблица 2.3). За оценка степента на значимост на сигналите се прилага 5-степенна бална „лингвистична“ скала за оценка. За всяка сфера от дейността на предприятието се въвежда измерител (показател).

В резултат на диагностиката се определя тенденцията за развитие на предприятието и се идентифицира силата на сигналите от заплахи за възникване на криза в предприятието. Ранжират се определен брой показатели, които са обект на подробен **мониторинг**.

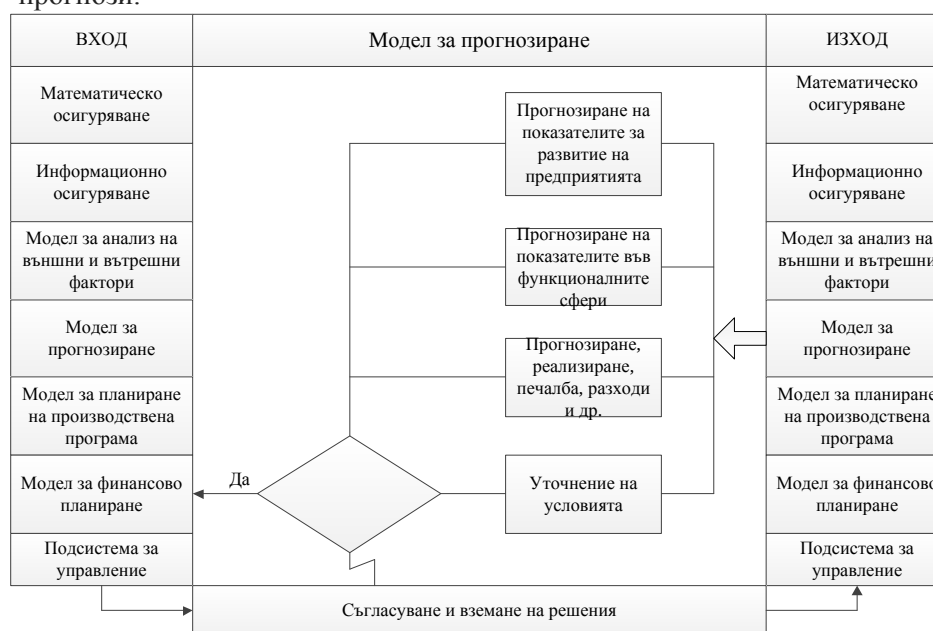
Мониторингът се явява най-важният етап за контрола на показателите във външната и вътрешната среда [45], [46], [60], [127], [130]. Извършва се непрекъснато наблюдение за изпълнението на планираните дейности и постоянен анализ на причините за тяхното изпълнение в реално време. Целта е навременно разпознаване на сигналите за опасност от възникване на кризисна ситуация във всички сфери на дейности.

Резултатът от изпълнението на информационно-аналитичната функция, осъществявана в тази подсистема, е определяне на показателите: истинност на условията (Ts) и интензивитета (честота) (Fs) на сигналите [13].

2.2. Подсистема 2 „Прогнозиране на възможна кризисна ситуация”

От гледна точка на контролинга на фиг. 2.9. е представен структурен модел за прогнозиране. Последователността при разработката на прогнозата предвижда изпълнението на следните етапи:

- ⇒ Постановка на задачите;
- ⇒ Анализ на показатели;
- ⇒ Формиране на информационна база;
- ⇒ Разработване на прогнози и оценка на достоверността;
- ⇒ Разработване на препоръки по вземане на управленски решения на основата на прогнози.



Фиг. 2.9. Структурен модел за прогнозиране [88]

На тази база втората подсистема има задачата да прогнозира развитието на предприятието относно възможността от възникване на кризисна ситуация, както и да определи нейната интензивност, мащаби и последствия при вероятност от поява.

Първата стъпка в подсистема "Прогнозиране" е свързана с определяне степента на възможност на възникване на кризисна ситуация посредством [106], [141]:

- ⇒ Определяне на **мащабите на опасността** от възникване на кризисна ситуация на основата на истинността на уловените сигнали (формула 2.9):

$$M = \frac{Ts}{n} \cdot 100\% \quad (2.9)$$

където:

M – мащабност на опасността от възникване на кризисна ситуация в предприятието;

n – количество анализирани показатели в предприятието;

Ts – истинността на сигнала.

Показателят *мащабност* характеризира кризисната ситуация по широтата на обхвата ѝ, т.е. прогнозира в кои от сферите на предприятието има вероятност от настъпване/възникване на кризисна ситуация.

⇒ Определяне на **интензивността** на сигналите за възможна опасност от възникване на кризисна ситуация на основата на интензитета на сигнала (формула 2.10):

$$I = \frac{Fs}{n.r} \cdot 100\% \quad (2.10)$$

където:

I – е интензивност на сигналите за възможна опасност от кризисна ситуация;

r – е размерност на балната скала с числови стойности на сигналите от 0 (липса на сигнал) до 5 (много силен сигнал);

Fs – интензитета на сигнала.

Показателят *интензивност* характеризира кризисната ситуация по дълбочина на обхвата ѝ, посредством което се определя нивото на заплахата от развитие на кризисно явление в ПП.

⇒ Определяне на **сумарната сила** на уловените сигнали, по формулата:

$$S_i = \frac{\sum S_{Ei}}{n_i} \quad (2.11)$$

където:

S_i – е сумарна сила на сигналите за възможна вероятност от настъпване на кризисна ситуация;

$\sum S_{Ei}$ – е сума от „баловете“ на всички експертни мнения за всеки фактор;

n_i – е брой показатели, характеризиращи всеки фактор.

Използвайки сумарната сила на уловените сигнали, се определя вероятността от настъпване на криза в ПП и се търсят причините за отклоненията на показателите и/или появата на криза.

При акумулиране и оценяване на сигналите от **вътрешната и външната среда** се определят относителните тегла на подсистемите посредством „метод на пряко ранжиране на критериите“ [33], [49]. Прякото ранжиране на критериите (подсистемите) от експертите представлява сравнение и подреждане на предварително определените показатели по важност и значимост за обобщената (комплексна, многокритериална) оценка на вариантите на решения. Следователно обобщената оценка се консолидира като претеглена сума от частните подсистеми за измерване на отделните характеристики. За k -тия вариант (алтернатива) тази оценка CE_k се определя по формула [33]:

$$CE_k = \sum_{i=1}^n W_i X_{ik} \quad (2.12)$$

където:

X_{ik} – е стойност на i -та подсистема за разглеждания k -ти вариант;

$i=1 \dots n$, където n – е брой на подсистемите;

$k=1 \dots q$, където q – е брой варианти (алтернативи);

W_i – е относителното тегло на i -тата подсистема в обобщената оценка.

Стойността на всяка подсистема за разглеждания вариант се определя в интервала $0 \div 1$, като отношение между текущото за варианта и еталонното (най-доброто) значение на тази подсистема.

Относителните тегла на отделните подсистеми са нормирани съгласно зависимостта:

$$\sum_{i=1}^n W_i = 1 \quad (2.13)$$

След ранжиране на подсистемите от всички експерти се извършва определяне на относителните тегла на всяка подсистема за участие в обобщената оценка по формулата:

$$W_i = \frac{2}{m \cdot n \cdot (n+1)} [m(n+1) - \sum_{j=1}^m r_{ij}] \quad (2.14)$$

където:

m – е брой на експертите, $j=1 \dots m$;

r_{ij} – е ранг (място), който е даден на i -та подсистема от j -я експерт.

Това е число в диапазона от 1 до q .

Проверката за съгласуваност на експертните оценки се извършва чрез пресмятане на коефициента на конкордация и проверка на значимостта му чрез критерия „Хи-квадрат“. Коефициентът на конкордация се изчислява по зависимостта [49]:

$$CW = \frac{12S}{m^2 (n^2 - n)} \quad (2.15)$$

където:

S – е сума на квадрантите на разликите на ранговете от средното значение, която се определя по формулата:

$$S = \sum_{i=1}^n [\sum_{j=1}^m r_{ij} - 0,5m \cdot (n+1)]^2 \quad (2.16)$$

Коефициентът на конкордация се изменя в интервала $0 \div 1$.

След сканиране, мониторинг, анализ и оценка на резултатите се прогнозира развитието на предприятието посредством „Матрицата на кризисните състояния“. Нанасяйки получените резултати по хоризонталната и вертикалната ос на матрицата, се прогнозира възможната опасност от настъпване на криза. Избират се превантивни мерки за своевременна реакция и недопускане на криза в предприятието.

За прогнозиране етапа на кризата в предприятието е разработена **матрица на кризисните състояния** (фиг. 2.10).

За определяне **скалите в матрицата** се прилага **методът на групировките**. При него предварително се дефинира броят на групите (k), които съответстват на четирите стадия на кризата и след това се изчислява ширината на интервала (h), съобразно най-малката и най-голямата възможна стойност. Прилага се следната формула:

$$H = \frac{(X_{max} - X_{min})}{k} \quad (2.17)$$

където

H – е ширина на интервала;

X_{max} – е максимално значима стойност на измерения сигнал (на признака);

X_{min} – е минимално значение на признака;

k – е предварително определен брой на групите, съответстващ на четирите етапа на кризисния процес според модела на Кристек.

Прилагането на аритметичния метод на групировките, съвместно с възприетия модел на Кристек за етапите на кризисния процес, е основа за определяне на скалата с прогнозните стойности на заплахата от въздействие на сигналите върху дейността на предприятието, пропорционална на четирите етапа на кризата. На таблица 2.4 е представена скалата със стойностите на интензивността на уловените сигнали, които се нанасят по ординатната ос на матрицата.

Таблица 2.4. Прогнозна скала за заплахата от въздействие на сигналите върху дейността на ПП

№	Числово разпределение съобразно етапите на кризата	Скала на сумарните стойности на получените сигнали (%)	Състояние на сигналите, получени в процеса на мониторинг	Прогнозируема вероятност от настъпване на криза
1.	До 1,25	До 25	Слаб	Незначителна
2.	1,25 – 2,5	25– 50	Умерен	Ниска
3.	2,5 – 3,75	50 – 75	Силен	Средна
4.	3,75 – 5,00	75 – 100	много силен	Висока

Стойността на изчислената интензивност на сигналите, се нанася по ординатната ос и определя заплахата от въздействие на измерените/отчетените сигнали върху дейността на ПП. Получената числова скала на прогнозните стойности подпомага определянето на степента на опасност от възникване на криза, както следва:

- от 0 до 25% – заплахата върху дейността на предприятието е незначителна;
- от 25 % до 50 % – заплахата от въздействие е ниска;
- от 50-75% – заплахата е средна;
- над 75% – заплахата е висока.

На таблица 2.5 са представени прогнозните стойности, отчитащи вероятността от настъпване на криза в предприятието.

Таблица 2.5 Прогноза за вероятността от настъпване на криза в предприятието

№	Скала със стойности на интензивността (%)	Състояние на сигналите, получени в процеса на мониторинг	Прогнозируема степен на заплахата от възникване на кризисна ситуация
1.	До 25	незначителен	незначителна
2.	25 - 50	нисък	ниска
3.	50 - 75	среден	средна
4.	75 - 100	висок	висока

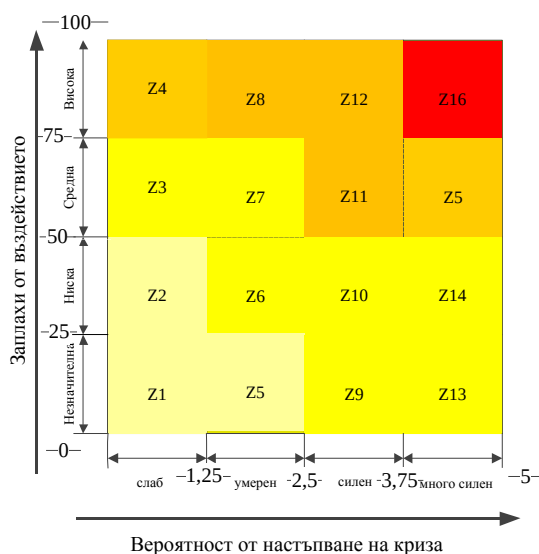
Отчетената в балове вероятност от настъпване на криза, се нанася по абсцисната ос на матрицата. Скалата на числовото значение за измерения сигнал определя вероятността от настъпване на криза, както следва:

- ⇒ от 0 – 1,25 – слаб;
- ⇒ от 1,25 до 2,5 – умерен;

- ⇒ от 2,5 до 3,75 – силен;
- ⇒ от 3,75 до 5,00 – много силен.

Получените резултати се нанасят по ордината (вертикалната ос) и абсцисата (хоризонтална ос) на матрицата на кризисните състояния (фиг. 2.10).

Авторовата матрица на кризисните състояния се основополага на матрицата на Асаул (фиг. 1.13, представена в първа глава) и матрицата на последствията и възможностите (фиг. 1.14, представена в първа глава). Тя е построена, базирайки се на вероятността от настъпване на криза, положена по хоризонталната ос и заплахи от въздействие на сигналите върху дейността на ПП, положени по вертикалната ос (фиг. 2.10).



Фиг. 2.10. Матрица на кризисните състояния

По ординатата се нанася получената стойност за интензивност на уловените сигнали, които определят заплахата от въздействието им върху дейността на ПП. Тя идентифицира **дълбочината на проявление** (определяща възможността или потенциала за преодоляване) на кризата в ПП, т.е. отчита динамиката на развитието и разрастването на кризата.

По абсцисата се отчита вероятността от настъпване на кризата. Изчислената средна сумарна стойност от експертните оценки за идентифицираните показатели, подпомага улавянето на сигнали и определянето на **широчината на последствията** от настъпване на кризисна ситуация.

Матрицата на кризисните състояния позволява на мениджмънта да прогнозира вероятността от настъпване на криза в ПП. Следователно диагностиката на по-слаби сигнали има ключово значение за навременното улавяне на заплахите, за предотвратяването на тяхното негативно въздействие върху дейността на предприятието и за предприемането на мерки за недопускане развитието на криза в ПП.

В резултат на направените промени и възприетия модел на Кристек за етапите на кризисния процес се получава следното разпределение по зони:

- ⇒ Зона Z_1, Z_2, Z_5 – зона на потенциална криза;
- ⇒ Зона $Z_3, Z_4, Z_6, Z_7, Z_9, Z_{10}, Z_{13}$ – зона на латентна криза;

⇒ Зона $Z_8, Z_{11}, Z_{12}, Z_{14}, Z_{15}$ – зона на остра криза;

⇒ Зона Z_{16} – зона на хронична криза .

Следователно квадрантите Z_1, Z_2, Z_5 , попадат в зоната на потенциална криза. При $Z_3, Z_4, Z_6, Z_7, Z_9, Z_{10}, Z_{13}$, вероятността от настъпване на криза е много силна, а заплахата от въздействие върху дейността на предприятието е максимална, следователно попада в зона на латентна криза. Зоната на остра криза се очертава от квадрантите $Z_8, Z_{11}, Z_{12}, Z_{14}, Z_{15}$, поради факта, че заплахата от въздействие е 50 %, а вероятността от настъпване на криза преминава от умерена към силна и много висока степен на заплаха. Зоната на хронична криза е обособена в квадрант Z_{16} , където заплахата за предприятието от настъпване на криза е максимална.

В резултат на гореизложеното следва да се обобщи, че **матрицата на кризисните състояния е инструмент за прогнозиране степента на заплахата от разрастване на криза в предприятието. Прогнозните данни за определяне състоянието на производственото предприятие и позиционирането му в матрицата се основават на комплексна експертна диагностика и оценка на слабите сигнали, измерени от предварително ранжираните показатели на външната и вътрешната среда.**

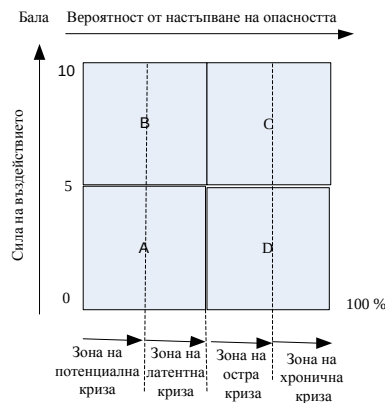
Последната стъпка в подсистемата "Прогнозиране" е разработване на сценарии за развитието на предприятието. За определяне бъдещата визия на предприятието се разработват три варианта на сценарии за развитие: Оптимистичен; Реалистичен; Песимистичен.

След прогнозиране на развитието на предприятието и позиционирането му в матрицата на кризисните състояния процесът на сканиране и мониторинг продължава. При констатиране на вероятност от възникване на кризисна ситуация се определят мащабите на вероятните последствия от нея. Преминава се към следващата подсистема 3 "Предупреждение за възможна кризисна ситуация".

2.3. Подсистема 3 „Предупреждение за възможна кризисна ситуация”.

Третата подсистема се основава на резултата от действието на втората подсистема. Решават се задачи, свързани с разработването на стратегия и алтернативни варианти от мерки за предупреждение и реагиране при възможна кризисна ситуация.

Изборът на стратегия за ранно предупреждение за кризисна ситуация може да се осъществи с помощта на матрица, включваща следните два параметъра – мощност (сила) на въздействие на опасността от кризисна ситуация и вероятност от настъпване на опасността [159]. В нея се очертават четири комбинации от състоянията на посочените параметри, локализирани в четири квадранта А, В, С, D, които предопределят вида на избраната стратегия според вероятния стадий на кризисното развитие (фиг. 2.12).



Фиг. 2.12. Двумерна матрица за избор на стратегия за предупреждение за криза.

Въз основа на избраната в матрицата стратегия се разработват алтернативни варианти от мерки, използвани за ранно предупреждение и реагиране при сигнали за възможната кризисна ситуация.

2.4. Подсистема 4 „Реагиране и предотвратяване на възможна кризисна ситуация”

Основна задача на четвъртата подсистема е – реагиране и предотвратяване на възможната кризисна ситуация в предприятието [104]. На този етап мениджърският екип в предприятието взема решение за избор на конкретни мерки за предотвратяване на евентуална кризисна ситуация, след което следва изпълнение на решението и осъществяване на неговия контрол и оценка.

Управленски инструмент, посредством който се осъществяват разгледаните по-горе функции на системата за ПАУ в предприятието в четирите ѝ подсистеми, е ранно-предупредителната система на контролинга [42], [65], [76]. Нейното функциониране се базира на механизмите на контролинга и тяхното интегративно действие за предотвратяване на възможна криза в производственото предприятие – механизъм на ранно-предупредителната система и механизъм на контрол на предпоставките. В основата на механизма на ранно-предупредителната система на контролинга е заложена идеята за предварителната връзка и изпреварващото действие, т.е. да не се изчаква проявата на негативен ефект от действието на даден фактор, а предварително да се анализират възможните последствия и да се осъществи изпреварващо действие. На база на предварителната връзка се планират и провеждат превантивни действия за оптимизиране на управленския процес. Механизмът на контрол на предпоставките, като следствие и продължение на механизма на ранно-предупредителната система, има ключово значение за осъществяването на изпреварващо действие.

Успешна организационна структура, в която може да бъде институционализирано функционирането на системата за ПАУ в предприятието е т. нар. „експертен кризисен център”.

Експертният кризисен център (ЕКЦ) се дефинира като иновационен набор от методически, информационни, технологични и софтуерни средства, предназначени за подпомагане работата на експертите аналитици и мениджърите при вземане на решения относно появата на кризисни ситуации в предприятието и тяхното предотвратяване [38], [39].

Основна задача на ЕКЦ е поддръжката на процеса за вземане на решения относно кризата в предприятието, които се базират на визуализация и задълбочена аналитическа обработка на оперативна, ретроспективна и прогнозна информация, на основата, на която мениджърският екип взема управленски решения.

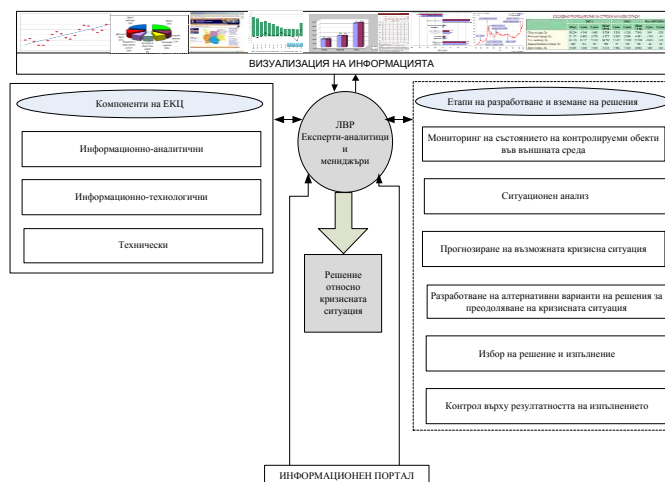
Организационно-функционалната структура на ЕКЦ включва следните компоненти (фиг. 2.15): Компонент "Ръководство" (Лица, вземащи решения - ЛВР); Компонент "Мониторинг на състоянието на контролируемия обект и външната среда и събиране на

информация"; Компонент "Ситуационен анализ и систематизация на информацията"; Компонент "Администриране и експлоатация".

Първите три компонента образуват оперативната част на организационната структура на ЕКЦ, осъществяваща поддръжка на процеса на управление в режим реално време. Четвъртият компонент е осигуряващо подразделение.

Всеки компонент на тази структура съдържа: информационно аналитична част – средства за ситуационния анализ и поддръжка на процеса на вземане на решения; информационно-технологична част – съвкупност от информационно-лингвистическо осигуряване и технологии за събиране, съхранение и изборително разпределение на информация; техническа част – съвкупност от комплексни средства за автоматизация на ЕКЦ.

Първата част се определя от функционалните задачи на центъра и в рамките на зададената предметна област – антикризисно управление. Втората осигурява технологията за тяхното осъществяване, на базата на съответстващите програмни комплекси, а третата са апаратно-програмните комплекси, непосредствено реализиращи задачите на ЕКЦ.



Фиг. 2.15. Структурно-функционален модел на експертен кризисен център [39]

Поетапното внедряване на системата за ПАУ, посредством контролинговите механизми приложени в ЕКЦ, е подробно разгледано в Глава трета от дисертационния труд.

Изводи

1. Предложена е структурно-функционална система за ПАУ, изградена от четири подсистеми, функциониращи в логическа последователност.

2. Структурирана е подсистема 1 «Ранно разпознаване на сигналите за възможна кризисна ситуация», която сканира измененията във външната и вътрешната среда и посредством механизма за диагностика и мониторинг на средата улавя слаби сигнали за възникване на кризисни явления.

3. Структурирана е подсистема 2 «Прогнозиране на възможна кризисна ситуация», чрез която се прогнозира развитието на кризисните явления посредством мащабността и интензивността на уловените сигнали. Последващо определя заплахата от въздействие с помощта на матрицата на кризисните състояния и разработва сценарии за бъдещото развитие.

4. Структурирана е подсистема 3 «Предупреждение за възможна кризисна ситуация», чрез която се разработват стратегии и мерки за предупреждение и реагиране при възможна кризисна ситуация посредством двумерна матрица за избор на стратегия.

5. Структуриране е подсистема 4 «Реагиране и предотвратяване на кризисната ситуация», която предлага решения за предотвратяване развитието на кризисна ситуация чрез:

- Ранно-предупредителната система на контролинга;
- Алгоритъм за подпомагане на мениджмънта при вземане на управленски решения;
- Сформиране на експертен кризисен център от ключови специалисти във всички функционални области.

ГЛАВА ТРЕТА III. Методологически основи за изграждане и функциониране на система за проактивно антикризисно управление в българските производствени предприятия.

3.1. Методологични основи на управление.

Изграждането и функционирането на система за проактивно антикризисно управление в българските производствени предприятия в условията на нестабилна и динамична среда се разглежда като възможност за усъвършенстване на управлението. В резултат на това се формират нови организационни структури на управление, подпомагащи мениджмънта при вземане на управленски решения, позовавайки се на контролинговия механизъм – диагностика по слаби сигнали.

Сред подходите на управление за реализиране на системата за ПАУ в управленската практика на производствените предприятия най-разпространени са [117]: Ситуационен подход; Системен подход; Сигнален подход.

С приемането на системата за ПАУ стартира процесът по внедряване в управлението на производственото предприятие. Изграждането се разделя на етапи и фази, включващи съответни мероприятия, за достигане на стабилно управление и недопускане на кризисни състояния. Фиксират се срокове на реализация на плановите и бюджетите. Резултатите от внедряването на системата за ПАУ на първия етап се обсъждат от ръководството на предприятието. В случай на необходимост се внасят корекции в съдържанието, сроковете и бюджетите на последвалите етапи. В хода на реализация на проекта могат да възникнат обстоятелства, изискващи корекция на самата система за ПАУ. Аналогично се осъществява управление на внедряването на следващите етапи на проекта.

Процесът на разработване и внедряване на системата за ПАУ включва редица взаимосвързани последователни етапи по реорганизация на системата за управление в производственото предприятие.

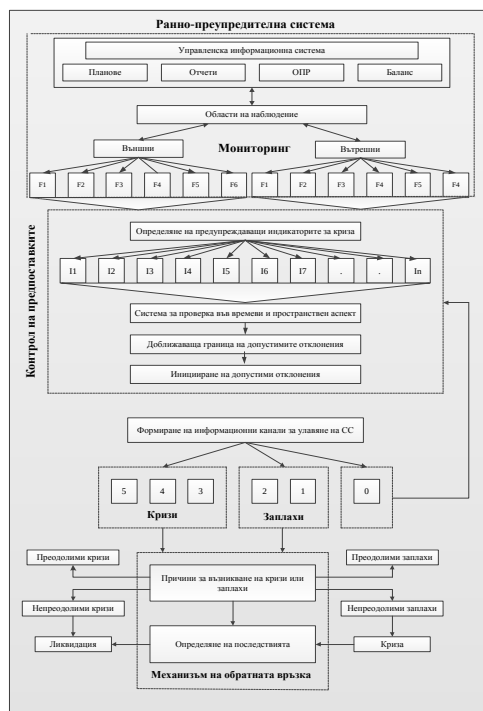
3.2. Механизми и инструменти на контролинга, използвани в изследването.

3.2.1. Механизъм на ранно-предупредителна система.

В основата на този механизъм е заложена идеята за предварителната връзка и изпреварващото действие [1], [42], [71]. Това дава възможност за осъществяване и предварително усъвършенстване на управлението. Така не се изчаква проявата на негативен или позитивен ефект от действието на даден фактор, а предварително се анализират възможните последици и се осъществява изпреварващо действие. На база на предварителната връзка се прогнозира и провеждат различни превантивни действия, т.е. механизмът на РПС е важен контролингов инструмент в производственото предприятие.

Внедряването на система за ранно предупреждение въз основа на сигналния подход включва следните етапи: избор на променлива, която отразява осъществимостта на изпълнението на един или друг вид криза; периодизирането на началото на кризисните епизоди с помощта на избраните променливи; избор на пълен набор от определени показатели, които съдържателно биха могли да обосноват динамиката на избраната променлива или избраните променливи; установяване на индивидуални прагови значения за всеки индивидуален показател, като се вземе предвид експертно определената граница, за да се сведе до минимум съотношението на броя "лоши" сигнали към броя "добри" сигнали; ранжирането на тези индивидуални показатели, които идентифицират значително повече „лоши“ сигнали; изчисляване на всеки от избраните показатели и неговото индивидуално значение в съставния предупреждаващ индикатор; изчисляване на съставния предупреждаващ индикатор; оценка на вероятността от настъпване на криза с помощта на съставния (композиционен) индикатор.

На фиг. 3.1 е представен алгоритъмът на действие и взаимовръзка между механизма за контрол на предпоставките и механизма на обратна връзка.



Фиг. 3.1. Алгоритъм на действие и взаимовръзка между механизма за контрол на предпоставките и механизма на обратната връзка.
[авторова разработка]

Системата за ранно предупреждение (CRP) е от оперативен тип и включва механизми и инструменти на управленската информационна система, благодарение на които мениджмънтът получава сведения за потенциални опасности във външната или вътрешната среда, диагностицира причините за възникване на тези опасности и дава възможност за реализиране на своевременна реакция със съответни защитни мерки [42]. Процедурата по изграждането на CRP включва следните етапи: 1. Определяне на областите на наблюдение; 2. Определяне на индикаторите за ранно предупреждение; 3. Определяне на целевите показатели и интервалите на тяхното изменение за всеки индикатор; 4. Определяне задачите на центъра за обработка на информацията; 5. Формиране на информационни канали.

3.2.2. Механизъм за контрол на предпоставките.

Механизмът за контрол на предпоставките е тясно свързан с разгледания по-горе механизъм и има ключово значение за осъществяването на изпреварващо действие. Възможността предварително да се установят необходимите условия за ефективно функциониране и осъществяване на действия, гарантиращи този процес, изисква реализирането на следните стъпки [72]: формулиране границите на измененията, които водят до възникване на негативни явления, както и определяне на допустимите граници на тези изменения с предупреждаващ индикатор; създаване на система за проверка във времеви и пространствен аспект на горните параметри на изменения; инициране на изпреварващо действие при установяване на изменения, доближаващи границата на допустимост на параметрите.

3.2.3. Механизъм на обратната връзка.

Механизмът на обратната връзка прави управлението гъвкаво и ефикасно, защото въздействията се определят в пряка зависимост от параметрите на изхода, т.е. те са функция на разликата между фактическите и зададените параметри на изхода. Видът и силата им зависят от тази разлика, поради което механизмът се определя като управление по отклоненията. Тук е особено важно анализирането на обратната връзка, т.е. не просто оценка на извършваните процеси и действия, а разкриване на причините за ефекта, който предизвиква дадено явление.

По този начин обратната връзка и нейният анализ се превръщат в изходен пункт и база данни за предварителната връзка.

Ефективното реализиране на посочените механизми води до нарастване на възможностите за усъвършенстване на АУ чрез изграждането на системата за ПАУ.

3.3. Методически етапи за изграждане и функциониране на системата за ПАУ в управлението на предприятието посредством институционализиране на експертен кризисен център.

Ефективна организационна структура, в която може да бъде институционализирано функционирането на системата за ПАУ в предприятието е т. нар. „ Експертен кризисен център“ (ЕКЦ).

Методически етапи за построяване на центъра е целеви алгоритъм за избор на набор от техники, методи, средства, способности за достигане на целите на предприятието. Институционализирането на системата за ПАУ се осъществява посредством изграждането на ЕКЦ и трябва да се базира на:

- ⇒ Изискванията, целите и задачите на ПП;
- ⇒ Предвидения бюджет на ПП, който трябва да е изпълнен в съответните срокове за изпълнение на плана;
- ⇒ Технологична обезпеченост, съобразно изискванията на изменящата се среда и задачи на ПП;
- ⇒ Принципите, съответстващи на отворената система.

Институционализирането на ЕКЦ се извършва в следната последователност:

Етап 1: Формиране на базови принципи за установяване изискванията за институционализиране на центъра;

Етап 2: Формулиране на методически основи за структурно-функционалните компоненти на ЕКЦ;

Етап 3: Монтаж на оборудването (при необходимост и липса на софтуерна информационно-аналитична система). Внедряване на информационни системи, при липса на такива;

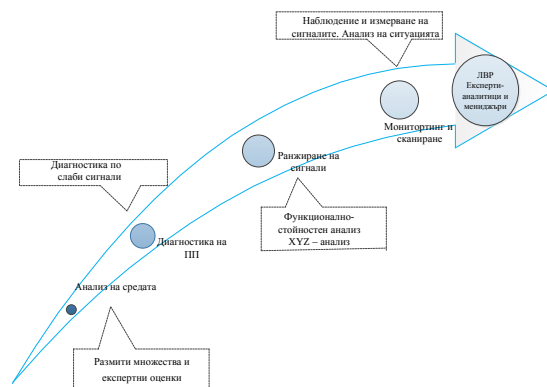
Етап 4: Система за подготовка и вземане на решения в ЕКЦ;

Етап 5: Обучение на персонала.

Последователност при разработване и вземане на управленски решения.

Формализирането на процедурите за избора на управленски решения се извършва чрез разделяне на етапите, между които се разпределя целият обем работа по подготовка и вземане на решения.

количествената измеримост на показателите; Експертни оценки от гледна точка на качествена оценка на показателите; Диагностика по СС; Функционално-стойностен анализ; XYZ – анализ;



Фиг. 3.7. Последователност на мониторинговия процес при вземане на управленски решения [авторова разработка]

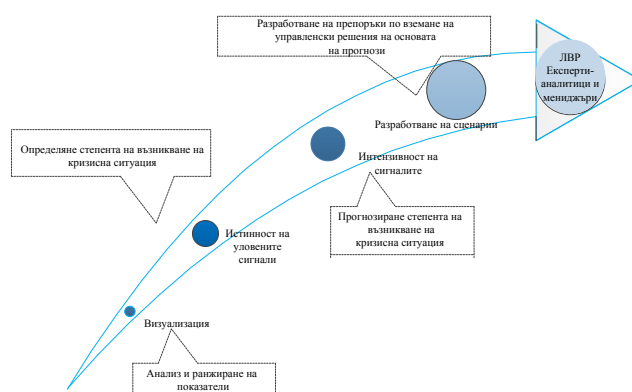
Целта в края на този етап е формиране на база данни от ключови показатели, необходими за прогнозиране на възможната кризисна ситуация.

Прогнозиране развитието на възможна кризисна ситуация.

Анализирането на натрупания информационен поток позволява на експертите да разкрият тенденциите и да прогнозират развитието на ситуациите. На основата на събраната информация в общия случай, се осъществяват такива разчети като: отклонения на показателите от техните средни стойности; процент на изпълнение на плановите показатели и др.

Формулирането на прогнозните цели е свързано с конкретизиране на сигналите-заплахи и силата на тяхното влияние върху дейността на предприятието. В зависимост от тяхната сила се определя истинността на уловените сигнали и интензивността на сигналите.

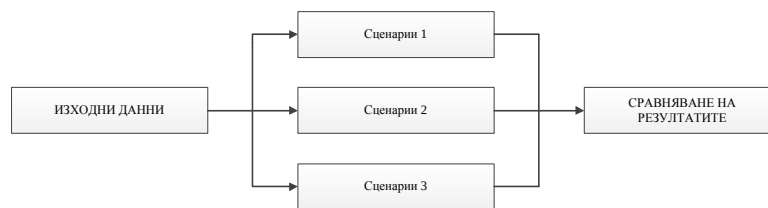
Мониторинговият процес, идентифициращ сигналите и различните ситуации, подпомага процеса на прогнозиране на възможността от развитие на кризисната ситуация, разгледан на фиг. 3.8.



Фиг. 3.8. Последователност на прогнозирането в процеса на вземане на управленски решения [авторова разработка]

Контролинговите инструменти за прогнозиране, които прилага авторът са: методи на експертната оценка; методи на екстраполацията; сравнителни методи; разработка на сценарии.

В зависимост от стратегическите цели се разработват няколко варианта на възможни сценарии за развитие и изход от прогнозната ситуация в предприятието, изобразени на фиг.3.9.



Фиг. 3.9. Последователност при разработване на сценарии

Процесът на прогнозиране като функция, подпомагаща мениджмънта при вземане на управленски решения, продължава логическата последователност, като преминава през целеполагане и избор на стратегия за предупреждение, преодоляване или недопускане на кризисна ситуация.

Целеполагане и планиране на решения.

Особено важно за формулиране на конкретните цели и определяне на оптималните средства за тяхното достигане е точната диагностика на текущото състояние на ПП.

Целеполагането се отнася към функцията планиране и изпълнява важни методически функции и задачи. В хода на построяване на дървото на целите се прави връзка между целите и средствата за тяхното достигане. Първоначално се формира глобалната цел, която има дългосрочен характер. Следва декомпозиция на основната цел и формиране на подцелите. Примерно съотношение на целите и подцелите е представено на фиг. 3.10.



Фиг. 3.10. Дърво на целите

Целеполагането в процеса на подготовка и вземане на решения представлява генериране на новите цели.

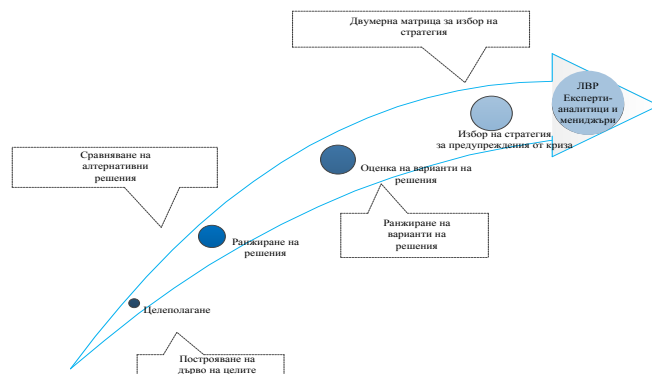
Целта на обезпечаване на задачите на етапа на целеполагане в системата за ПАУ, отразяваща ЕКЦ, е необходимо да функционира в следния режим: отразяване на резултатите в реално време; представяне на видеопрезентационни доклади; установяване на техните причинно-следствени връзки; прогнозиране на ситуациите и оценка на вариантите за вземане на решения.

Избор на алтернативни варианти на решения.

Изборът на алтернативни варианти на решения се явява важен етап в последователността на подготовка и вземане на управленски решения. На този етап се извършва оценка и ранжиране на алтернативните варианти.

При сравняване на вариантите на управленски решения се прави съпоставимост на алтернативите. Алтернативните варианти трябва да бъдат най-малко три, като тяхното формиране трябва да отразява целия набор от възможности за съпоставимост.

При оценка на необходимите мероприятия за реализиране на взетото решение се решават следните задачи: преглеждане на всички варианти на решения и оценка на възможностите за тяхната реализация; оценка на достатъчността на ресурсите, с които разполага изпълнителят; планиране процеса на изпълнение.



Фиг. 3.11. Последователност на избора на алтернативи при вземане на управленски решения [авторова разработка]

След избора на алтернативи се преминава към вземане и контрол на управленски решения, което се явява заключителна фаза на етап 4 „Система за подготовка и вземане на решения“.

Вземане и контрол на управленски решения.

Вземането на решения е основна функция на мениджмънта, която е насочена към избор на най-добрия вариант. Основните подходи за избор на решение са два – експертен и управленски.

Експертните решения имат препоръчителен характер и се вземат от експерти, аналитици или консултанти, т.е. лицата може да не са пряко свързани с управлението.

Управленски решения са тези решения, в които участват ръководителите, на които им е предоставено право да разполагат с всички ресурси за постигане целите на производственото предприятие.

При вземането на управленско решение, факторът време е особено важен и е водещ в условия на предкризисна и кризисна ситуация, когато трябва бързо да се реагира на опасностите и заплахите, диагностицирани в процеса на мониторинга.

Контролът на изпълнението на управленското решение се реализира след вземането на управленското решение. Особено важно е да се знае, че контролът съпровожда подготовка и вземане на управленски решения от мониторинга, който анализира ситуацията, когато се извършва оценка на сигналите от всички управленски подсистеми и формирането на информационните модели в ПП.

Изводи

1. Предложено е интегрирано приложение на ситуационния, системния и сигналния подход в антикризисното управление на ПП, което подпомага функционирането на системата за ПАУ.

2. Предложен е адаптиран модел за улавяне на слаби сигнали за разпознаване на заплахи в системата за ПАУ. За тази цел са интегрирани контролинговите механизми за ранно-предупредителната система и за контрол на предпоставките и обратна връзка.

3. Разработени са методологически основи и методика за изграждане и функциониране на системата за ПАУ в управлението на предприятието чрез институционализирането му в експертен кризисен център.

ГЛАВА ЧЕТВЪРТА: IV. Апробиране на методиката за изграждане и внедряване на системата за проактивно антикризисно управление в българско производствено предприятие.

4.1. Представяне на производственото предприятие като обект на експериментално изследване на системата за проактивно антикризисно управление.

“Неви Текс Груп” ЕООД е създадена през 2012 г. със седалище град Плевен. Основните продуктови категории са дамски и мъжки ризи, блузи, панталони, пижами, предназначени за

износ към европейския пазар. Клиенти на дружеството са Calzedonia Group - Италия, Charmor – Германия, Alida Fashion - Англия. “Неви Текс Груп” работи основно на ишлеме, като предоставя на своите клиенти пълен цикъл от услуги – кроене, шиене, гладене, качествен контрол и пакетаж. При необходимост се възлага на външни подизпълнители изработване на щампи, бродерии, различни видове индустриално пране и багрене. Част от социалната политика на дружеството е подsigуряване на транспорт за служителите, за което има налични 2 автобуса, 2 микробуса и технологичен микробус за нуждите на производството.

За диагностиране състоянието на предприятието и проучване на възможностите за подпомогне на мениджмънта при вземане на управленски решения в условия на несигурност и динамично променяща се външна среда е проведено проучване посредством метода на анкетиране.

За целта е проведена среща с управителя на предприятието, както и редица интервюта с експерти и мениджъри от всички управленски нива. Целта на проведените предварителни срещи е установяване на слабите места в предприятието и подробно представяне на системата за ПАУ за подпомагане на мениджмънта при вземане на управленски решения чрез разпознаване на слаби сигнали, за улавянето на които се прилагат контролингови механизми.

След обстойно представяне на системата за ПАУ, заложен в дисертационния труд, авторът предлага на мениджмънта конкретен механизъм, подкрепен с планови действия за подпомагане дейността на “Неви Текс Груп” по недопускане на кризисни явления.

Мениджмънтът решава, че е целесъобразно изграждането на експертен кризисен център в предприятието, чиито приоритет да бъдат програми и мерки за предотвратяване на възможността от поява на криза във фирмата.

4.2. Реализация на системата за ПАУ в управлението на „Неви Текс Груп” ЕООД – гр. Плевен.

За внедряване на системата за ПАУ е необходимо да се приложат ситуационният, сигналният и системният подход на управление, с помощта на които да се реализира изграждането на ЕКЦ, в който да са интегрирани всички необходими експерти, технологии и информационни средства за подпомагане на мениджмънта при вземане на управленски решения и недопускане на кризисни явления.

Етапите, през които преминава институционализирането на ЕКЦ, са разгледани в логическа последователност.

4.2.1. Етап 1. Формиране на базови принципи за установяване на изискванията за институционализиране на центъра.

Съобразно предложените в трета глава базови принципи, се следват тези, които са ефективно приложими за “Неви Текс Груп” ЕООД.

1. Приложение на принципа на системност – създава се система за ежедневна комуникация между прекия мениджърски екип и управленския екип .

2. Преструктуриране на управленския процес се прилага успоредно с принципа за своевременност.

3. Принципът за унифициране и стандартизиране на цялата документация изисква всички отчети да са в единен формат за отчет на данни EXCELL.

4. Визуализацията и алармирането при евентуални отклонения от зададените ограничения са задължителни компоненти на ЕКЦ.

5. Принципът на надеждност за технологичното оборудване е от изключителна важност за осигуряване на надлежната и безпрепятствена работа на центъра.

Една част от принципите не са приложими за „Неви Текс Груп” ЕООД, тъй като мащабите на предприятието не изискват прилагането им.

4.2.2. Етап 2. Изграждане на структурно-функционалните компоненти на ЕКЦ за подsigуряване функционирането на система за ПАУ.

Структурно-функционалните компоненти на ЕКЦ са разработени в три основни **направления** – програмно-технически компоненти; информационни ресурси и системи; инструментално-моделиращи средства.



Фиг. 4.3. Инструментално-моделиращи средства

4.2.3. Етап 3. Внедряване и монтаж на информационни системи, разполагане и изграждане на ЕКЦ.

Проектът за създаване, внедряване и монтаж на системи за оборудването на ЕКЦ има отличителни свойства, като уникалност и неопределеност. Визуалното разположение на експерти и ръководители в екипа е представено на фиг. 4.4. Предвидените места за управителя, финансиста, експертите по внос-износ и човешки ресурси в ЕКЦ са обезпечени с наличен компютър, достъп до софтуерните продукти и интернет, като всеки от тях разполага с индивидуална парола за вход в системите.

На този етап в “Неви Текс Груп” ЕООД не е необходимо да се извършват съществени промени, поради факта, че софтуерните продукти са приложими, а компютрите и безжичната интернет връзка са налични.

След структурното изграждане на ЕКЦ, което подпомага функционирането на система за ПАУ, се преминава към конкретизиране на задачите, които се изпълняват посредством механизмите на контролинга.

4.2.4. Етап 4: Система за подготовка и вземане на решения в ЕКЦ.

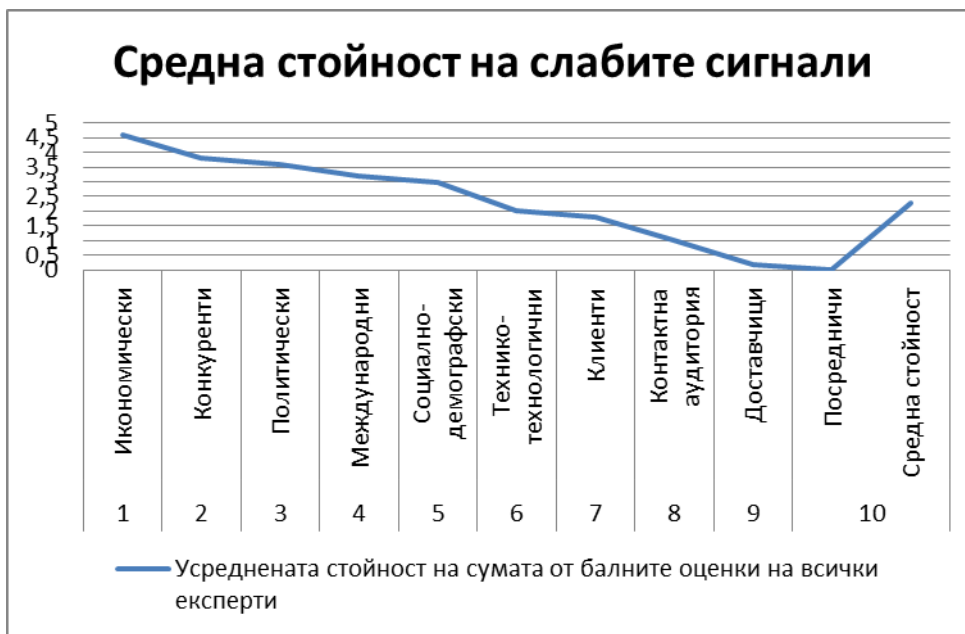
4.2.4.1. Мониторинг, сканиране и диагностика на СС, произтичащи от външната и вътрешната среда.

Резултати от оценката и анализа на влиянието на факторите на външната среда

Първо – Идентифицират се показателите за наблюдение и улавяне на сигналите от външната среда. Познавайки се на механизма за диагностика на кризисното състояние на ПП и следвайки системата на система за ПАУ, разгледана във втора глава от дисертационния труд, на този етап се осъществява експертен анализ и се обобщават резултатите от експертните карти. Експертите оценяват негативната сила на въздействие на сигналите за всеки един от показателите, оказващи влияние върху дейността на предприятието.

Второ – Получените резултати се обобщават в таблицата и се изобразяват графично с цел лесно възприемане на информацията. След приложение на контролинговия механизъм за диагностика по слаби сигнали, следвайки системата за ПАУ, получените резултати се нанасят в таблица 4.1. Оценява се влиянието им върху дейността на предприятието и се ранжират по степен на значимост.

На фиг. 4.5. са визуализирани получените стойности на резултатите.



Фиг. 4.5. Визуализация на резултатите от експертните карти за външната среда

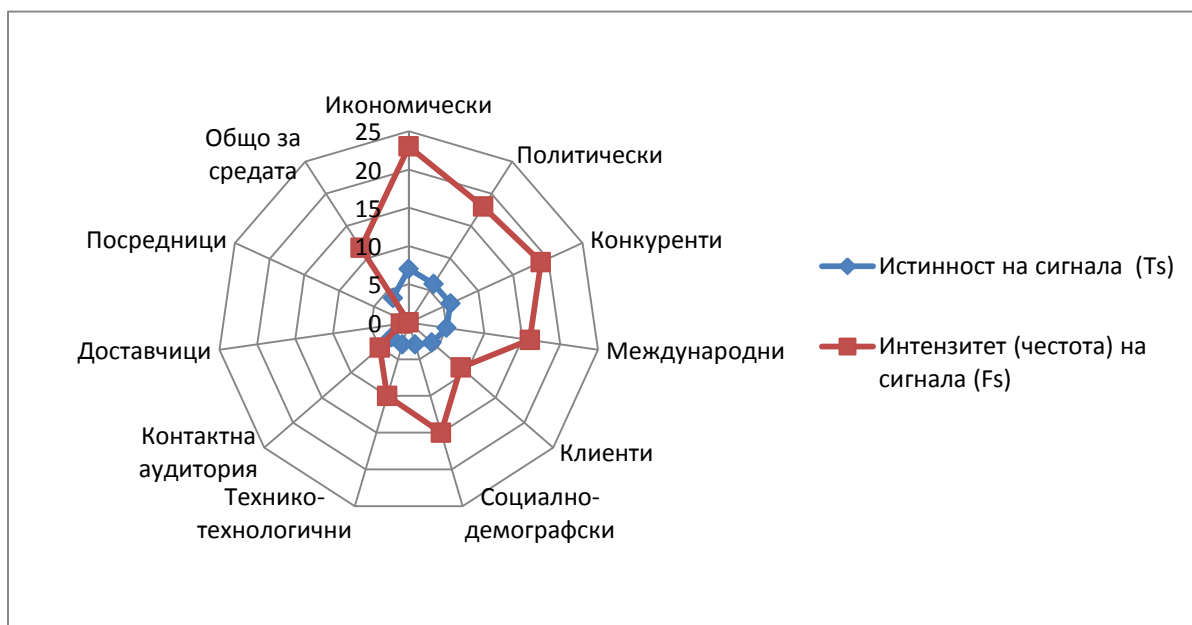
От направените изследвания за влиянието на факторите на външната среда се извежда следното заключение – най-висока степен за заплахата от възникване на кризисно явление се наблюдава във факторите на икономическата, конкурентната, социално-демографската, политическата и международната среда.

На заседанието, проведено в ЕКЦ, е взето решение за извършване на детайлна диагностика на показателите, характеризиращи съответните фактори, отчитащи висока степен на заплахата от поява на кризисно явление. Търсят се причините, довели до изменението на получените стойности.

Трето – За определяне въздействието на сигнала се оценява истинността – T_s и интензитета – F_s на влиянието им. Истинността потвърждава наличието на сигнал за заплахата, като полученият резултат се използва за изчисление на интензитета на влияние на сигналите. Следователно с увеличаване на получената стойност, се увеличава вероятността от настъпване на кризисно явление.

След изчисляване на истинността на сигнала за заплахата и интензитета на въздействието ѝ върху предприятието се извършва ранжиране на сигналите (таблица 4.2).

На фиг. 4.6 са визуализирани получените стойности на резултатите.



Фиг. 4.6. Въздействие на сигналите от външната среда

Четвърто – Оценка на **съгласуваността на експертните мнения и относителната важност** (значимост) на факторите на външната среда (таблица 4.4).

Приложен е методът на пряко ранжиране на критериите [33]. За целта всеки от експертите подрежда факторите от външната среда по степен на важност (най-важен – ранг 1, а най-маловажен – ранг 10). Обобщената оценка се консолидира като претеглена сума от отделните фактори за измерване на отделните характеристики. Следвайки логическата последователност на модела, разгледана във втора глава, е изчислено относителното тегло (W_i) на i -я показател в обобщената оценка.

Съпоставяйки относителните тегла, може да се направи изводът, че значимостта на икономическите фактори е най-висока – 0,163, а относително тегло на фактора „Контактна аудитория“ е най-ниско – 0,031.

Проверката за съгласуваност на експертните оценки чрез получената стойност за сумата от квадратите ($S=3026,5$) и коефициент на конкурдация ($CW=0,748$), показва средно висока степен на съгласуваност.

Критерия χ^2 на Пирсън за съответствие на емпирични и теоретични разпределения за 6 степени на свобода и 1% (0,01) ниво на значимост е, че „Хи-квадрат“ емпирично ($\chi^2 = 47,166$) е по-голямо от „Хи-квадрат“ теоретично ($\chi^2 = 16,919$), следователно има статистическа значимост на коефициента на конкурдация. Следователно хипотезата, че експертните оценки са съгласувани се потвърждава.

Резултати от оценката и анализа на влиянието на факторите на вътрешната среда

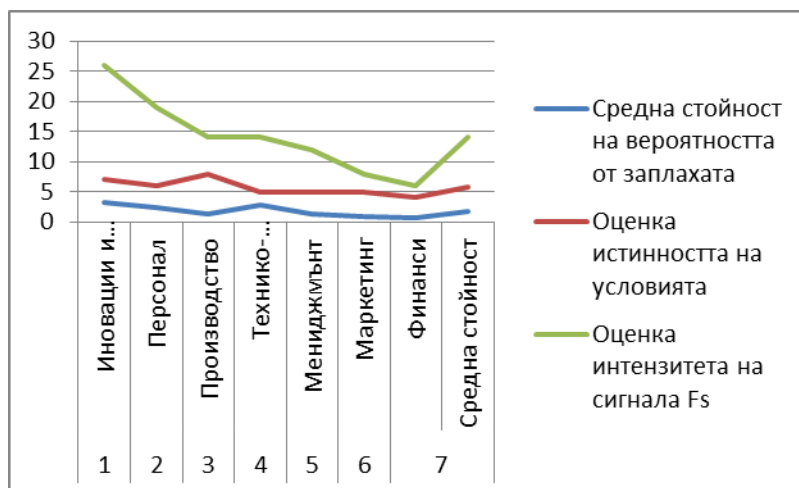
При диагностиката на факторите на вътрешната среда се прилагат количествени и качествени контролингови механизми за оценка.

За целите на финансовия анализ, са разгледани финансовите отчети и резултатите на предприятието от три последователни отчетни периода - 2015, 2016 и 2017 г. Финансовото състояние на компанията може да се определи като стабилно. Паричният поток е добре структуриран. Дълготрайните активи са финансирани със собствен капитал. Оборотните средства на компанията са осигурени от текущи задължения към доставчици и получени аванси от клиенти, което е свързано с характера на дейността, а именно производство на ишлема.

Диагностиката на финансовото състояние сочи, че преди внедряване на системата за ПАУ в предприятието, коефициентите, характеризиращи дейността му са с по-занижени стойности.

В системата за ПАУ е предвидена и количествена и качествена диагностика на вътрешната среда. Следователно преминаваме към следващата стъпка за прилагане на експертния инструментариум за изследване и анализ влиянието на факторите на вътрешната среда.

Резултатите от проведения анализ са обобщени в таблица. Визуална сравнителна характеристика за степента на заплахата по отдели, е представена на фиг. 4.7.



Фиг. 4.7. Визуализация на влиянието на сигналите върху дейността на предприятието

Визуалната интерпретация на информацията подпомага мениджмънта лесно да открие областта с висока вероятност от възникване на кризисна ситуация, която от своя страна е възможно да рефлектира и върху останалите функционални области. Това интерпретиране на резултатите подпомага мениджмънта при улавяне на сигналите и разпознаване на заплахата от поява на криза в реално време и в кратки срокове.

За всяка от функционалните области на управление е изчислена средната стойност на сигналите, получените резултати за изследваните сигнали. Сравнителна характеристика на степента на заплахата по отдели, е представена на фиг. 4.8.



Фиг. 4.8. Визуализация на влиянието на сигналите върху дейността на предприятието

От направените изследвания за влиянието на факторите на вътрешната среда се извежда следното заключение – най-висока степен за заплахата от възникване на кризисно явление се

наблюдава във факторите иновации и инвестиции, персонал, производство и технико-технологични.

Цето – Оценка на съгласуваността на експертните мнения и относителна важност на всяка подсистема от вътрешната среда.

Приложен е методът на пряко ранжиране на критериите [33].

От получените данни, съпоставяйки относителните тегла, може да се направи изводът, че значимостта на подсистемите е почти еквивалентна. Независимо от минималните разлики следва да се отбележи, че с най-високо относително тегло ($CW=0,179$) е подсистема „Мениджмънт“, а с най-ниско ($CW=0,066$) е подсистема „Маркетинг“.

Проверката за съгласуваност на експертните оценки, посредством получената стойност за сумата от квадратите ($S=309$) и коефициент на конкордация ($CW=0,225$), показва ниска степен на съгласуваност.

Критерия χ^2 на Пирсън за съответствие (съгласие) на емпирични и теоретични разпределения за 9 - степени на свобода и 1% (0,01) ниво на значимост е, че „Хи – квадрат“ (емпирично) ($\chi^2 = 9,459$) е по-малко от „Хи-квадрат“ теоретично ($\chi^2 = 16,81$), следователно статистическата значимост на коефициента на конкордация е незначителна.

Следователно може да се направи изводът, че експертите възприемат подсистемите с еднакво влияние върху дейността на предприятието. Резултатите доказват равнопоставеността между подсистемите.

На основата на получените относителни тегла на подсистемите са пресметнати обобщените оценки на всеки от сравняваните варианти за решения (Вариант 1, Вариант 2, Вариант 3, Вариант 4). Резултатите са представени в таблица 4.12.

Таблица 4.12. Обобщена оценка на вариантите за решения

№	Подсистеми на управление (фактори) на вътрешната среда	Експертни варианти за решения на подсистемите от вътрешната среда				Обобщена оценка на вариантите за решения			
		Вариант за решение 1	Вариант за решение 2	Вариант за решение 3	Вариант за решение 4	Вариант за решение 1	Вариант за решение 2	Вариант за решение 3	Вариант за решение 4
1	Производство	4	2	2	2	0,57142	0,85714	0,85714	0,85714
2	Персонал	7	3	3	7	0,14285	0,71428	0,71428	0,14285
3	Мениджмънт	1	1	1	1	1,00000	1,00000	1,00000	1,00000
4	Финанси	5	4	4	3	0,42857	0,57142	0,57142	0,71428
5	Иновации и инвестиции	6	5	7	6	0,28571	0,42857	0,14285	0,28571
6	Маркетинг	3	6	6	5	0,71428	0,28571	0,28571	0,42857
7	Технико-технологични	2	7	5	7	0,85714	0,14285	0,42857	0,14285
ОБОБЩЕНА ОЦЕНКА						0,561	0,612	0,609	0,529

От получените резултати може да се направи изводът, че най-добрият вариант е „Вариант за решение 2“, следван от „Вариант за решение 3“, „Вариант за решение 1“ и 4. Имайки предвид минималната разлика в получените стойности, може да се направи изводът, че при вариантите за решение съществува минимална разлика, т.е. те са почти еквивалентни.

В резултат на мониторинга и диагностиката са разпознати и уловени както множество слаби сигнали, така и реални заплахи от поява на криза. Премаването към следващия етап на

прогнозиране, позволява на експертите да разкрият тенденциите и да прогнозират развитието на критичните ситуации.

4.2.4.2. Прогнозиране развитието на възможна кризисна ситуация.

Прогнозиране развитието на кризата във вътрешната среда.

На този етап се определя възможността от възникване на кризисна ситуация, посредством:

Първо – Определят се мащабите на опасността от възникване на кризисна ситуация, на основата на истинността на уловените сигнали на етапа мониторинг, сканиране и диагностика на вътрешната среда.

Второ – Определя се интензивността на възможна опасност от възникването на кризисна ситуация на основата на сумарна сила на уловените сигнали на вътрешната среда.

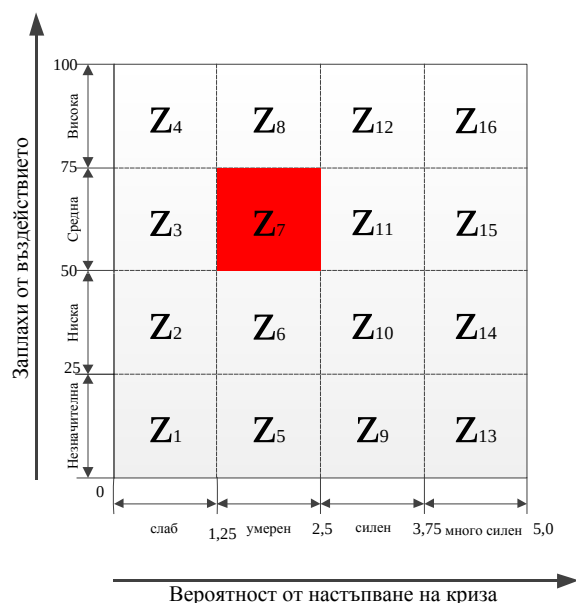
Отчетените данни от експертните оценки по функционални области са представени в таблица 4.13.

Таблица 4.13. Оценка на мащабите и интензивността за възможна опасност от възникване на криза.

№	Подсистеми на управление на вътрешната среда	Средна сумарна стойност на вероятността от заплахата (S_i)	Мащаби на опасността от възникване на кризисна ситуация (M) в %	Интензивност на сигналите за възможна опасност от възникване на кризисна ситуация (I) в %
1.	Производство	3,3	72,7	25,4
2.	Персонал	2,4	75,0	47,5
3.	Мениджмънт	1,3	50,0	24,0
4.	Финанси	2,8	36,4	10,9
5.	Иновации и инвестиции	1,2	87,5	65,0
6.	Маркетинг	0,8	50,0	16,0
7.	Технико-технологични	0,6	100,0	56,0
	Общо за предприятието	1,8	67,4	35,0

Получените прогнозни стойности отразяват опасността от възникване на криза на база уловените сигнали в процеса на мониторинг. От получените резултати става ясно, че превантивни мерки трябва да бъдат предприети в отдел производство, персонал, иновации и инвестиции и технико-технологични. От изложеното става ясно, че са измерени високи нива на опасност от възникване на кризисна ситуация.

Трето - Определяне на кризата в предприятието посредством матрицата на кризисните състояния. По ординатата се нанася резултатът от получените средни стойности за мащабността на сигналите от вътрешната среда на предприятието ($M=67,4$), а по абсцисата се нанася резултатът, получен от средната стойност на експертните оценки за влияние на СС ($S_i = 1,8$) за дейността на предприятието като цяло. Матрицата на кризисните ситуации, измерваща заплахата, произхождаща от вътрешната среда, е представена на фиг.4.9.



Фиг. 4.9. Матрицата на кризисните състояния (вътрешна среда)

Предприятието попада в зона на латентна криза. Следователно е необходимо да се вземат превантивни мерки за преодоляване на кризисното състояние и недопускане разрастването ѝ в предприятието.

Прогнозиране развитието на кризата във външната среда.

Първо – изчисляват се мащабите на опасността от възникване на кризисна ситуация в предприятието, произтичащи от сигналите на външната среда.

Второ – изчисляване интензивността на сигналите за възможна опасност от възникването на кризисна ситуация.

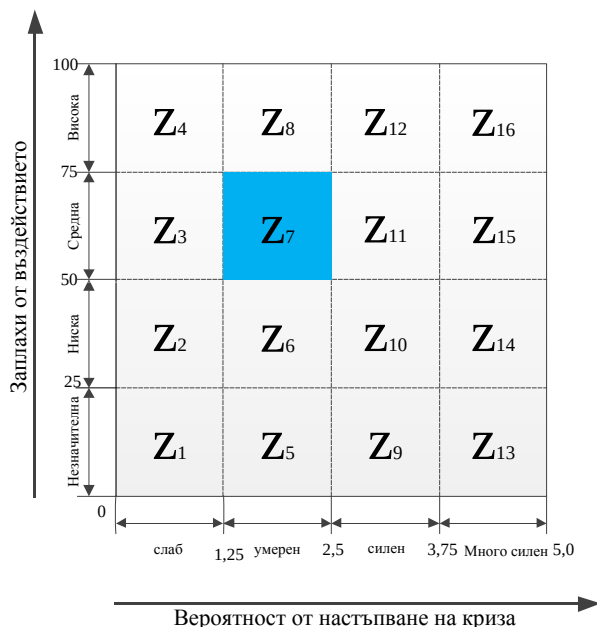
На таблица 4.11 са представени прогнозните резултати за възможностите от възникване на заплахи, произтичащи от факторите на външната среда.

Таблица 4.14. Оценка на мащабите и интензивността за възможна опасност от възникване на криза от външната среда

№	Фактори на външната среда	Средна стойност на заплахата (S_i)	Машабност (M) в %	Интензивност (I) в %
1.	Икономически	3,3	100,0	67,5
2.	Политически	1,6	54,5	32,7
3.	Социално-демографски	2,5	50,0	50,0
4.	Технико-технологични	1,7	50,0	33,3
5.	Международни	3,2	100,0	64,0
6.	Клиенти	1,8	80,0	36,0
7.	Конкуренти	3,2	100,0	63,3
8.	Доставчици	0,2	0,0	0,0
9.	Посредници	0,0	0,0	0,0
10.	Контактна аудитория	0,8	50,0	16,6
	Средна стойност	1,8	58,5	36,3

Трето – Позициониране бъдещото състояние на предприятието в матрицата на кризисните ситуации. По ординатата се нанася резултатът от получените средни стойности за

мощността на сигналите от външната среда на предприятието ($M=58,45$), а по абсцисата се нанася резултатът, получен от средна стойност на експертните оценки за влияние на СС ($Si = 1,83$) за дейността на предприятието като цяло. Матрицата на кризисните ситуации, измерваща заплахата, произхождаща от външната среда, попада в квадранта Z_7 - зона на латентна криза.



Фиг. 4.10. Матрицата на кризисните състояния (външна среда)

Прогнозните данни сочат, че заплахите, произхождащи от въздействието на външната среда, попадат в един и същ квадрант със сигналите от вътрешната среда.

Четвърто - последната стъпка в подсистемата "Прогнозиране", се явява разработката на сценарии. Базирайки се на изведените резултати от матрицата на кризисните състояния и отчитайки влиянието на факторите на външната и вътрешната среда, се прави изводът, че сценарият на бъдещата визия за развитие на предприятието е реалистичен.

След прогнозиране развитието на предприятието и позиционирането му в матрицата на кризисните състояния, процесът на сканиране и мониторинг продължава, в случаите, когато информацията е недостатъчна или липсват сигнали за заплахи от възникване на криза.

4.2.4.3. Разработване на превантивни мерки за своевременно реагиране и недопускане развитие на криза.

В резултат на приложените контролингови механизми в предходните етапи са изведени фактори с висока степен на заплаха на външната и вътрешната среда. Направените предложения за превантивни мерки са обобщени в таблица 4.12.

Таблица 4.15. Проектнопредложения за предприемане на мерки за недопускане на кризисна ситуация

Сфера на влияние	Установен сигнал-заплаха	Предложения за превантивни мерки
Фактори на външната среда		
Икономически	Увеличаване на минималната работна заплата	Залагане в бюджетните разходи за следващия отчетен период на 10% увеличение за Фонд Работна заплата
Социално-демографски	Възрастова структура на	Участие в европейски и национални програми за

	населението (застаряваща)	привличане на млади кадри
	Ниво на образование – квалификация	Повишаване на квалификацията на персонала чрез обучения и допълнителна квалификация
Политически	Тежест на социални – осигурителни вноски за сметка на работодателя	Залагане в бюджетните разходи на 10% увеличение за Фонд Работна заплата
Международни	Международно сътрудничество	Назначаване на нов търговски представител в отдел "Продажби", отговорен за привличане на нови чуждестранни клиенти
Конкуренти	Въздействие на основните конкуренти в страната и чужбина	Намаляване на себестойността на продукцията, с цел гъвкава ценова политика при сключване на нови договори с клиенти
Фактори на вътрешната среда		
Иновации и инвестиции	Инвестиционна активност	Изготвяне на бизнес план за замяна и извеждане от експлоатация на морално остаряло и амортизирано оборудване с цел повишаване ефективността на производството
Персонал	Текучество на персонала	Търсене на възможности за мотивация на персонала (обучения, повишения), с цел неговото задържане
	Нискоквалифициран персонал	Повишаване на квалификацията на персонала чрез обучения и допълнителна квалификация
Производство	Неизползвани производствени мощности	Анализ на натоварването на производствените мощности
	Спад в обема на поръчките	Търсене на възможности за сключване на нови търговски договори. Назначаване на нов търговски представител в отдел "Продажби", отговорен за привличане на нови чуждестранни клиенти
Технико-технологични	Възрастова структура на оборудването	Внедряване на последни поколения шевни машини с цел намаляване времето за изпълнение на операциите и повишаване на производителността

Вследствие направените предложения за превантивни мерки мениджмънтът предприе действия по реализирането им.

Последен етап от системата за ПАУ е изпълнение на решението и контрола на предприетите действия, разгледани в следващия етап.

4.2.4.4. Вземане на управленски решения и контрол.

В резултат на предприетите проактивните мерки от мениджмънта и въвеждането на системата ПАУ, печалбата на предприятието към края на 2017 г. се увеличава значително, постига се ръст от 230 % в относителна стойност спрямо предходния отчетен период. Основно влияние за това има постигнатата оптимизация на разходите за външни услуги с 11%, представляващи около 50% от оперативните разходи на дружеството.

При извършените анализи в системата ПАУ, са уловени слаби сигнали на външната среда, свързани с увеличаване на оперативните разходи в частта за работни заплати (въведени нормативни мерки за увеличаване на минималната работна заплата). Взети са управленски решения и са намерени резерви за оптимизиране на разходите за външни услуги. Дружеството подобрява значително финансовия си резултат - печалбата нараства от 39 хил.лв. през 2016 г. на 130 хил.лв. към края на 2017 г.

За да подобри резултатността на компанията, мениджмънтът полага усилия с по-малко текущи разходи да се получават повече приходи. Стремелът към промяна на съотношението в полза на приходите води до постигане на положителни величини, основно измерени чрез

печалбата. Финансовият резултат на компанията може да се увеличи по два начина – като се увеличат продажбите и като се повиши резултатността на бизнеса, т.е. като се промени съотношението между разходите и приходите в полза на приходите. В конкретния случай нетният резултат се подобрява, без да се отчита промяна в тренда на нетните приходи от продажби чрез свиване на оперативните разходи.

Изводи

1. Резултатите от апробацията доказват практическата приложимост на разработената система за ПАУ в българско производствено предприятие.

2. Интегрираното приложение на системния, ситуационния и сигналния подход заложено в методиката подпомогна успешното поетапно внедряване на системата за ПАУ.

3. Приложените контролингови механизми спомогнаха за технологичното и инструментално осигуряване на подсистемите в ПАУ.

4. За преодоляване на латентната криза в предприятието и недопускане развитието на остра криза в ПП ключова роля изигра ранното сканиране и диагностика на слабите сигнали.

5. Изграденият в предприятието ЕКЦ подпомогна мениджмънта за бързото вземане на управленски решения по предприемане на мерки за предотвратяване и недопускане на кризисна ситуация.

ОБЩИ ИЗВОДИ И ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Извършеното изследване и анализ на теоретичните виждания за АУ и неговото приложение в управленската практика на производствените предприятия дават основание за следните важни обобщения:

- ⇒ Резултатите от анализирания концепции за ПАУ показват, че е необходимо прилагането на инструменти и механизми, насочени към ранно улавяне на слаби сигнали и недопускане на кризисни явления в производственото предприятие посредством приложението на контролинговите механизми.
- ⇒ За българските условия, свързани с адаптирането на икономиката ни към изискванията на европейския пазар и задълбочаващите се интеграционни и глобализационни процеси, е необходимо да се възприеме интегрирания комплексен подход за изграждане на системата за ПАУ в българските производствени предприятия.
- ⇒ На основата на :
 - модела на Кристек за кризисния процес;
 - съвременното разбиране за системата на антикризисното управление в предприятието, интегрираща две функционални подсистеми - за проактивно антикризисно управление и за реактивно антикризисно управление;
 - подхода за управление по слаби сигнали, въведен в управленската теория от Игор Ансоф;
 - приложимите на съвременния етап функции и механизми на контролинга в управлението на производственото предприятие.

В дисертационния труд е разработена система за проактивно антикризисно управление в производственото предприятие, изградена от четири подсистеми, функциониращи в логическа последователност:

- ✓ Подсистема 1 «Ранно разпознаване на сигналите за възможна кризисна ситуация» сканира измененията във външната и вътрешната среда и посредством механизма за диагностика и мониторинга на средата улавя слаби сигнали за възникване на кризисни явления;
- ✓ Подсистема 2 «Прогнозиране на възможна кризисна ситуация» прогнозира развитието на кризисните явления с помощта на мащабността и интензивността на уловените сигнали. Последващо определя заплахата от въздействие

посредством матрицата на кризисните състояния и разработва сценарии за бъдещото развитие;

- ✓ Подсистема 3 «Предупреждение за възможна кризисна ситуация» разработва стратегии и мерки за предупреждение и реагиране при възможна кризисна ситуация чрез двумерна матрица за избор на стратегия;
 - ✓ Подсистема 4 «Реагиране и предотвратяване на кризисната ситуация» предлага решения за предотвратяване развитието на кризисна ситуация чрез - ранно предупредителната система на контролинга; алгоритъм за подпомагане на мениджмънта при вземане на управленски решения; сформирание на експертен кризисен център от ключови специалисти във всички функционални области.
- ⇒ За практическото приложение на разработения система за ПАУ в български производствени предприятия са предложени:
- ✓ интегрирано приложение на ситуационния, системния и сигналния подход в антикризисното управление на производственото предприятие, подпомагащо функционирането на системата за ПАУ;
 - ✓ методика за изграждане и функциониране на системата за ПАУ в управлението на предприятието чрез институционализирането му в експертен кризисен център.
- ⇒ Извършена е апробация на системата за ПАУ в българско производствено предприятие, резултатите от която доказват:
- ✓ нейната практическа приложимост;
 - ✓ ефекта от интегрираното приложение на системния, ситуационния и сигналния подход, заложен в методиката;
 - ✓ ключовата роля на ранното сканиране и диагностика на слабите сигнали, за преодоляване на латентната криза в предприятието и недопускане развитието на остра криза;
 - ✓ поддържащата мениджмънта роля на изградените в предприятието ЕКЦ, спомагащ за бързото вземане на управленско решение по предприемане на мерки за предотвратяване и недопускане на кризисната ситуация.

Гореизложеното потвърждава изследователската теза, че прилагането на контролинговите механизми приложени посредством адаптираните инструменти - експертно оценяване, диагностика по слаби сигнали и матрицата на кризисните състояния в системата за ПАУ на българските малки и средни производствени предприятия, е важен фактор за недопускането на кризисни ситуации и усъвършенстване на тяхното АУ.

Успешното изграждане и функциониране на системата за ПАУ се осъществи чрез институционализирането на ЕКЦ в производственото предприятие.

III. ПРИНОСИ НА ДИСЕРТАЦИОННИЯ ТРУД

1. Предложени са нова интерпретация и адаптирана система за проактивно антикризисно управление, като част от АУ в производственото предприятие чрез приложението на интегрирани контролингови механизми.
2. Разработена е матрица на кризисните състояния на производственото предприятие, отчитаща заплахите и вероятността от настъпването на криза.
3. Предложени са методологически основи и методика за изграждане и функциониране на системата за проактивно антикризисно управление, която е базирана на приложението на контролингови механизми.
4. Предложен е алгоритъм за институционализиране на системата за проактивно антикризисно управление чрез изграждането на ЕКЦ.
5. Реализирана е успешна апробация на методиката за изграждане и внедряване на системата за проактивно антикризисно управление в българско производствено предприятие, резултатите от която доказват нейната практическа приложимост.

IV. ПУБЛИКАЦИИ ПО ДИСЕРТАЦИОННИЙ ТРУД

1. " Process approach - a condition for automated control of the business process in the industrial company ", International virtual journal for science, technics and innovations for the industry "Machines, technologies, materials", Issue 3/2013, ISSN 1313-0226,Bulgaria, pp.27-29;
2. Institutionalisation of the enterprise proactive anti-crisis management system through the development of situationanalytical centres", Lesidrenska, Sv., M. Marinova – Regional scientific-business conference, leadership & management: government, enterprise, entrepreneur , December 10, Udruženje ekonomista i menadžera Balkana –UdEkoM Balkan, Beograd, Srbija, ISBN 978-86-80194-02-8, 2015
3. A concept of the enterprise proactive anti-crisis management system, Lesidrenska, Sv., M. Marinova, Сборник научных трудов 5-ого международного конгресса контроллинга, Москва, Россия, 2014, 145 p. – 154 p.
4. The impact of the global crisis upon the economy of the small and medium-sized enterprises, Marina Marinova-Stoyanova, Sibel Ahmedova, Controlling in SMSs – beyond numbers, Prague, April 25th, 2014 , 270p. – 276p.
5. „Crisis state matrix of a manufacturing enterprise“– Marina Petrova Marinova-Stoyanova, "Controlling" magazine, ISBN 978-5-906526-17-5, „Объединение контроллеров“, Москва 2018, Брой 3