

УНИВЕРСИТЕТ ЗА НАЦИОНАЛНО И СВЕТОВНО СТОПАНСТВО

Факултет „Икономика на инфраструктурата”

Катедра „Национална и регионална сигурност”

Дисертационен труд

**за придобиване на образователна и научна степен „доктор“ по
професионално направление 3.8. Икономика, научна специалност
"Икономика и управление (Отбрана и сигурност)" на тема:**

**ВЪЗМОЖНОСТИ ЗА ПОВИШАВАНЕ НА КОРПОРАТИВНАТА
СИГУРНОСТ ЧРЕЗ ПРИЛОЖЕНИЕ НА КОНЦЕПЦИЯТА “ЛИЙН
ШЕСТ СИГМА” И ИНСТРУМЕНТИ ЗА АНАЛИЗ НА ДАННИ**

Докторант:

Росен Тодоров

Научен ръководител:

проф. д-р Цветан Цветков

София, 2024 г.

СЪДЪРЖАНИЕ

Списък с фигури.....	3
Списък с таблици.....	5
УВОД	6
1. Проблемен анализ на възможностите за повишаване на корпоративната сигурност на съвременните големи компании в България.....	9
1.1. Характеристики на бизнес средата в България.....	9
1.2. Анализ на съвременните аспекти на корпоративната сигурност.....	14
1.3. Основни проблеми, ограничения и перспективи за повишаване нивото на корпоративна сигурност на големи компании в България.....	23
1.4. Изводи от първа глава.....	33
2. Анализ на възможностите за повишаване на корпоративната сигурност чрез усъвършенстван мениджмънт.....	34
2.1. Анализ на статистически и иконометрични методи.....	34
2.2. Анализ на инструменти за усъвършенстване на мениджмънта.....	42
2.3. Анализ на инструменти за анализ на данни с помощта на изкуствен интелект.....	61
2.4. Избор на методи за повишаване на корпоративната сигурност чрез усъвършенстване на мениджмънта и анализ на данни.....	76
2.5. Изводи от втора глава.....	83
3. Методическа рамка за взаимодействие на управленска концепция “Лийн Шест Сигма” и инструменти за анализ на данни като основа за повишаване на корпоративната сигурност на съвременните големи компании в България... 	84
3.1. Разработване на методическа рамка за взаимодействие между управленска концепция “Лийн Шест Сигма” и инструменти за анализ на данни с основна цел повишаване на конкретни аспекти на корпоративната сигурност.....	84
3.2. Апробиране на предлаганата методическа рамка за взаимодействие на управленска концепция “Лийн Шест Сигма” и инструменти за анализ на данни.....	102
3.3. Изводи от трета глава.....	119
3.4. Препоръки.....	120
ОБЩИ ИЗВОДИ.....	122
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	123
Използвана литература.....	125
Приложения.....	130
Приноси.....	188

СПИСЪК С ФИГУРИ

Фигура 1 - Представяне на концепцията “Шест сигма”

Фигура 2 - Концепция “Лийн Шест Сигма”

Фигура 3 - Концепция “Точно на време”

Фигура 4 - Методологията “Канбан”

Фигура 5 - Концепция “5S”

Фигура 6 - Системата за “Тотална поддръжка на продуктивността”

Фигура 7 - Основни предизвикателства пред “Големите данни”

Фигура 8 - Методическа рамка за взаимодействие на управленска концепция “Лийн Шест Сигма” и инструменти за анализ на данни

Фиг. 9. Модел “Анархия от данни и процеси”, характерен за компанията преди въвеждането на методическата рамка

Фиг. 10. Модел “Склад за данни”, валиден за компанията след въвеждането на методическата рамка

Фиг. 11. Процес на синхронизиране на отделните системи в компанията

Фиг. 12. Модел “Склад за данни - облак”, валиден за компанията след въвеждането на методическата рамка

Фиг. 13. Възможности за входиране на данни от различни източници

Фиг. 14. Осъвременяване на възможностите за визуализация на данни и анализи за целите на мениджмънта на компанията

Фиг. 15. Общ брой редове с данни във всички таблици в базата данни на компанията

Фиг. 16. Размер на базата данни на компанията

Фиг. 17. Положителен тренд на прираст на нови клиенти на компанията в следствие приложените подобрения и отразяващи се на аспект “Конкурентоспособност”

Фиг. 18. Положителен тренд на прираст на приходите от основна дейност на компанията в следствие приложените подобрения и отразяващи се на аспект “Финансова сигурност”

Фиг. 19. Положителен тренд на прираст на трудовите възнаграждения в следствие постигнати подобрения подобряващи проблемите с “персонална сигурност” и “риск от вътрешни врагове”

Фиг. 20. Подобрени възможности за приложение аналитични инструменти, управленски инструменти и инструменти от сферата на изкуствения интелект,

подобряващи аспектите на корпоративна сигурност “управление на риска” и “управление на благоприятните възможности”

Фиг. 21. Визия за цялостно подобрене на управлението на компанията, с осигурени възможности за последващо надграждане на представените в методическата рамка инструменти с основна цел постигане на “холистичен подход на управление”

Фиг. 22. Състояние на данни и процеси преди приложението на методическата рамка – “Модел на Анархия”

Фиг. 23. Състояние на данни и процеси след приложение на управленска концепция “Лийн Шест Сигма” – “Златен набор от данни”

Фиг. 24. Състояние на данните и процесите след създаване на специализирано хранилище за големи данни – “Склад за данни”

Фиг. 25. “Модел на управленско превъзходство”

Фиг. 26. Примерна архитектура на данните след реализирането на определени иновации

СПИСЪК С ТАБЛИЦИ

Таблица 1 - Стойности за “Сигма” равнищата

Таблица 2 - Стъпки за реализиране на концепция “Шест сигма”

Таблица 3 - Обединение на концепция “Шест Сигма” и “Икономично производство” в концепция “Лийн Шест Сигма”

Таблица 4 - Видове данни

Таблица 5 - Интегриране на конкретни инструменти на изкуствения интелект в утвърдената управленска практика “ОИАУК” (Определяй, Измервай, Анализирай, Усъвършенствай, Контролирай - от англ. “DMAIC” - Define, Measure, Analyze, Improve, Control)

Таблица 6 - Елементи на културата на сигурност

Таблица 7 - Резултати от приложението на методическата рамка в компанията

Таблица 8 - Резултати от приложението на методическата рамка в компанията

УВОД

Актуалността на дисертационния труд се определя от наличието на разнообразни предизвикателства свързани с ефикасното управление на големите компании в българската икономика. Важно предизвикателство е свързано с готовността на мениджърите за отговор на промените в макро средата, които влияят на корпоративната сигурност. Съвременните компании се борят за конкурентно предимство в значително усложнени пазарни условия. Голяма част от процесите се развиват стохастично и нелинейно, което прави предвиждането им трудно. От една страна, мениджърите трябва да използват умело доказани управленски инструменти. От друга страна, мениджърите трябва да добавят в практиката си нови, специализирани инструменти за вземане на прецизни решения в среда на неопределеност и риск.

Друго предизвикателство е необходимостта мениджърите на компании в България да се възползват пълноценно от наличните данни за целите на управлението. До голяма степен, борбата за конкурентоспособност между компании, държави и региони по света се основава на способността за съвременен анализ на данни. Заедно с анализа на данни, други важни термини в съвременния мениджмънт са иновативност, цифрова трансформация, изкуствен интелект, дигитализация, овладяване на вариациите. Усложнената бизнес среда видоизменя начинът, по който големите компании могат да бъдат управлявани. В тази връзка се определя следващо значимо предизвикателство, а именно навлизане на изкуствен интелект във все повече области на живота и бизнеса.

Този факт променя пазарните процеси и взаимоотношения, оказва влияние върху управлението на компаниите и изисква търсене на начини и средства за иновации, като необходима база за повишаване на корпоративната сигурност. Политиката за ефективна корпоративна сигурност изисква създаване и поддържане на организационна структура, която да следи за фактори, които биха довели до вариации извън определените допуски, ясно дефиниране на отговорности и на центрове за вземане на решения. Също така, изисква се поддържане на високо ниво на организационното взаимодействие, отчитане на формалните и неформалните аспекти на процесите в компанията и в макросредата, контрол и координация на изпълнението на решенията и поемането на отговорност.

В отговор на разгледаните предизвикателства, за целите на дисертационния труд е разработена и представена методическа рамка. В обхватът ѝ влизат утвърдени управленски методи и методи за анализ на данни, които са приложими в българската икономика. Методическата рамка представя възможност за тяхното успешно

взаимодействие с основна цел подобряване на конкретни аспекти на корпоративната сигурност на съвременните големи компании в България (финансова сигурност, конкурентоспособност, риск от "вътрешни врагове", персонална сигурност, управление на риска, управление на благоприятните възможности).

Проблемите, на които се търси отговор своеобразно са изведени на преден план от макроикономическите обстоятелства. Пример са световната пандемия от Covid-19, активни военни конфликти в различни части от света, затруднени дипломатически и търговски отношения между водещи световни икономики, проблеми във веригите на доставки, критичен недостиг на ключови суровини, бързото навлизане на изкуствен интелект, липса на възможности за регулирането му посредством законодателство и др.

Обект на изследване са съвременните големи компании в България и в частност управлението на тяхната корпоративна сигурност. Предмет на изследване са възможностите за усъвършенстване на мениджмънта чрез прилагане на съвременни инструменти за анализ на данни като база за повишаване нивото на корпоративна сигурност. Тезата, която се защитава е, че интегрираното приложение на управленска концепция "Лийн Шест Сигма", съвременните инструменти за анализ на данни и системите с изкуствен интелект при управлението на големи компании в България ще доведе до поредица полезни ефекти, като: повишена конкурентоспособност, подобрен риск мениджмънт, подобро управление на благоприятните възможности, подобро финансово състояние, намалени загуби и разходи.

Цел на изследването е да бъде предложена методическа рамка за усъвършенстване на мениджмънта чрез прилагане на инструменти за анализ на данни, което ще доведе до повишаване на корпоративната сигурност. За постигане на целта на изследването са поставени и решени следните задачи:

1. Да бъде извършен проблемен анализ на възможностите за повишаване на корпоративната сигурност на съвременните големи компании в България.
2. Да бъдат анализирани възможности за повишаване на корпоративната сигурност чрез усъвършенстван анализ на данни и мениджмънт на базата на утвърдени подходи и методи, представени в научната литература.
3. Да бъде разработена методическа рамка за взаимодействие между управленска концепция "Лийн Шест Сигма" и инструменти за анализ на данни с основна цел повишаване на конкретни аспекти на корпоративната сигурност.
4. Да бъде апробирана методическата рамка в няколко направления: представяне и научна дискусия на резултати от изследването в научни форуми, провеждане на

дълбочинно интервю с мениджъри и специалисти, анализ на получените резултати от приложението на методическата рамка в компанията.

Логиката на изследването се състои в последователно представяне на определени аспекти на корпоративната сигурност в следната логическа връзка: идентификация на предизвикателства пред корпоративната сигурност на съвременните големи компании в България; конкретни аспекти на корпоративната сигурност; конкретни проблеми за повишаване на корпоративната сигурност; перспективи пред големите компании; възможни инструменти за повишаване на корпоративната сигурност; ефекти върху корпоративната сигурност.

Зададени са следните ограничения. Подбраните в методическата рамка специализирани управленски концепции и инструменти за анализ на данни са селектирани на база тяхна възможност за съвместимост и взаимодействие. В дисертацията се разглеждат положителните ефекти, които могат да бъдат постигнати от съвременните големи компании в България, при приложението на предложената методическа рамка. Самата методическа рамка е създадена за приложение в големи компании. Важно ограничение е селекцията от представени инструменти, особено в частта за анализ на данни и изкуствен интелект. Ограничението се поражда от факта, че в световен мащаб, инструментите за анализ на данни и изкуствен интелект се развиват с всеки изминал ден и с бърз темп. В тази връзка, в настоящия труд не могат да бъдат обхванати всички иновативни инструменти.

Следващо ограничение касае изборът на специфични управленски концепции, които са приложими в българската икономика (съзнателно са изключени инструменти, които са доказани в световен мащаб, но трудно приложими в България). Ограничение представлява и факта, че предложената методическа рамка е апробирана в конкретна голяма българска компания с присъщите ѝ специфични особености. Ограничение представлява и факта, че представените управленски и аналитични концепции и инструменти са създадени и са в употреба в последните няколко десетилетия, а анализираните корпоративни данни в избраната компания обхващат период от последните 5 години.

Резултатите от дисертацията са насочени към следните крайни потребители: мениджърите на съвременни големи компании в България, специалисти от различни сектори, изследователи, които се занимават с въпроси относно съвременните аспекти на корпоративната сигурност и управлението, специалисти от сферата на анализа на данни и изкуствения интелект, разработчици на софтуер и др.

ПЪРВА ГЛАВА

ПРОБЛЕМЕН АНАЛИЗ НА ВЪЗМОЖНОСТИТЕ ЗА ПОВИШАВАНЕ НА КОРПОРАТИВНАТА СИГУРНОСТ НА СЪВРЕМЕННИТЕ ГОЛЕМИ КОМПАНИИ В БЪЛГАРИЯ

1.1. ХАРАКТЕРИСТИКИ НА БИЗНЕС СРЕДАТА В БЪЛГАРИЯ

Макроикономическото развитие на съвременния свят все повече бива изправено пред неидентифицирани заплахи, несигурност, критичен недостиг на ресурси. В ход е съществена промяна в производствените процеси, свързана с навлизането на изкуствен интелект. В съвременния живот виртуалната реалност и реалната реалност се сливат и преплитат, което затруднява правилната индивидуална преценка и избор. Създават се възможности за заблуда и предпоставки за наличие на несигурност и рискове. Корпоративното оцеляване и развитие налагат изследване на бизнес средата.

В научен доклад¹, свързан с актуалните характеристики на глобалната бизнес среда, авторски колектив представя гледна точка, която се възприема от автора за целите на настоящия труд. В изследването се акцентира върху технологии, проблеми на околната среда, екологични и социални въпроси като фактори, с които трябва да се съобразят компаниите и като фактори, които стават все по-важни в съвременния бизнес. Последните се разглеждат като основни двигатели на промяната в бизнес средата.

Описаните характеристики на глобалната бизнес среда, оказват влияние и върху българската икономика. Компаниите, които работят в България са подложени на непрестанна и бърза промяна. Разбирането на динамиката на процесите е от ключово значение за формирането на устойчиви и конкурентоспособни компании. За да бъдат конкурентоспособни и да имат способност да се адаптират българските компании трябва да използват модерни и иновативни концепции, инструменти и стратегии. В своята ежедневна дейност компаниите взаимодействат с деловата среда, но връзката е двупосочна.

В настоящият труд се възприема гледната точка на С. Димитракиева, представена в авторско изследване “Икономика на фирмата”², където се споделя тезата, че от една страна средата изменя по специфичен начин организациите, които трябва да бъдат адаптивни, проактивни и гъвкави. От друга страна, организациите видоизменят средата

¹ Ragma, A., Contemporary Business Environment and Contemporary Techniques, Journal of global research Publications, Volume 1, Number 1, January 2024, pages 18-25

² Димитракиева, Св., „Икономика на фирмата“, изд. “Е-литера Софт“, Варна, 2011

посредством преследването на своите частни интереси. Методите и механизмите за постигане и отстояване на поставените организационни цели променят необратимо бизнес средата. Посредством предприемачеството се създава потребителска стойност, формират се качествените характеристики на конкурентоспособността, придобива се пазарна и икономическа власт. Това предопределя неизбежният конкурентен елемент между организациите.

В контекста на съвременната икономика на знанието и информацията, компаниите изпитват трудност да отговорят на нарастващите изисквания на потребителите и конкуренцията. Голяма част от организационните усилия и ресурси са насочени в посока намиране на отговор относно променящите се предизвикателства и нововъведения. Необходимостта от вземане на бързи и точни решения изисква прецизно планиране, повишено внимание към детайлите и умения да бъдат идентифицирани основните видими и невидими фактори, които оказват ключово влияние върху процесите на организацията. Необходимо е да се създадат условия за нов тип управление на компаниите, който включва използване на специализирани статистически и иконометрични методи, инструменти за анализ на данни и изкуствен интелект.

Приносът на съвременните мощни инструменти се състои в това, че правилната им употреба би осигурила алтернатива за справяне с ключов управленски проблем – вземане на управленски решения на базата на субективна и ограничена представа за компанията и начина на взаимодействието ѝ с външната среда. Конкурентоспособността е функция на разнообразие от фактори, сред които важно значение има мениджърския потенциал на вземащите решения. Ключът към вземането на правилни и обосновани управленски решения в голяма степен зависи от наличието на достоверна, пълна и навременна информация, в съчетание с качествен анализ на емпиричните данни за протичащите процеси. Глобализацията и информационната революция, видоизменят начина, по който информацията може и трябва да бъде използвана от съвременните мениджъри. Усъвършенстването на мениджмънта и повишаването на корпоративната сигурност изисква подход, базиран на разбирането, големите компании в България са динамични структури, които изискват прозрачност и системност при реализиране на последователните стадии на процеса на вземане на решения.

Анализът на факторите, оказващи влияние върху функционирането на компанията е необходимо да включва и факторите на външната среда. Макросредата се състои от икономическа среда, политическа среда, демографска среда, научно-техническа среда, природна среда, културна среда и др. За целите на настоящото

изследване, са представени в резюмиран вариант основни тенденции пред българската икономика.

В документ³ на Българска народна банка е направен макроикономически анализ и макроикономическа прогноза. През 2023 г. икономическият растеж на България се забавя до 1% (спрямо 3,4% през 2022 г.), което се определя най-вече от преминаването от положителен към отрицателен принос на изменението на запасите в икономиката. В БНБ отчитат, че перспективите пред растежа на външното търсене на български стоки и услуги през годината са влошени спрямо прогнозата от март след наблюдаваното слабо понижение на икономическата активност на основните търговски партньори на България от еврозоната в края на 2022 г. и в началото на 2023 г. Допусканията предполагат растежът на външното търсене на български стоки и услуги да се забави до 2% през 2023 г. (спрямо 7,1% през 2022 г.), след което да се ускори до 3,5% през 2024 г. и 3,4% през 2025 г.

Рисковете пред прогнозата за растежа на реалния БВП се оценяват като балансиран за 2023 г., докато за 2024 г. и 2025 г. има съмнения, че те може да се увеличат при реализиране на по-нисък растеж спрямо този в базисния сценарий. От БНБ преценяват, че рисковете за реализиране на по-ниска икономическа активност идват главно от външната среда и са свързани най-вече с продължаващия военен конфликт в Украйна, както и с несигурността от продължителността, размера и ефектите върху глобалната икономическа активност от покачването на лихвените проценти от водещите централни банки предвид високата и устойчива инфлация в глобален план.

В доклад⁴, изготвен от Институт за икономически изследвания при Българска академия на науките, се прави анализ на различни сценарии за макроикономическото развитие на българската икономика до 2050 г. Направени следните изводи:

- България има възможност за една или друга динамика на догонващо развитие, но при неправилна вътрешна икономическа политика или неблагоприятни външни условия е възможна стагнация, дори изоставане през следващите години и десетилетия. Ако дългосрочният средногодишен темп на прираста на БВП у нас е 2.0-2.5% относителното ниво по БВП на човек към 2020 и 2050 г. може да се окаже по-нисък или равен на това от 2000 г. Новата световна стопанска история предлагат такива примери. България не бива да попада в тази група страни.

³ <https://www.investor.bg/a/515-ikonomika-i-makrodanni/378607-bnb-ikonomicheskijat-rastezh-na-balgariya-se-zabavya-do-1-tazi-godina>

⁴ <https://www.iki.bas.bg/english/CVita/angelov/prognosis2020/006Chapter04.htm>

- В най-лошия случай в рамката на сравнително нормална вътрешна и външна среда растежът в България през следващите години и десетилетия може да бъде около 2.5-3.0%, т.е. както в ЕС-15. Ако такъв темп е задоволителен за високо развити икономики, той е неблагоприятен за българската, поради ниската изходна база и голямото изоставане от ЕС.
- При 4.0% средногодишен темп на прираст на БВП, т.е. почти 2 пъти по-бързо от ЕС-15, към 2020 г. България ще достигне 41-42% от неговото очаквано ниво по брутен продукт на човек от населението, а към 2050 г. около 64%. Такъв темп на прираст на brutния продукт за много дълъг период от време сам по себе си е добър, но не и за България. Неговото постигане предполага голяма мобилизация на всички национални ресурси, нормално функциониране на пазарите и ефикасно държавно и корпоративно управление. Постигането на такъв продължителен темп на растежа, макар и трудно, е постижимо за 20-годишен период, но много трудно за 50-годишен период.
- При 4.5% средногодишен темп на прираст на БВП, т.е. 2 пъти по-бързо от ЕС-15, към 2020 г. България би достигнала около 46% от неговото очаквано ниво по брутен продукт на човек от населението, а към 2050 г. около 82%. Такъв средногодишен темп на прираст на brutния продукт за 20 години е много трудно постижим, но е в границите на възможното. За 50 години той едва ли е възможен!
- При 5.0% средногодишен темп на прираст на БВП, към 2020 г. България би постигнала около 50% от очакваното ниво на ЕС-15 по БВП на човек от населението, а към 2050 г. би се изравнила с него. Това, разбира се, не означава изравняване по качество на живота. Такъв средногодишен темп на прираст за 20 години би бил изключително постижение за България. При сегашните ни представи за икономическия потенциал на страната и начина на неговото използване, дори със значителни подобрения, това не дава основания за увереност в реализма на задачата.

На базата на представените макроикономически перспективи пред българската икономика, е необходимо всеки мениджър на голяма компания да осмисли правилно факта, че неговата компания е част от една по-голяма система, в която съществуват насложени едно в друго полета на действие. Много от съвременните мениджъри са осъзнали необходимостта да притежават знания и сетива да тълкуват прецизно индикаторите от макросредата, за да могат да прецизират непрестанно и адекватно управленската си стратегия. В тази връзка, постигането от отделната компания на

конкурентно предимство, стабилност и просперитет изисква управленска философия, която е насочена към усъвършенстване на мениджмънта и управлението на процесите на базата на анализ на данни в реално време.

В настоящият дисертационен труд се подлага на анализ важен въпрос – как в рамките на българската бизнес среда могат да бъдат използвани достиженията в мениджърската наука, науката за анализ на данни и определени инструменти базирани на изкуствен интелект за усъвършенстване на управлението на съвременните големи компании в Българи. В тази насока се предлага анализ на факторите, които допринасят за постигане на по-голяма ефикасност в условията на конкретните ограничения. Отправна точка е постигане на стабилност на процесите, които характеризират дейността на големите компании, свеждане на вариациите до приемливите от статистическа гледна точка стандарти и създаване на нагласа за постоянно усъвършенстване на процесите.

1.2. АНАЛИЗ НА СЪВРЕМЕННИТЕ АСПЕКТИ НА КОРПОРАТИВНАТА СИГУРНОСТ

Разгледаните характеристики на съвременните макроикономически условия оказват силно влияние върху средата на сигурност, тъй като променят нейни съществени параметри. Това налага разработване на концепции и реализиране на стратегии, които са съобразени с условията в средата за сигурност. Налага се вземането на стратегически решения и предприемането на стратегически действия. През целия си еволюционен път човекът, воден от стремеж за развитие е предприемал дейности, с цел своето благоденствие, но тези дейности винаги са били съпътствани от опасности, които по един или друг начин са оказвали негативно влияние.

Главна особеност на всяка целенасочена дейност е, че тя се осъществява в съответствие с определени дефинирани цели. Предварително заложените цели, в процеса на тяхното изпълнение, са подложени на въздействието на редица фактори, които биха могли да доведат до отклонение от очакваните резултати. За да постигне целите си човекът и организациите, създадени от него се нуждаят от относителна сигурност. С развитието на света, науката и производството, понятието сигурност придобива все по-голяма важност за развитието на обществото. Свързва се с използването на ефикасни стратегии за успешна борба с разнообразните заплахи.

Технологичната (информационна) революция налага глобална и рязка промяна в информационното пространство, каналите за комуникация, интелектуализацията на оръдията на труда, начините за съхранение и запазване на информация. Разкриват се нови и различни начини за нарушаване на сигурността на различни нива. Концепция за различните нива на сигурността е предложена от проф. д-р Н. Слатински в негов авторски научен материал⁵: индивид, група от индивиди, държава, група от държави, света.

Императивите на реалността водят до промяна и надграждане в разбирането за понятието сигурност и налагат разглеждането му в по-широк аспект. Специалистите се обединяват около мнението, че сигурността не е самостоятелна наука и дори научна област. В практиката не съществува единна теория за сигурността и поради това нейният предмет не може да бъде определен еднозначно. Разбиранията на различните изследователи и специалисти относно областта на сигурността и включените

⁵ Слатински, Н., Петте нива на сигурността, Военно издателство, София 2010, с. 4

компоненти понякога се различават. В тази връзка, възниква необходимостта да бъде направен резюмиран анализ на понятието сигурност.

В търсене на пълнота и хронологичност на историческата ретроспекция представена в настоящия дисертационен труд, е използвана монография „Политика на сигурност на Република България в началото на 21 век: теоретични и приложни аспекти“⁶. Идеята за сигурността представлява крайъгълен камък в политическата мисъл през целия период на човешко развитие. Стремехът към сигурност съпътства човечеството от началото на неговото съществуване, но в различните исторически епохи акцентите падат върху различни аспекти на сигурността. Историята свидетелства за факта, че в периодите на големи обществени кризи и конфликти промените в разбирането за сигурността търпят значими корекции.

Еволюцията на понятието сигурност започва от периода на феодалните и робовладелски държави. През този период сигурността се разглежда като индивидуално благо. Последвалите периоди в еволюцията на разбирането за сигурността внасят все по-широк обхват и дълбочина на термина, но разсъжденията все още гравитират около постулатите на индивидуалното човешко състояние. Важен момент е създаването на фундаменталният научен труд на Адам Смит „Богатство на народите“⁷, където „сигурността се определя като една от най-важните предпоставки за обществено благосъстояние“, т.е. разбирането за сигурността надхвърля вътрешното състояние на индивида. Ключова метаморфоза в осъзнаването на концепцията за сигурността носи периода на Просвещението, при който понятието започва да придобива определени социални елементи.

Следващ момент е периода на Великата френска революция, при който политическата и научна мисъл стигат до идеята за ролята на държавата в живота на всеки отделен гражданин. Следващият основен момент е периода след буржоазните революции, когато сигурността се разглежда като колективно благо, което е необходимо да бъде постигнато със средства като военна мощ, но и дипломация. Концепцията се простира до изравняване на държавата и гражданите посредством схващането, че индивидите са същността на държавата и обратното. Значимите промени в обществено-политическия живот през 19 и 20 век обуславят значително разширяване и допълване на аспектите в сферата на сигурността.

⁶ Георгиев, Х., „Политика на сигурност на Република България в началото на 21 век: теоретични и приложни аспекти

⁷ Smith, A., „An Inquiry into the Nature and Causes of the Wealth of Nations”

Най-съществените промени които настъпват са, че сигурността се разширява хоризонтално към диверсифициране на различни видове сигурност, но също така сигурността се променя и вертикално – прави се преход от сигурността на нацията към сигурността на индивида. Сигурността се променя и във възходяща посока - националната сигурността прераства в международна сигурност. Промените в световния ред, характерни за края на 20 век водят до налагане на идеята за разширяване на концепцията отвъд границите на традиционното схващане – налага се изготвяне на цялостна официална стратегия относно въпросите по сигурността.

В съвременната литература, касаеща проблемите на сигурността, все повече автори, сред които проф. д-р Д. Димитров, проф. д-р Ц. Цветков, доц. д-р Т. Иванов и др., насочват вниманието към връзката между корпоративната сигурност и националната и международна сигурност, поради единството и съподчинеността на отделните нива на сигурност. Корпоративната сигурност се приема като основен градивен елемент на националната система за сигурност. Водещи критерии за разбирането за сигурност са качество на политическото представителство, взаимодействие на социалната система, стабилност, ефективност, устойчивост, прогрес и пр. Тези и други подобни са факторите, които са база за развитие на качествена икономическа среда, в която фирмите да се конкурират и развиват.

Предложеният систематизиран преглед на аспектите на сигурността е необходима основа за правилното осмисляне на важността, значението и същността на понятието корпоративна сигурност в съвременния свят. Както на макро политическо ниво отделната държава не може да функционира самостоятелно и се налага да провежда различни политики, съобразно различните други участници на политическата сцена, така и бизнес организацията не може да се развива самостоятелно, без да се съобразява с конкурентите и партньорите си. Налагат се обмислени компромиси, координация на действията, спрямо общите обстоятелства и търсене на начини за конкурентни предимства в контекста на общата взаимосвързаност.

Както на политическо ниво държавите се обединяват в блокове по сигурността, съюзи за икономическо развитие, пактове за общ кумулативен прогрес, при спазването на общи правила и ограничения, така и в бизнес практиката отделните организации се кооперират в браншове по интереси и по икономическа мощ, основната цел на които е по-устойчив растеж, по-бързо развитие, по-голяма взаимна сигурност. Както държавата се нуждае от стабилна, адекватна и квалифицирана администрация, съвременно законодателство, добри и далновидни политици и експерти, така и бизнес организациите

се нуждаят от мениджъри и персонал, които имат необходимите професионални качества и отношение към дългосрочното и устойчиво развитие на компанията.

Корелацията между идеите и практиките в сферата на политиката и сферата на бизнеса се доказва и от факта, че преобладаващата част от научните достижения в различните сфери на обществения и корпоративен живот са създадени и реализирани първо в отбранителната индустрия. Доказали своето положително въздействие и иновативност, в последствие те са имплементирани в бизнес практиката с основна цел постигане на по-високо ниво на корпоративна сигурност и конкурентоспособност на компаниите и задоволяване на потребностите на обществото. В своя статия⁸ по темата Иван Цанов защитава тезата, че националната сигурност е немислима без корпоративната сигурност. Авторът споделя мнението, че механизмът на това влияние не винаги е очевиден и, още повече, лесно измерим и оценим, но това обаче не означава, че той не е основополагащ.

За целите на анализа се възприема гледната точка представена от Т. Кобуров представена в специализиран научен източник по темата⁹, където се разглежда въпросът, че опита за дефиниране на понятието корпоративна сигурност като подвид на по-общото понятие сигурност би следвало да се съобрази с един крайъгълен въпрос – дали днес живеем в свят, регион и страна, които можем да определим като по-сигурни? За съжаление анализа на световните процеси до известна степен предопределят негативният отговор на този въпрос, но именно тази опасност трябва да бъде възприета като катализатор за търсене и намиране на устойчиви стратегии и решения в сферата на политиките на корпоративната сигурност.

Важно е да се обърне поглед и към факторите, които ежедневно свидетелстват, че и демокрацията, и сигурността никога не са окончателни. Устойчивото развитие на конфликти, многообразните форми на проявлението им и тежките материални, социални и политически щети, които те нанасят върху световния ред, извежда на преден план необходимостта от предприемането на своевременни мерки за противодействие. Намиране на сравнително успешна стратегия за противодействие изисква изследване на всички процеси с цикличен и разрушителен характер, постигане на динамични равновесия, съставени от действия и противодействия, от провали и успехи и отчитане на грешките, на базата на сигурни методи за анализ на процесите, анализ на данни, използване на силата на изкуствения интелект и усъвършенстване на мениджмънта.

⁸ Цанов, И., „Мода или необходимост е активната корпоративна сигурност?“ <https://www.24chasa.bg/mnenia/article/4219727>

⁹ Кобуров, Т., „Международната сигурност и националната сигурност“, <http://profisec.bg/601>

В свой научен доклад по темата за сигурността, Николай Цонев¹⁰ защитава тезата, че в обхвата на съвременното разбиране на сигурността следва да бъдат разгледани и понятията всеобхватност и неделимост. Акцент се поставя върху възприемането на всеобхватен подход и неделимост на сигурността в общ план – глобален, регионален, частен корпоративен. Представена е идеята, че сигурността не е ценност, а състояние, за което системно трябва да бъдат създавани условия за гарантирането му. Възниква въпросът за изграждане на цялостна политика, която би обхванала значима част от реалните заплахи за сигурността, които имат комплексен характер. Специалистите са единодушни, че средата, в която организациите се създават и развиват се влияе от богато разнообразие от фактори, голяма част от които имат негативен характер и влияние.

Търсенето на начини за вземане на адекватни и надеждни решения в условията на усложнена глобална, регионална, национална и локална бизнес среда, изисква използването на модерни, комплексни и мощни инструменти за анализ на данни, обработване на огромни количества информация, верифициране на вероятността от сбъждане на определено събитие и отчитане на възможността за грешки. Навлизането на модерни информационни технологии и изкуствен интелект в бизнеса дават уникална възможност за подобряване на процеса на управление. На тази база възниква възможност за повишаване на конкурентоспособността и адаптивността на компаниите, което от своя страна представлява основа за повишаване на корпоративната сигурност. Изясняването на съвременните аспекти на корпоративната сигурност и инструментите за оценяване на сигурността за нуждите на управлението са с първостепенно значение в съвременните несигурни и динамични пазарни условия в глобален план.

Значението е първостепенно, тъй като темпа на промяна на битието ни е мащабен и разнолик. Това променя утвърдени представи, преобръща познати тенденции, извежда на преден план необходимост от адаптация. Употребата на мощни софтуерни инструменти променя правилата за бизнес. Навлизането на ново поколение генеративни софтуери и тяхната все по-масовата употреба, създава условия за качествени промени в битието ни. Промяна на ниво разбиранията ни за общество, личност, държава, времеви и пространствени ограничения. Промяна на ниво разбиранията ни за благоденствие, развитие и сигурност на лично, корпоративно и национално ниво.

Важен аспект е представяне на научната дискусия и възгледи относно съвременните инструменти за оценяване на корпоративната сигурност. В научната

¹⁰ Задълбочен анализ по темата е представен в статията „Новото разбиране за сигурността и българската отбранителна политика“, Цонев, Н., <https://nickolaytsonev.wordpress.com>

литература са представени различни гледни точки относно разбирането за аспектите на корпоративната сигурност, инструментите за измерване и оценяване на различните компоненти от корпоративната сигурност. Съществува научен дебат относно много въпроси, касаещи корпоративната сигурност, тъй като съвременната икономика не би била възможна без развитието на тази наука. Логично възниква важният въпрос за потенциала за извършване на качествено оценяване на сигурността.

В свой научен труд¹¹ по темата, проф. д-р Цветан Цветков, защитава тезата, че поддържането на достатъчно ниво на сигурност дава възможност не само за оцеляване и развитие, но и създава конкурентни предимства. В цитираният научен труд се изяснява разбирането, че “оценяването на сигурността може да се осъществява на различни равнища (личност, група, семейство, организация, териториална единица, бранш, държава, регион, свят), от гледна точка на различни обекти и по отношение на различни аспекти”. За целите на дисертационния труд ще бъде поставен акцент върху аспектите, засягащи предимно организацията, възприета в най-широк смисъл – фирма, неправителствена организация, публична институция и т.н. Основна цел е идентифицирането на важните направления, в които оценяването на сигурността може да подпомогне управленския процес на големите компании в България.

Налице е реална необходимост от оценяване на сигурността, но същевременно с това възникват и редица предизвикателства пред този процес. Бе представена идеята, че авторите¹² са обединени около мнението, че категорията “сигурност” е многопластова и сложна. Има консенсус относно факта, че независимо от трудностите, в процеса на оценяване на сигурността, анализирането на потенциалните инструменти и методи за оценка са необходими, особено сега, когато характеристиките на съвременната бизнес среда са много сложни. Положителен факт е, че науката е стигнала до определени инструменти за анализ, които дават възможност за установяване на равнището на сигурност и неговата динамика в конкретни обекти и по отношение на конкретни аспекти на сигурността. Актуалност набира въпросът за обвързаността между развитието на пазарните икономически процеси и развитието на корпоративния бизнес и как това взаимодействие се отразява на социално-икономическото развитие на българската икономика.

¹¹ Цветков, Ц., “Оценяване на сигурността за нуждите на управленския процес”, “Корпоративна сигурност”, ИК - УНСС, колектив, 2021 г., с. 161, 162

¹² Корпоративна сигурност 2021: с. 162

В настоящият дисертационен труд е възприета тезата представена в „Съвременен инструментариум за оценяване на сигурността“¹³, която спомага за оформяне на единно схващане, че изучаването на основите на корпоративната сигурност разкрива причините за нейното изграждане и особеностите на нейното приложение и подобрене. Съвременните характеристики на света водят до дълбочинна обществено-икономическа промяна в българското общество. В тази връзка, в един от последните и актуални научни трудове по темата за корпоративна сигурност, е споделено следното мнение: “необходимо условие за успеха на тази дълбочинна обществено-икономическа промяна е познаването и разбирането на проблематиката на корпоративната сигурност, както и възможностите за нейното добро управление в интерес на обществото.”¹⁴

Важен акцент в разбиранията за съвременен мениджмънт е, че корпоративното управление на сигурността е неделима част от общата система за управление. Основна цел на управлението на корпоративната сигурност е да гарантира, че компанията разполага с адекватен отговор относно значимите рискове, пред нея. За целите на настоящия труд се възприема гледната точка на проф. д-р Тилчо Иванов, който представя обобщено съществени насоки за подобряване на процеса на управление на корпоративната сигурност, които са представени в Приложение № 1. Възниква важният въпрос за оценяване на сигурността за нуждите на управленския процес. В научната литература са описани разнообразие от инструменти за анализ, на базата на които се установява равнището на сигурност и неговата динамика.

Един от аспектите, които определят високото ниво на сложност на процеса за оценяване на равнището на корпоративната сигурност за определена организация е факта, че анализа се базира на фактори, които са много като брой, всеки поотделно има определено влияние, но между отделни фактори би могло да съществуват определен тип взаимовръзки. Допълнителна сложност се добавя и от факта, че отделните фактори, които са подложени на анализ се променят динамично във времето. Посочените предопределят факта, че равнището на сигурност за една организация е динамична величина. Този факт, предвещава наличието на предизвикателства и трудности пред процеса на анализ и оценка на корпоративната сигурност. Типичните трудности пред мениджърите относно оценяването на сигурността са представени по следния начин¹⁵:

¹³ „Съвременен инструментариум за оценяване на сигурността“, ИК-УНСС, колектив, 2017

¹⁴ “Корпоративна сигурност”, издателски комплекс - УНСС, колектив, 2021: с. 15

¹⁵ Shari Lawrence Pfleeger, Robert, K. Cunningham, Why Measuring Security Is Hard. IEEE Security & Privacy, July/August 2010 p. 46

- не е възможно да се извършва оценяване по отношение на всички изисквания за сигурност;
- околната среда и конкретния контекст на изследването въздействат върху равнището на сигурност;
- процесът на оценяване и равнището на сигурност си взаимодействат;
- няма система, която съществува сама за себе си;
- сигурността притежава много измерения и се променя неочаквано. Трудно е да се въздейства върху нейното равнище;
- съперниците оказват влияние върху околната среда;
- оценяването може да се разглежда едновременно като очакване и като цел на организацията;
- хората винаги са прекомерни оптимисти;
- хората възприемат придобитото по различен начин от изгубеното.

В настоящият труд се възприема гледната точка на проф. д-р Цветан Цветков, представена в негов научен труд по темата¹⁶, където са представени възприетите от автора няколко различни подхода с практическо приложение – подход на абсолютната сигурност, подход на приемливия риск и подход, който е ориентиран към мисиите на организацията. При подхода на абсолютната сигурност най-често се прави анализ на възможно най-неблагоприятните съчетания на различните фактори като тези със слаба вероятност за сбъждане не се вземат под внимание в анализа. За целта се използват детерминистични подходи като в зависимост от големината и сложността на анализираната система или организация може да се приложи определено разделение на отделни категории или класове в зависимост от степента на опасността.

При вторият подход за оценяване, този на приемливия риск, се използват вероятностни методи за анализ на сигурността и оценяване и измерване на равнището на съответния риск. Основна цел тук е постигането на цялостна оценка относно съответната организация и желаното равнище на сигурност, което би обезпечило нейното развитие. Трети вид метод за оценяване е този за мисиите на организацията. При него е характерно, че самата организация се разглежда като съвкупност от активи и функционирането ѝ е свързано с обезпечаването на т.нар. критични мисии. Въпрос с голяма практическа важност е намирането на правилни методи за оценка на сигурността на дадена компания спрямо конкретен нейн аспект или няколко определени такива.

¹⁶ Цветков, Ц., „Съвременен инструментариум за оценяване на сигурността“, Икономически и социални алтернативи, бр. 2/2016 г., с. 7, 8

Налице научен диспут по темата за начините за вземане на управленско решение, но голям брой автори са единодушни относно изискванията, които предхождат вземането на управленски решения – обоснованост, непротиворечивост, целенасоченост и своевременност.

В настоящият дисертационен труд е разгледан въпроса за съвременните аспекти на корпоративната сигурност и факторите от бизнес средата, които влияят върху възможностите за оценка на сигурността от две гледни точки – тази на мениджмънта и тази на анализа на данни. Основен изследователски стремеж е на тази база да бъдат представени възможности за тяхното взаимодействие. Основна мотивация за условното обособяване на двете направления може да бъде намерена в сложността на процесите в съвременната бизнес среда и необходимостта от интегриране на утвърдени мениджърски подходи и авангардни аналитични инструменти при управлението на една голяма компания.

Предизвикателствата изискват прилагане на мощни инструменти за управление и анализ на данни в силно динамична и несигурна среда. В мениджърската практика са налице доказани инструменти за усъвършенстване на управлението. Пример за последните са концепциите “Шест Сигма” (англ. „Six sigma“), “Лийн (тънко) производство” (англ. „Lean manufacturing“), „Лийн шест сигма“ (англ. „Lean six sigma“), “Просто на време” (англ. „Just in time“), “Статистически контрол на процесите - СКП” (англ. „Statistical process control – SPC“ и др). В сферата на точните науки и анализа на данни е налице огромен прогрес, който се опосредства най-вече от значително нарасналите изчислителни възможности на съвременните софтуерни решения, бази данни и изкуствен интелект. Пример за последните са софтуерни продукти като „Пайтън“ (англ. „Python“), „Пауър би ай“ (англ. „Power BI“), „Р-студио“ (англ. „R-studio“), „Ес кю ел“ (англ. „SQL“), „Склад за данни“ (англ. „Data warehouse“) и др.

Ежедневно биват създавани нови и мощни методи за анализ на данни в реално време. Перспективата за постигане на по-високо ниво на конкурентоспособност и устойчиво развитие пред големите компании в България е свързана с процеса на създаване на цялостна стратегия за повишаване на прецизността при оценяване на сигурността за нуждите на управленския процес. Тази стратегия би имала потенциал да бъде адекватна, навременна и ефикасна, при наличието на методическа рамка за съвместното използване на достиженията в сферата на мениджмънта, в сферата на анализа на данни и в сферата на изкуствения интелект.

1.3. ОСНОВНИ ПРОБЛЕМИ, ОГРАНИЧЕНИЯ И ПЕРСПЕКТИВИ ЗА ПОВИШАВАНЕ НИВОТО НА КОРПОРАТИВНА СИГУРНОСТ НА СЪВРЕМЕННИТЕ ГОЛЕМИ КОМПАНИИ В БЪЛГАРИЯ

Свидетели сме на бързо и всеобхватно навлизане на изкуствен интелект и цифрова трансформация в сферата на производството и услугите. Факт, който води до увеличаване на производствените капацитети и до видоизменение на етапите на производството. Все повече сфери на бизнеса изключват човешкия фактор от работния процес. Това налага използване на специализирани софтуери и инструменти за проверка на точността на изпълнение на поставените задачи. Все повече се разчита на тясно специализирани технологии и инструменти за контрол на процесите и недопускане на високо ниво на вариация. Закономерно, бързата и разнолика промяна в бизнес средата води до значими предизвикателства пред съвременното общество и бизнес.

Част от тези предизвикателства постепенно прерастват в противоречия и конфликти. Свидетели сме как търговски войни за пазарно надмощие и печалба се трансформират в реални военни конфликти за геостратегическо надмощие, ресурси и икономическо влияние. Понятия като глобализация, демокрация, благоденствие, сигурност придобиват различен оттенък с всеки изминал ден. Политическото говорене на най-високо световно ниво не може да бъде безпристрастно и изпразнено от съдържание, тъй като пред света са надвиснали стратегически предизвикателства. Предизвикателства, които изискват заемане на определена позиция, намиране на съюзници, конфронтация срещу противници, защита на пазари и индустрии. Фактори, които променят разбиранията и практиките за мениджмънт и водят до необходимост от иновации в сферата на корпоративната сигурност.

В настоящият дисертационен труд се възприема следната последователност на изследването: идентификация на проблеми пред корпоративната сигурност на съвременните големи компании в България; конкретни аспекти на корпоративната сигурност; конкретни проблеми за повишаване на корпоративната сигурност; перспективи пред големите компании; възможни инструменти за повишаване на корпоративната сигурност; ефекти върху корпоративната сигурност.

В хода на изследването на установени следните най-съществени **проблеми**:

- проблем при управлението на една голяма компания е експоненциалното увеличение на наличната информация, която се генерира от компанията и

невъзможността на вземащите решения мениджъри и специалисти да успеят своевременно и адекватно да анализират данните за нуждите на управлението;

- проблем при управлението на една голяма компания е факта, че заедно с огромният обем, информацията е в многообразие от форми и не е структурирана, което възпрепятства нейния непосредствен анализ за целите на управлението;
- проблем при управлението на една голяма компания представляват и характеристиките на съвременната бизнес среда, интензитета на промените и бурното развитие на изкуствения интелект, тъй като скоростта и мащаба на промените ограничават възможността големите компании да бъдат управлявани успешно в дългосрочен план единствено на базата на опита, знанията и интуицията на своите мениджъри и персонал;
- проблем при управлението на една голяма компания е способността за съчетаване на достиженията в мениджърската наука и достиженията в науката за анализ на данни и постигане на интегрираност между тях за целите на управлението.
- проблем при управлението на една голяма компания представлява въпросът за взаимодействието между “естествения интелект” и “изкуствения интелект” в полза на управлението. Необходимо е да бъдат приложени целенасочени и специализирани мерки на базата, на които да бъдат преодолените трудностите по отношение на взаимодействието между човешки фактор и технологии.

В трета глава на дисертационния труд е предложена методическа рамка, която съчетава достиженията на мениджмънта с достиженията на науката за анализ на данни в търсене на решение за подобряване на конкретни аспекти на корпоративната сигурност при големите компании в България: финансова сигурност, персонална сигурност в частност риск от “вътрешни врагове”, капацитет за управление на риска и благоприятните възможности, конкурентоспособност.

В хода на изследването са установени следните най-важни **ограничения**:

България е изправена пред демографска криза. Според официалните данни на Националния статистически институт¹⁷ (НСИ) към 31 декември 2022 г. населението на България е 6 447 710 души, което представлява 1,5 на сто от населението на Европейския съюз и в сравнение с предходната година населението е намаляло с 34 774 души, или с 0.5%. Според официален документ, публикуван на сайта на Народно събрание на Република България¹⁸, демографската ситуация в България е формирана от

¹⁷ <https://www.nsi.bg/bg>

¹⁸ www.parliament.bg

продължителното и многопосочно действие на различни фактори, свързани с националната специфика и с характерните тенденции на демографските процеси. В документа се посочва, че основни характеристики на демографската ситуация в България са трайна тенденция за намаляване броя на населението, застаряване и свързаните с тях ниска раждаемост, нарастваща смъртност и отрицателно външно миграционно салдо, формирано предимно от млади хора.

В официален документ на Световната банка ¹⁹, България преминава през дълбока социално-икономическа трансформация, предизвикана от необичайни демографски промени. Населението в България съставлява 1.5% от населението на ЕС и нарежда страната ни на 16 – то място по брой на населението. Очаква се до 2050 г. населението да намалее до 5.9 милиона по данни на Евростат и до 5.5 милиона според прогнозите на отдела за населението на ООН. Този спад е свързан с големи промени във възрастовата структура на населението, определяща се от основните тенденции в демографските процеси.

В доклад ²⁰ изготвен за нуждите на Министерството на труда и социалната политика се посочват и допълнителни фактори, които имат негативно влияние върху икономиката България. Текущата демографска ситуация в България се характеризира с продължаващо намаляване и застаряване на населението, ниски нива на раждаемост и високи нива на обща смъртност. Задълбочава се дисбалансът в териториалното разпределение на населението. Намалява абсолютният брой на живородените деца и коефициента на обща раждаемост. Най-значимата демографска тенденция в развитието на населението е процесът на застаряване. Средната възраст на населението в България е сред най-високите не само в Европейския съюз, но и в света. Тревожна е тенденцията във възпроизводството на трудоспособното население.

Измененията в броя и структурите на населението в България, както и тенденциите в демографските процеси оказват силно влияние върху икономическата, здравната, социалната и образователната системи на обществото. Описаните негативни тенденции от своя страна оказват негативно влияние върху различни аспекти на корпоративната сигурност на големите компании в България. Разгледани поотделно данните показват тревожна тенденция. По-големият проблем всъщност е факта, че в

¹⁹ Доклад на "Световна банка", "Смекчаване на икономическото въздействие на застаряването на населението. Възможни варианти за България.", Септември 2013 г., с.146

²⁰ Доклад, изготвен за нуждите на министерството на труда и социалната политика, „За отразяване на националната концепция за насърчаване на активния начин на живот на възрастните хора в България (2012-2030 г.) в секторните политики за периода 2017-2018 г.“, стр. 11-12

съвременните условия тези тенденции са във взаимодействие и се наслаждат една върху друга. Този факт превръща процесът на осигуряване на служители в големите компании в България в сериозен проблем за корпоративната им сигурност. Проблемът се поражда от факта, че големите компании не само изпитват недостиг на служители като брой, но изпитват и проблеми с наемането на служители, притежаващи необходимите за съответните длъжности знания, умения, образование, мотивация, лоялност и пр.

В продължение на горепосочените би могло да се разгледа негативното за българската икономика явление емиграцията. Според данни от Националния статистически институт (НСИ) от “Преброяване 2021” приблизително 40% от намалението на населението на България се дължи на емиграцията от страната. През последното десетилетие 2012-2021 г. напусналите България са 344 хиляди души, което се оказва най-големият брой от началото на демократичните промени. В доклад²¹ по темата авторите Росица Рангелова и Георги Богданов, създаден за нуждите на Генерална дирекция „Заетост, социални въпроси и приобщаване“ на Европейската комисия споделят мнението, че “Емиграцията от България има голямо негативно влияние върху демографската структура на населението и засилва започналия вече процес на стареене на населението. Широкомасщабната емиграция на главно млади хора в активна трудова възраст доведе до намаляване на работната сила в България и ще оказва значителен ефект върху бъдещото икономическо и социално развитие на страната”.

Разгледаната група от фактори оказва силно негативно влияние върху различните аспекти на корпоративната сигурност на големите компании в България. Описаните тенденции могат да бъдат резюмирани във факта, че огромният брой емигрирали наши сънародници пряко лишава българската икономика и администрация от високообразовани, мотивирани, трудолюбиви и лоялни служители. Работната сила на България не просто е намалена значително като количество, тя е значително намалена като качество. Тези специалисти са установили своите семейства в чужди държави и допринасят за развитието и конкурентоспособността на чужди икономики и чужди компании. Тези фактори имат пряко и косвено влияние върху аспектите на корпоративната сигурност на големите компании в България.

Важно ограничение е ниските нива на интегрираност между реалните нужди на бизнеса и икономиката и образователното съдържание в българските образователни

²¹ Доклад на авторите Росица Рангелова и Георги Богданов, създаден за нуждите на Генерална дирекция „Заетост, социални въпроси и приобщаване“ на Европейската комисия, „Социалното въздействие на емиграцията и вътрешната миграция село-град в Централна и Източна Европа, Окончателен доклад за България“, стр. 2

институции. Насоката на съвременния свят е към анализ на данни, непрестанно учене и усъвършенстване, способности за креативно мислене, за извличане на съдържанието от определено количество информация за минимално време и максимално точно. Тези и други подобни качества са крайно необходими за управляващите и служителите в големите компании в България, но тези качества не се създават в масовите български образователни институции. Знанията, които получават децата и младежите в България, които всъщност са и бъдещата работна сила за България са до-голяма степен стереотипни и неосъвременени. Те не са асоциирани спрямо нуждите на съвременния големи компании в България, които трябва да се борят със своите конкуренти и да постигат своите успехи на база продукта или услугата, които създават служителите им.

Големите работодатели в България алармират, че не им достигат служители и като бройка, и като качество. Цели сектори от националната икономика са засегнати чувствително от липсата на кадри. Ключови чуждестранни инвестиции за милиарди левове са изгубени поради съвкупност от проблеми, които отблъскват големите международни корпорации. Като своеобразно потвърждение на посочените би могло да се разгледат резултатите от анкета²² създадена и реализирана от Германо-Българската индустриално-търговска камара относно бизнес климата в България. В анкетата са взели участие 60 фирми, членове на Камарата от 16 страни в Централна и Източна Европа. “Повече от половината работодатели изпитват трудности при намирането на квалифицирани работници. Нисък е делът на задоволените от качеството на академичното и професионалното образования. 55% от анкетираните посочват „недостиг на квалифицирана работна ръка“ като един от основните рискове за развитие на компаниите, като тази липса води след себе си увеличаване на разходите за работна ръка за 60% от фирмите. Бизнесът смята, че в сферата са необходими реформи и адаптирането към нуждите на бизнеса от обучение на специалисти в конкретни области, допълват от Германо-Българската индустриално-търговска камара (ГБИТК)”.

Качеството на продукта, който се създава в големите български компании е функция от определени фактори – мотивация, дисциплина, образование, специализирани познания, непрестанен стремеж към надграждане на знанията и уменията, афинитет към иновации, себеусъвършенстване, лоялност, оптимизъм, здравен статус, финансови възможности, доверие в институциите и управляващите и др. Изброените фактори представляват само част от основните ограничения пред

²² <https://bulgarien.ahk.de/bg/>

българската индустрия, но се явяват важна част от факторите, които биха допринесли повишаване на нивото на отделните аспекти на корпоративната сигурност на големите компании в България. В практиката и в научната литература са налице опити за решаването на различни проблеми, но локално. Липсва реално действаща и приложима национална концепция, стратегия, модел или някаква друга форма на разписани и анализирани препоръки, които да бъдат разбираеми и изпълними от мениджърите и служителите на големите компании в България.

Друга група ограничения пред българската икономика са нарушената комуникация между държава и бизнес, високи нива на корупция, високи нива на сива икономика, монополизиране на определени сектори, несигурност в бизнес средата, която описват и национални и чуждестранни инвеститори. Наличието на описаните практики и явления представлява благоприятна среда за последващо развитие на мащабни макроикономически и бизнес проблеми. Липсата на доверие в институциите се отразява негативно на лоялността на служителите към ръководителите им. Липсата на усещане за върховенство на закона води до нелоялни бизнес практики, нарушени отношения между българските компании, управленско късогледство и др.

Важно ограничение представлява недостига на чуждестранни инвестиции и то от високотехнологични компании, което предопределя невъзможността за досег до високото управленско познание, водещи управленски практики, know-how и иновации. Това се отразява пряко и косвено на качествата на мениджърския потенциал в България. Успешните компании и икономики са постигнали своят успех, тъй като изповядват мениджмънт, развиван на базата на анализ на данни, използване на статистически и иконометрични специализирани инструменти, интегриране на мощни софтуерни и хардуерни решения, използване на изкуствен интелект, непрестанно развитие на знанията и уменията на работната сила и управленския потенциал.

В хода на изследването са установени следните важни **перспективи**:

Анализът на потенциалните перспективи за повишаване нивото на корпоративната сигурност на големите компании в България ще бъде разгледан своеобразно от фундамента към върха. Фундамента за развитие на силна, иновативна и конкурентоспособна икономика е работната сила, която би следвало да изкове успеха в икономически план. Налице е перспектива голяма част от младите българи да бъдат възприети като национален актив, с който да бъде работено целенасочено. Необходимо е полагане на системни усилия за стартиране на промяна в самосъзнанието, посредством модерно образование и учене през всички етапи на живота и професионалния път. В

съвременния глобализиран и дигитализиран свят, възможностите за досег до познание са налице. Корекции в образователното съдържание биха могли да допринесат за подобряване на знанията, уменията и мотивацията на младите българи, които на следващ етап ще представляват потенциалната работна сила на България.

Налице са български²³ и чуждестранни²⁴ научни трудове, които обосновават необходимостта и ползите за икономиката от въвеждане на програми за ранно детско развитие, развиващо обучение, ранно икономическо мислене, програмиране за деца, развиване на аналитичната, изчислителна и математическа част от потенциала на децата. Този подход би следвало да замени настоящия подход и практики, при които се търси единствено формално преминаване през образователното съдържание, наизустяване и елементарно възпроизвеждане на определена заучена информация. Знание и опит могат да бъдат намерени в добрите доказани практики на държави като САЩ, Великобритания, Германия, Япония, Нидерландия, Китай и др..

Развиването на собствен национален микроклимат опосредстващ иновациите, предприемачеството и бизнес дръзновението са ключовите фактори за успех. Важен аспект е осъзнаването на факта, че създаването на подобен микроклимат не се случва автоматично или веднага. Изисква се анализ на възможностите, потребностите, необходимите ресурси, източниците на финансиране и времевата рамка. Необходимо е да бъде утвърдена идеята, че общият кумулативен успех, до голяма степен зависи от личния индивидуален успех и стремежи. Важна перспектива е намаляване на нивата на съпротивата към прогрес. Възможност за преодоляване на подобен род предизвикателства са създаване и успешно реализиране на специализирани програми, коучинги, адекватен мениджмънт на работната сила и система от поощрения и санкции.

Друга група от перспективи може да бъде търсена във факта, че България е член на Европейския Съюз и НАТО. България има за фундамент потенциално добри партньорски отношения с развитите икономики, които могат да бъдат източник на широк спектър от иновации и положителни практики за успешната трансформация на националната икономика. Други два сериозни фактора за прогрес и оптимизъм са потенциалното приемане на България в Еврозона и Шенген. Фактори, които имат потенциал да допринесат за подобряване на бизнес средата в България и нови възможности за компаниите.

²³ Аврамова-Тодорова, Г., Политики за ранно детско развитие – ефективни практики и предизвикателства, Eastern Academic Journal ISSN: 2367-7384 Issue 4, pp. 86-93, December, 2016

²⁴ Davis, J., Early childhood education for sustainability: why it matters, what it is, and how whole centre action research and systems thinking can help. Journal of Action Research Today in Early Childhood, 2010, pp. 35-44

В България има потенциал за качественото обучение на висококвалифицирани специалисти в сферата на точните науки. Според данни на Евростат²⁵ България е на първо място в ЕС по дял на жените, работещи като специалисти по информационни и комуникационни технологии (ИКТ). Те представляват 28,9% от всички работещи в сектора у нас. За сравнение, средното ниво за Съюза е 18,9%. Динамичното развитие на възможностите за анализ на данни в реално време при това дистанционно дават възможност за разгръщане на потенциала на българската икономика в много съвременни и високотехнологични направления – интелигентен анализ на данни, машинно обучение, невронни мрежи, изкуствен интелект, автоматизация на процеси и др. Направления, на които принадлежи бъдещето на корпоративната сигурност на компаниите в България.

Ефекти върху корпоративната сигурност, установени в хода на изследването

Положителен ефект върху корпоративната сигурност на съвременните големи компании в България би оказало успешното съчетаване на естествен интелект и изкуствен интелект. Положителният ефект за корпоративната сигурност би се изразил в значително повишено качество, бързина и ефективност на вземаните управленски решения на базата на съвременен интелигентен анализ на големи данни, които биха били невъзможни за анализ от чисто човешкият фактор. Корпоративната сигурност би била подобрена в аспектите – информационна сигурност, информационна обезпеченост, задълбочен анализ на макросредата и микросредата в самата голяма компания, осезаемо намаляване на рисковете пред компанията, постигане на ефикасност и ефективност при управление на благоприятните възможности пред компанията.

На базата на посочените, управлението на корпоративната сигурност може да бъде повишено. В допълнение на това, редица вероятни рискове могат да бъдат избегнати или смекчени. Ефектите за компаниите се изразяват в намаляване на разходите, загубите, щетите и негативните последствия върху името, марката и пазарната позиция на компанията. По този начин финансовата сигурност на големите компании би била повишена, което има отношение към корпоративната им сигурност.

Допълнителен положителен ефект от анализът на големи данни би било значително подобрение възможности за анализиране на процесите в самите големи компании. Интегрирането на сложни хардуерни и софтуерни решения, част от които базирани на изкуствен интелект би осигурило предимство пред специалистите по корпоративна сигурност в аспектите на преодоляване или намаляване на проблемът с

²⁵ <https://ec.europa.eu/eurostat/en/web/products-eurostat-news/w/ddn-20230525-2>

риск от “вътрешен враг”. Този аспект на корпоративната сигурност е особено важен за големите компании, с много персонал, високо ниво на текучество на персонала, доверяване на ключови дейности и информация на определени специалисти, допускането на външни специалисти и компании при извършването на ключови дейности, свързани с достъп до чувствителна корпоративна информация.

Когато отделните дейности и задачи се извършват несвързано, несинхронизирано, недигитализирано е значително по-лесно недобронамерен служител или организация да получи достъп до чувствителна фирмена информация, а с това да бъде компрометирана корпоративната сигурност на цялата компания. В тази връзка, особено положителен ефект за корпоративната сигурност е създаване на единна и защитена информационна система за управление на големите данни на голямата компания. Създадена веднъж, подобна система осигурява ясни правила за достъп на определени специалисти до определена информация, ограничава неоторизиран достъп до фирмена информация от случайни лица, ограничава свободното разпространение на фирмени данни извън направените заявки, осигурява хронология на достъпа до информация. Тези и други подобни фактори осигуряват сериозно средство за защита на чувствителните данни на една голяма компания.

Следващ положителен ефект за корпоративната сигурност е възможността за повишаване на персоналната сигурност в рамките на голямата компания. Персоналната сигурност има различни измерения, които могат да бъдат положително повлияни от добрата организация на процесите и данните в една голяма компания. Въвеждането на утвърдени управленски концепции, инструменти за цялостен контрол над процесите и качеството, биха осигурили индивидуално и групово положително влияние относно фирмения персонал. Благоприятни ефекти за една голяма компания от интегрирането на управленски концепции като “Лийн Шест Сигма”²⁶ доказано теоретично и практически в развитите икономики и компании от целия свят.

Положителните ефекти за корпоративната сигурност особено на големите компании се изразяват най-вече в повишена лична отговорност, мотивация, лоялност и удовлетвореност на служителите в голямата компания. Постигнати веднъж, тези ефекти се разпростират върху начина на работа на отделните служители, техните възможности и мотивация за екипна работа и фокусиране върху корпоративните цели, задачи, мисия, визия и стратегия. Когато служителите са убедени да подхождат към работните си

²⁶ <https://www.sixsigmadaily.com/is-implementing-lean-six-sigma-worth-it>

задължения мотивирано, лоялно и отговорно, ефектите от техния труд се мултиплицират в общ кумулативен корпоративен успех. Положителните ефекти за корпоративната сигурност са повишена конкурентоспособност, намалени загуби, намалени разходи, намалени рискове, увеличен потенциал за управление на благоприятните възможности, креативност при създаването на нови или подобрени продукти и услуги, увеличени парични потоци.

Постигнати веднъж тези положителни ефекти имат и последващо стимулиращо въздействие върху пазарното представяне на голямата компания. Овладените разходи и загуби от една страна, заедно с повишените приходи, клиентска удовлетвореност от друга страна, способстват за осигуряване на средства за иновации, желание за иновации и капацитет за иновации. В бизнес среда, в която иновациите са ключов елемент на корпоративния успех на големите компании, описаните управленски методи осигуряват база, върху която големите компании в България могат да изградят своя идентичност и сигурно място в несигурният пазар. Положителен принос за корпоративната сигурност на съвременните големи компании в България е създаване на основа за преход към динамична архитектура на данните в компанията, която използва широк спектър от специализирани мощни инструменти, на базата на които се постига задълбочен мониторинг и анализ на процесите и данните в реално време.

1.4. ИЗВОДИ ОТ ПЪРВА ГЛАВА

Налице е мащабна и разнолика промяна в условията в макроикономиката в световен план, изразяваща се във висока динамика на процесите, високи нива на несигурност и рискове. Управлението на съвременните големи компании изисква широк спектър от нови знания и умения, които са в основата на създаване и реализиране на съвременни политики за устойчиво развитие, конкурентоспособност и корпоративна сигурност.

Пред големите компании в България има редица предизвикателства, както и благоприятни възможности. Основна цел пред тях трябва да бъде постигане на холистичен подход в управлението, който има потенциал да осигури важни предимства за корпоративната им сигурност. Холистичният подход дава възможност на мениджърите и специалистите по корпоративна сигурност да разполагат с различна перспектива за процесите в компанията.

На тази база е налице възможност за трансформация на съвременните големи компании в България към т.нар. водени от данните компании (англ. Data-driven enterprises). Това би осигурило ново ниво на управление, възможност за автоматизация на процеси, интегриране на иновативни решения, предпазване от рискове и намиране на нови благоприятни възможности.

Съвкупното положително влияние на горепосочените върху компаниите има потенциал да се изрази в подобрени управленски възможности, повишена конкурентоспособност и по-високо ниво на корпоративна сигурност.

ВТОРА ГЛАВА

АНАЛИЗ НА ВЪЗМОЖНОСТИТЕ ЗА ПОВИШАВАНЕ НА КОРПОРАТИВНАТА СИГУРНОСТ ЧРЕЗ УСЪВЪРШЕНСТВАН МЕНИДЖМЪНТ И АНАЛИЗ НА ДАННИ

2.1. АНАЛИЗ НА ВЪЗМОЖНОСТИТЕ ЗА ПРИЛОЖЕНИЕ НА СТАТИСТИЧЕСКИ И ИКОНОМЕТРИЧНИ МЕТОДИ

В авторитетен научен източник²⁷, посветен на развитието и лидерският стремеж на компания “Хюндай” е предложена гледна точка за влиянието на съвременните аналитични инструменти, върху възможностите за бизнес развитие на една голяма глобална компания. Идеята, представена от авторският колектив е възприета за целите на настоящият труд. Огромният технологичен напредък в ИТ сектора и значението на икономиката на знанието изискват гъвкави и иновативни организационни способности. Това включва постоянно подобряване на съществуващите корпоративни практики.

Освен това, управленската йерархия трябва да обединява информация за различни алтернативи на базата на наличната информация и да търсят непрекъснато подобрене чрез използване на стандартизация, превръщане на имплицитни знания в изрични и формални стандарти, сравнителен анализ и др. Този тип иновации минимизират разходите на компаниите чрез намаляване на асиметрията на информацията между управленската йерархия и служителите. В допълнение на това, се предоставя по-голяма автономия при вземането на решения чрез подобряване на уменията, базирани на работа в екип, и рационализира междуфирмените процеси.

Горепосочените идеи имат потенциал да допринесат за решаване на важен проблем пред големите компании. Проблемът е описан подробно в специализиран научен източник²⁸, който разглежда възможности за подобрене на комуникацията в рамките на една голяма компания. Авторът представя тезата, че персоналът в една компания може да успее само в система, която е настроена за успех. Останалото е извън техния контрол. Авторът, цитира Е. Деминг, според който “94% от проблемите принадлежат на системата”. По думите му, “никаква грижа или умения в изработката не могат да преодолеят фундаменталните недостатъци в системата”. Това означава, че

²⁷ Jo, J, Hyung, Agile Against Lean An Inquiry into the Production System of Hyundai Motor, <https://doi.org/10.1007/978-981-99-2042-6>, Palgrave Macmillan, pages 26-27

²⁸ Gudlach, J., Lean Empowerment and Respect for People The Evolution of Lean Production Systems, Routledge, New York, 2024, pages 26- 27

оставащите 6% от проблемите са резултат от специални причини, които могат да бъдат от разнообразен характер. Когато се сблъска с тези проблеми, всеки един служител е принуден да се запита каква всъщност е неговата сфера на влияние. Системата е отговорност на ръководството, а ръководството има задължение да създаде система, в която персоналът може да успее.

Авторът фокусира вниманието върху една тенденция, която е характерна за много компании, а именно, че персоналът има силата да подобри системата, т.е. че проблемът с процеса може да бъде свързан с представянето на индивида. Авторът споделя, че тази логика за управлението на големите компании не би довела до успех, тъй като е несправедливо да се изисква от служителите да поправят система, която е извън техния контрол. Вместо това ръководството да пренасочи вниманието към истинската си отговорност – системата.

В тази връзка, в контекста на съвременната бизнес среда се налагат мениджърите да имат знания и умения за вземане на точни, навременни и надеждни решения в среда на неопределеност и риск. Налага се да се използват специфични статистически и иконометрични инструменти, които позволяват да бъдат направени изводи, заключения и прогнози. Приложението на статистиката и иконометрията в съвременния живот и мениджмънт са многобройни. За целите на дисертационния труд ще бъде поставен акцент върху специфични понятия, които в развитите държави по света със силни икономики са интегрирани задълбочено в образователните им системи. На тази база са създадени съвременните концепции за усъвършенстване на мениджмънта, анализа на данни и развитието на изкуствения интелект, върху които в последствие се гради корпоративния успех при управлението на големи компании.

Връзката с възможности за повишаване на заложените аспекти на корпоративна сигурност при големите компании ще бъде онагледена посредством определена логика. Познаването на статистическите и иконометричните понятия и инструменти дава основа за събиране и анализ на данни. Събраните и обработени данни могат да допринесат за разрешаване на проблеми с финансовата сигурност и рискът от “вътрешни врагове”. Анализът на данни показва обективно ситуацията с финансите на компанията, а специализираните знания и инструменти за събиране и анализ на информация ограничават свободния достъп до чувствителни корпоративни данни. На тази база сложните процеси в една голяма компания могат да бъдат разбрани, управлявани, подобри и защитени.

Подобрените процеси се превръщат във фундамент за успешни управленски практики и постигане на ефикасност, а на тази база проблемът персоналната сигурност е намален. Това от своя страна осигурява възможности за трансформиране на една голяма компания съобразно изискванията на средата и надграждане на усилията на мениджърите и служителите на компанията със силата на мощни аналитични инструменти, което всъщност е база за подобряване на процесите на управление на риска и благоприятните възможности пред компанията. Съчетанието между естествен интелект и изкуствен интелект в големите компании и постигането на симбиоза между тях е в основата на повишено ниво на определени аспекти на тяхната корпоративна сигурност най-вече поради възможностите за използване на големите данни за целите на управлението.

При управлението на една голяма компания е необходимо е да бъдат създадени условия, при които в процеса на управление да бъдат включени специализирани статистически и иконометрични инструменти за анализ на емпирични данни. Последните имат важно значение за корпоративния прогрес и сигурност. В тази връзка в частта с апробация на предложената методическа рамка ще бъдат използвани специализирани софтуерни продукти, в които са интегрирани основни статистически и иконометрични формули и понятия. Примери за последните са мерки на централната тенденция, мерки на разсейване, видове честотни разпределения, широк спектър от различни видове графични изображения, регресионен анализ, корелационен анализ, тестване на статистически хипотези, създаване на модели и др.

Бързият и осезаем прогрес на изкуствения интелект и науката за данните извежда на преден план необходимостта от познаването на редица статистически и иконометрични понятия, при това не само от аналитиците в една голяма компания. Все повече длъжности изискват определени познания в сферата на анализа на данни. С всеки изминал ден значението на алгоритмите, кодовете, моделите и анализа придобиват реално значение за корпоративното развитие и сигурност, особено при управлението на големи компании. Съвременните аспекти на корпоративната сигурност са свързани с точните науки и широк спектър от инструменти, на базата на които мениджмънта на една голяма компания би опосредствал по-високото ниво на корпоративна сигурност. Ще бъде представен обзор на ключови статистически и иконометрични понятия и инструменти, използването на които пряко и косвено водят до възможност за повишаване нивото на корпоративна сигурност.

Анализът на данни придобива все по-голямо значение с всеки изминал ден, но качествения и успешен анализ на данни има своите особености. Въпросът за вида на данните, които ще бъдат анализирани е с особено важно значение. Статистиката дава необходимите инструменти за правилното обработване на различни видове данни. Обработените данни дават възможност за анализи. Анализите, от своя страна, намират приложение в съвременните концепции за усъвършенстване на производството и мениджмънта. Пример за съвременни концепции и инструменти са „Цикъл на Деминг: Планирай, Прави, Провери, Действай“ (англ. “Deming cycle”), подходът “ОИАУК” или “DMIAC” (Определи, Измери, Анализирай, Усъвършенствай, Контролирай), концепциите „Тотално управление на качеството“ (англ. “Total Quality Management”), „Шест сигма“ (англ. “Six Sigma”), „Икономично (тънко) производство“ (англ. “Lean Manufacturing”), “Лийн шест сигма” (англ. “Lean Six Sigma”) и др.

Цялостна представа за основните методи за статистически анализ на данни са представени в “Статистически анализ в социалните, икономически и бизнес изследвания”²⁹ от авторски колектив, който е обединен около мнението, че са налице три основни типа статистически данни, които традиционно се използват за целите на емпиричните изследвания в различните области: данни в статика, данни в динамика, обединени данни в статика и динамика. На тази база може да се изведе извода, че в зависимост от вида на данните в конкретната ситуация, пред която е изправена една голяма компания, специалистите могат да разчитат на широк спектър от специализирани и мощни инструменти за анализ на данните. Авторският колектив е представил схема, която описва пълно отделните инструменти, която е представена в Приложение № 2.

В друг източник³⁰ посветен на ролята на статистиката и иконометрията в процесът на приложение на концепция “Шест сигма” се предлага алтернативна гледна точка. Авторът представя тезата, че статистиката е в центъра на значимите инструменти свързани с приложението на концепция “Шест сигма”. Характерни базисни знания, свързани със статистиката в проекти с приложението на “Шест сигма” могат да бъдат представени в следната логическа последователност. Дефиниране на случайна променлива, която може да има дискретен или непрекъснат характер. Определяне на функция на вероятностната плътност. Изчисляване на средната, стандартното отклонение, медианата, размаха на данните и доверителните интервали.

²⁹ Гоев, В., В. Бошнаков, “Статистически анализ в социалните, икономически и бизнес изследвания”, ИК - УНСС, 2019, с.14

³⁰ Tokgoz, E., Six Sigma and Quality Concepts for Industrial Engineers, The State University of New York, 2024, pages 1-2

В теорията на статистиката съществуват разнообразие от типове разпределения като нормално, биномно, геометрично, хипергеометрично, експоненциално, гама и др. с техните функции и вероятности за разпределение. Всяко събитие, което включва вероятностни резултати породени от наличието на несигурност и случайност, води до необходимост от въвеждане на статистическа променлива, която се нарича случайна променлива. По своята същност те представляват променливи със случаен характер и се разделят на две основни групи. Дискретни случайни променливи и индискретни случайни променливи. В реалната бизнес практика правилното определяне на вида променливи, които трябва да бъдат анализирани е с много голямо значение за качеството и прецизността на анализа. Ролята на статистиката в контекста на приложението на концепция “Шест сигма” се свежда до правилното изпълнение на процесите по измерване, анализиране, подобряване и контролиране на дадена система.

За правилното приложение на тези процеси, са представени в резюмиран вариант основни статистически инструменти, които са необходими за приложение на концепцията. Авторът прави уточнение, че приложението на “Шест сигма” и процесът на управление на една съвременна голяма компания изисква и други статистически инструменти и понятия, които поради обхвата на настоящият дисертационен труд няма да бъдат детайлно представяни.

1. Средна стойност (μ). Известна също като средна или очаквана стойност и е средната стойност на дискретните данни. За непрекъснати данни изчисленията изискват познаване на интегралите.
2. Размах (ранг) на набор от данни. Размахът на набора от данни е разликата между максималната и минималната стойност.
3. Мода. Това е стойността, която се среща най-много пъти, в сравнение с други стойности в набора от данни.
4. Медиана. Средната стойност в набор от данни, когато стойностите са подредени от най-голямата към най-малката или обратно.
5. Стандартно отклонение (σ). Стандартното отклонение е един от начините за измерване на отклонения от стандарта (или средната стойност). Стандартното отклонение позволява да бъде установено естеството на данните в сравнение със средната стойност. Колкото по-близо са стойностите до средната стойност, толкова по-малко ще бъде стандартното отклонение.

6. Дисперсия (σ^2). Математически дисперсията е квадратът на стандартното отклонение, като в този случай помага да се измери колко данните се различават от средната стойност.

Сложността на бизнес реалността и богатото разнообразие от фактори, които трябва да бъдат съобразени извеждат на преден план необходимостта от изучаване на зависимостите като се дава количествена характеристика на проявлението на връзките и зависимостите между масовите явления и процеси в конкретна пространствена и времева ограниченост. Силата на статистическите изследвания и анализи е, че се обхващат и подлагат на анализ ключовите, основните, трайно действащите фактори, които се проявяват в конкретната изследвана среда, при елиминиране на случайните фактори. В апробацията на методическата рамка ще бъдат използвани статистически и иконометрични инструменти, които са интегрирани в специализираните софтуерни приложения за анализ на данни.

В своята ежедневна практика, специалистите в големите компании са изправени пред необходимостта да провеждат статистически проучвания, с основна цел създаване на модели, които описват зависимостите между конкретни явления и процеси и базирани на данните, които се обработват. В допълнение на това, за вземащите решение специалисти, е от фундаментално значение дали създадения модел е точен и надежден. Отговор на този въпрос може да бъде намерен чрез използване на статистическа проверка на хипотези относно адекватността на изведените емпирични модели.

Често в практиката мениджърите имат предположения, но за да бъдат сигурни в решенията си провеждат статистически анализи като се опитват да докажат или отхвърлят определени свои схващания на базата на работа с количествени и/или качествени данни. По този начин изводите са точни и достоверни, а създадените модели могат да бъдат използвани високо ефективно и дългосрочно в последствие. Описаният алгоритъм представя в резюмиран вариант съвременната научна дисциплина иконометрия, която ежедневно доказва своето значение. В настоящото изследване са възприети идеите представени в специализираните научни издания „Въведение в иконометрията“³¹ и „Иконометрия“³², където е представен детайлен преглед на съвременните аспекти на иконометрията.

³¹ Бошнаков, В., С. Чипева, Въведение в иконометрията, ИК-УНСС, 2020

³² Атанасов, А., А. Найденов и колектив, Иконометрия, ИК-УНСС, 2020

"В цитираните научни източници е дадена дефиниция за същността на иконометричното изследване: "Иконометричното изследване е емпирично изследване с цел моделиране на закономерности на развитие и взаимодействия между явленията в икономическите и социално-икономическите системи, основано на статистическа методология и математически инструментариум"³³. Посочва се също и "Основната цел на иконометричното изследване е моделирането на закономерности на развитието на съвкупностни явления и процеси в икономическите и социално-икономическите системи и на връзки и зависимости между тях в рамките на тези системи на макро- и микроравнище". Важен акцент се поставя и на задачите на иконометричното изследване:

- формулиране на подходящ модел на изследваните закономерности на развитие и/или на зависимости.
- осигуряване на необходимите емпирични статистически данни.
- оценка на дефинирания модел.
- диагностика и анализ на качествата на оценения иконометричен модел.
- интерпретация на получените резултати.
- използване на резултатите от иконометричното моделиране.

В същият източник са описани отделните етапи на иконометричното изследване, които са представени в Приложение № 3. С висока практическа стойност за всеки съвременен мениджър е уелото боравене с компонентите на иконометричния модел и възможностите за верификация на създадените модели след определена процедура по анализ на емпирични данни за нуждите на оценяването на корпоративната сигурност. Отговорна задача на всеки специалист е да следва процедурите за верификация на създадените модели преди тяхното използване за бизнес целите на голямата компания.

В потвърждение на представените до момента идеи и инструменти, се представя логика, посочена в актуален научен източник³⁴. Авторът разглежда подборно въпросът за необходимостта от статистически и иконометрични анализи в рамките на процесът на управление на една голяма компания. Посочва се, че основната цел на фазата на анализа е идентифициране на първопричините за проблема и след това проверка дали тяхното разрешаване е извършено качествено. За осъществяването на този процес е необходимо да бъдат събрани данни, които да бъдат структурирани, оценени, анализирани и оценени. Тази фаза може да бъде разделена на две стъпки. Първо, основните влияещи променливи трябва да бъдат открити и след това причинно-

³³ Атанасов, А. А. Найденов и колектив, Иконометрия, ИК-УНСС, 2020, с. 15

³⁴ Niemann, J., Lean Six Sigma Methods for Production Optimization, Springer Nature 2024, page 14

следствените връзки трябва да бъдат определени и представени. За това могат да се използват качествени и статистически методи. Авторът посочва, че единствено на тази база трябва да се пристъпва към следващите фази на управлението на компанията.

Като следваща фаза на управление на големите компании би могло да се разгледа един важен аспект от характеристиките на съвременния свят. Тази важна характеристика е представена от проф. д-р Цветан Илиев в негов актуален научен доклад³⁵ посветен на темата за “Дигитална трансформация на производството и потреблението посредством “Интернет на нещата”. Авторът споделя тезата, че “Данните са единственият ресурс на планетата, който се увеличава и то експоненциално. За разлика от всички останали и намаляващи ресурси, дигитализираната информация е все повече и повече. Големите данни като основа и техният анализ са най-ефективния път към повишените резултати. Ето тук е голямото значение на „Интернет на нещата“ (англ. „Internet of Things“ (IoT)) за бизнеса от всякакъв вид и мащаб. Извън повишената ефективност, тези технологии са способни да пестят време, а както знаем то също е пари.”

На следващо място, проф. Илиев предлага разяснение относно приложението на аналитични инструменти като алтернатива за подобряване на процесът на управление. “Приложението „Data analytics”, базирано върху големи данни от десетилетия се използва за фина настройка на повтарящи се процеси от всякакъв тип и мащаб. Благодарение на огромното количество информация, което може да бъде събрано от IoT устройства, бизнесът може да подобри ефективността на своите операции. Дали като извлече по-голяма ефективност или като автоматизира част от тях, това е въпрос на мениджмънт и технологичен потенциал.” Авторът обръща внимание и на следния важен ракурс “един от основните пътища за постигане на по-висока ефективност е автоматизацията. Благодарение на нея бизнесът пести много и ценно време, както и успява да намали човешкото участие в процесите и операциите.

Новият хоризонт, който IoT открива пред автоматизацията е способността да свърже отделните процеси в едно цяло, докато в същото време те са под контрол. Като своеобразно заключение на разсъжденията по тази тема, авторът споделя, че IoT е технологията, която в бъдеще ще оставя своя отпечатък върху всеки бизнес в много по-голяма степен, отколкото очакваме или дори си представяме, че е възможно. Проф. д-р Цветан Илиев защитава тезата, че IoT е част от дигиталната трансформация, която продължава с все по-високи темпове и фирмите, които успешно се възползват от новите възможности са обречени на успех.

³⁵ Илиев, Ц., Дигитална трансформация на производството и потреблението посредством “Интернет на нещата”, сборник с доклади от Седемнадесета международна научна конференция “Цифровата трансформация - бизнес, образование, наука”, София, 2020, стр. 53-63

2.2. СЪВРЕМЕННИ ИНСТРУМЕНТИ ЗА УСЪВЪРШЕНСТВАНЕ НА МЕНИДЖМЪНТА

В контекста на съвременната икономика на знанието и информацията, компаниите изпитват трудност да отговорят на непрестанно нарастващите изисквания на потребителите и конкуренцията. Голяма част от организационните усилия и ресурси са насочени в посока намиране на отговор относно перманентно променящите се предизвикателства и нововъведения. При управлението на една голяма компания се налага постоянно изследване на бизнес средата. Развитието на науката, натрупаните опит и знания са на такова ниво, което позволява на подготвените мениджъри да постигнат необходимите конкурентни предимства за своите големи компании чрез уместно и професионално използване на ресурсите и възможностите. Повишаване на нивото на корпоративна сигурност, конкурентоспособност и ефикасност на компаниите се опосредства от използване на утвърдени, ефикасни и специализирани инструменти. Необходимо и възможно е да бъдат създадени условия за качествено нов тип управление на големите компании. На тази база, мениджмънта на организацията би бил способен да отговори на предизвикателствата от макро средата.

С основна цел създаване на основа за разбиране на методическата рамка, която ще бъде предложена в трета глава на дисертацията и нейната последваща апробация, ще бъдат разгледани и анализирани конкретни съвременни управленски инструменти и концепции. Тяхната селекция не е на случаен принцип, а стъпва върху сериозната основа на натрупаното световно управленско познание за последните няколко десетилетия. Управленски инструменти и решения, които са доказали своето действие независимо от промените и предизвикателствата на макро средата за сравнително голям и изключително динамичен период от време. Големите компании и организации от целия свят използват управленска концепция “Лийн Шест Сигма”, тъй като нейният обхват, дълбочина и сила са доказани и мащабни.

Приложението на тази концепция подобрява значително отделните корпоративни аспекти най-вече на големите компании. Правилното въвеждане на “Лийн Шест Сигма” в една голяма компания осигурява широк спектър от управленски инструменти, които действат заедно и в синхрон. Именно взаимодействието на много отделни инструменти осигурява така важния кумулативен положителен ефект върху отделните аспекти на корпоративната сигурност на компанията. На тази база, за целите на дисертационния труд, е избрана управленската концепция “Лийн Шест Сигма”. Посредством методическата рамка ще бъдат търсени доказателства за положителното влияние на

“Лийн Шест Сигма” върху възможностите пред големите компании в България да управляват своята финансова сигурност, персонална сигурност, рискът от “вътрешни врагове”, управлението на риска и благоприятните възможности, управлението на процесите и “големите данни”. Фактори, които пряко и косвено оказват ефект върху корпоративната сигурност на всяка голяма компания.

Изясняването на същността на методите за усъвършенстване на мениджмънта, изискват детайлно разглеждане на разнообразие от концепции и инструменти. Фундамента, върху който стъпва теорията за производственото съвършенство е концепцията за “Тотално управление на качеството”, а тя от своя страна налага дефиниране на основни постулати на понятието управление. Представени във възходящ порядък, от частното към общото и обединени в цялостен модел, посредством методическа рамка, отделните елементи опосредстващи усъвършенстването на мениджмънта придобиват завършеност.

Съществуването и развитието на големите компании в съвременната свръх динамична бизнес среда в голяма степен зависят от специфичните знания и умения на мениджърите и служителите. Всяка фирма, независимо от своя размер и предмет на дейност е изправена пред предизвикателството на своето оцеляване и просперитет в среда, която оказва директно и индиректно въздействие върху дейността ѝ. Много често мениджърите допускат сериозната грешка да базират решенията си според своята лична и субективна представа за организацията, която ръководят и до начина на взаимодействието ѝ с външната среда. Всяка фирма може да се представи като организъм, който функционира в рамките на няколко насложени едно в друго полета на действие. На тази база, корпоративната сигурност на големите компании в България пряко и косвено е свързано с различни фактори, които могат да имат самостоятелно или взаимно действие върху компанията.

В тази връзка е необходимо мениджърите на големи компании да могат да създават координирана политика за адаптивно развитие на компаниите спрямо характеристиките на бизнес средата. Комплексният характер на промените в международната политическа среда и разгледаните основни характеристики на съвременното битие оказват мощно и нееднозначно влияние върху бизнес средата, в която са принудени да оперират големите компании. Изисква се комплексен подход към осигуряването на оптимално ниво на корпоративната сигурност. Въпросът касае мениджмънта на една голяма компания цялостно и изисква имплементиране на идеите на всички нива. Налага се качествена промяна в управленския подход.

Високото ниво на конкуренция, силната диверсификация на предлаганите продукти, нелинейността на процесите и асиметричността на информацията, с която разполагат различните конкуриращи се участници на пазара, извежда на преден план ролята на качеството като фактор с основно значение за представянето на всяка голяма компания. Специалистите се обединяват около мнението, че качеството може да бъде определено като значимо конкурентно предимство, което превръща потребителите в активна страна, от която в голяма степен зависи успеха и устойчивото развитие на компанията. Многообразието от сходни и заместващи се продукти и услуги поражда необходимост потребителя не просто да бъде спечелен, а да бъде задържан и ангажиран и всъщност именно удовлетвореният потребител да бъде най-добрата реклама за конкретния продукт или услуга.

Въпросите свързани с понятия като качество, удовлетвореност на клиентите, устойчиво развитие изискват внимателен анализ на предпоставките, от които зависят. Качеството се предопределя от действието на много случайни обективни и субективни фактори. За коректното анализиране на влиянието на тези фактори върху нивото на качеството е необходима цялостна система за управление на качеството. На практика качеството и управлението на качеството са един от основните аспекти в развитието на съвременните големи компании. Постигането на конкурентно качество, поддържането и перманентното му повишаване е задача с повишено ниво на трудност, решаването на която изисква специални качества, умения и методи. От съществено значение е осъзнаването на факта, че управлението на качеството е непрекъснат, постоянен, планиран и целенасочен процес.

В практиката се използват различни системи за управление на качеството, чието правилно използване допринася за непрекъснато усъвършенстване на процесите и мениджмънта в организацията. Постигането на ефективност и ефикасност осигурява нарастване на потребителната стойност на предлаганите продукти и услуги. Това води до повишено търсене от страна на клиентите, повишени приходи и печалба. Също така се открива възможност за точни и надеждни предвиждания и в крайна сметка значително подобрене на конкурентоспособността на организацията и нивото на корпоративната сигурност. Независимо от наличието на множество концепции за управление на качеството, една от тях е заслужила лидерското си място, на базата на своята история и доказани приноси – “Тотално управление на качеството” (TQM). За нейн създател се сочи Уилям Едуардс Деминг. Методологията възниква през 50-те години в японската индустрия, докато аббревиатурата “TQM” става популярна през 80-те в Западна Европа.

Целите на “Тотално управление на качеството” са да се надскочи обикновеното прилагане на инструментите и техниките за управление на качеството, за да се постигне промяна в начина на мислене и нагласите на хората. Ударението се поставя върху очакванията на клиентите, като цялата организация е ангажирана за тяхното удовлетворяване, т.е. хората, процесите и системите работят ръка за ръка, за да отговорят на очакванията на клиентите. Характерно за “Тоталното управление на качеството” е, че няма рецепти за "единствен, най-добър начин", по който да се върши работата. Това е по-скоро философия, основана на разбирането за непрекъснато усъвършенстване, разглеждаща качеството от гледната точка на клиента и останалите заинтересувани страни, като подтик за превъзходно изпълнение на работата и източник за постигане на конкурентно предимство.

При изготвяне на анализа относно концепцията за “Тотално управление на качеството” са възприети идеите споделени от проф. д-р Стефан Христов в негов специализиран научен източник “Тотално управление на качеството”³⁶. Представената ретроспекция, онагледява факта, че посредством своята нова концепция У.Е.Деминг не просто диагностицира проблема, но и дава необходимите инструменти за решаването му. Методологията му налага да се отдели сериозно внимание на работниците, които да бъдат обучени и да им бъдат предоставени необходимите инструменти за правилното извършване на поставените им задачи – статистическите методи за подобряване на показателите от дейността на организацията. Използването на емпиричните данни на съответния производствен процес дало възможност идеите да станат приложими за всякакъв вид производство, независимо от размера на компанията.

Отстраняването на дефектите и непрекъснатото усъвършенстване на технологическите процеси на работното място водят до редица ключови подобрения в управлението на процесите: намаляване обема на бракуваната продукция, намаляване на изразходването на материали без да има реална необходимост от това, намаляване броят необходим персонал за извършване на определена операция, изграждане на константна удовлетвореност в клиентите от продукта или услугата и др. Всъщност, концепцията на проф. Деминг води до качествено различен стил на управление на компаниите. За да бъде лесно приложима концепцията за тоталното управление на качеството, У.Е.Деминг формулира 14 конкретни точки, които са предложени в приложение № 4.

³⁶ Христов, С., “Тотално управление на качеството”

Реалната практика верифицира безспорно значимостта и приложимостта на идеите на проф. Уилям Е. Деминг, свидетелстващ факт за което е последвалото “икономическо чудо” с Японската индустрия през 70-те и 80-те години на XX век. Фактът, че през 1980 г. Япония измества от лидерската позиция Съединените Американски Щати по конкурентоспособност на националната икономика, променя необратимо теорията и практиката на мениджмънта в световен мащаб. Надграждане на концепцията на У. Е. Деминг, прави друг изследовател и учен проф. Дж. Джуран, който дефинира три универсални процеса за управление на качеството³⁷ приложението, на които превръщат усилията за постигане на качество в общ процес на цялата компания:

- планиране на качеството (постановка на целите за качеството, изясняване на особеностите на потребителите и техните нужди, привеждане на тези изисквания в практически резултати чрез разработване на съответните процеси).
- управление на качеството с използване на методите на планиране, разработване, проверка, действие, мониторинг на процесите.
- повишаване на качеството чрез разкриване и решение на проблемите, използване на командния подход за непрекъснато търсене на най-добрите пътища за повишаване на качеството, поддържане на високи стандарти на труд.

Заедно с изброените по-горе учени, основен принос за разработването и приложението на концепцията за тотално управление на качество имат и К. Ишикава, Г. Тагучи и Ф. Крозби и др. Успехът на подхода за тотално управление на качеството и систематичните многогодишни усилия на множество мениджъри, както и императивите на непрестанно променящата се бизнес среда, в която функционират и се конкурират големите компании, води до възникването на усъвършенствани концепции за управление на качеството. Примери за съвременни утвърдени концепции са „Шест Сигма“, „Икономично производство“, както и обединението на последните две концепции в “Лийн Шест Сигма” и др. Важна особеност е, че всяка отделна концепция има своите характерни черти, но използвани в съчетание те дават възможност за усъвършенстване на процесите при управлението на големи компании. За целите на настоящия дисертационен труд ще бъде направен анализ на концепциите за усъвършенстване на мениджмънта и инструментите за анализ на данни, както поотделно, така и тяхната взаимовръзка.

³⁷ Пак там

Началото на анализа се поставя от доказаната концепция за постигане на съвършенство в управлението – „Шест Сигма“. За мениджърите е ясно, че същността на производствения процес е в многократното повторение на определени, едни и същи процеси и операции. В процеса на производство се използват едни и същи материали, персонал, технологии, машини, но резултата от производството, а именно всяка отделна единица продукт или услуга не са идентични. Между отделните единици са налице разлики, което всъщност са т.нар. вариации. Наличието на вариации е проблем, който намира проявления в различни направления от управлението на компанията, което реално рефлектира върху нивото на корпоративна сигурност.

Науката, която се занимава с изучаване на вариациите е статистиката. Съвременните статистически методи дават възможност да се диагностицират причините за дефекти и да се формулират мерки за тяхното намаляване или премахване. Практиката е доказала, че за да се повиши конкурентоспособността на една голяма компания следва да бъдат предприети редица мерки. В свой научен труд³⁸ по темата, И. Вучков, представя дефиниция на Американското дружество по управление на качеството относно статистическото мислене: „Статистическото мислене е философия на действие и обучение, основаваща се на три фундаментални принципа: всяка работа е система от взаимосвързани процеси; вариации съществуват във всички процеси; разбирането и намаляването на вариациите са ключът към подобренията.“

Историята на развитието на съвременните концепции за усъвършенстване на качеството и управлението е наситена от ключови моменти. През осемдесетте години на XX век световноизвестната компания Motorola въвежда концепцията „Шест сигма“. Световна популярност на методологията се добива през 1988 г. при спечелването от “Motorola” на наградата за качество “Baldrige National Quality Award”³⁹. Закономерно, концепцията става неизменна част от мениджмънта на всички компании, които желаят да постигнат предлагане на по-качествени продукти, съчетани с по-кратки производствени цикли и по-ниски разходи – път към устойчив растеж, конкурентоспособност и високо ниво на корпоративна сигурност.

Важна особеност на концепцията е, че се постига минимизиране на разходите посредством елиминиране на операциите или производствените фактори, които

³⁸ Вучков И., Как статистическите методи могат да станат по-използвани? Научни трудове на РИИИ - 2008, том 47, серия 2, пленарен доклад

³⁹ The Baldrige National Quality Award е създадена през 1987 г. от Malcolm Baldrige, заемащ важна длъжност в администрацията на Президента Р. Рейгън. Присъждането на наградата на определена компания се счита за един от върховете в организационното съвършенство и е доказателство за постигнат значителен прогрес и висока степен на организационно съвършенство при управлението на процесите. Присъжда се лично от президента на Съединените Американски Щати

нямат добавена стойност за продукта или услугата, които се предлагат. При използване на концепция „Шест сигма“ минимизирането на производствените разходи не е за сметка на клиентите, които са лишени от нещо, а точно обратното – потребителите получават по-добър продукт на по-добра цена. В научнит⁴⁰ източници посветени на тематиката за усъвършенстване на управлението концепцията „Шест сигма“ се определя като пряк път към рентабилност.

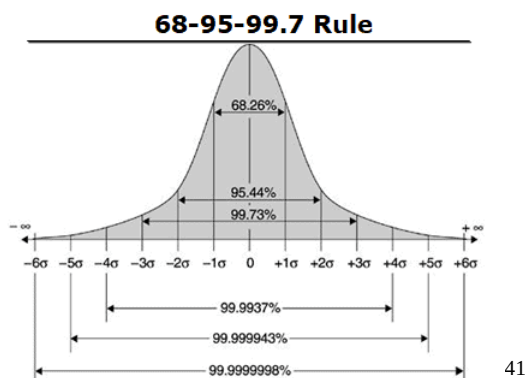
Акцентираща се, че това е философия, приложима в компании от различен тип, структура и големина, независимо от произвеждания продукт или предлаганата услуга. Водещо значение за успеха на една компания е минимизирането на размера на дефектните изделия, овладяване на вариациите на процесите до ниво, което е толкова ниско, че се приема за статистическо незначимо и не изисква отделяне на ресурси и време за корекции. За стабилен процес спрямо критериите на концепцията „Шест сигма“ се приема процес, при който се допускат 3,4 дефекта на милион изделия. Специалистите в компания „Motorola“ са създали и въвели точни стойности на т.нар „Сигма равнища“. Приложението на тези равнища е представено в долупосочените таблица и графика, които се използват ежедневно от мениджъри по целия свят при вземаните от тях корпоративни решения.

Таблица 1. Стойности за „Сигма“ равнищата

Създадени от „Моторола“ точни стойности за Сигма равнищата:		
Сигма равнище	Дефекти на милион изделия или операции	Проценти
1 σ	691462	31
2 σ	308537	69
3 σ	66807	93.3
4 σ	6210	99.38
5 σ	233	99.977
6 σ	3.4	99.99966

Източник: адаптиран от авторът

⁴⁰ Иванова, Р., „Особености на съвременните концепции за управление на качеството“, ИУ-Варна, Управление и устойчиво развитие 1/2013 (38), с. 78



Фигура 1. Представяне на концепцията „Шест сигма“

Източник: адаптиран от авторът

В авторски научен източник по темата „Статистически методи за контрол на качеството, издателски комплекс“⁴², дод. д-р Александър Найденов споделя тезата, че концепцията „Шест сигма“ се изразява в това, че даден производствен процес, който е подчинен на този принцип, притежава потенциални възможности да произвежда продукт, чиито характеристики ще позволят резервите около естественото поле на вариране да възлизат на 6 стандартни отклонения, т.е. почти нулево равнище на дефекти. В допълнение на посоченото се възприема и гледната точка на И. Николова⁴³ относно основните характеристики на концепцията „Шест сигма“:

- приемане на концепцията от висшето ръководство и неговото активно участие в проектите "Шест сигма";
- управленските решения се вземат на база анализ на факти и данни;
- всички нива в организацията трябва да бъдат ориентирани към потребителя;
- имплементиране на единна методология за решаване на проблемите;
- ефективно елиминиране на организационните бариери;
- използване на процесен подход относно всички видове дейности;
- ориентация към много високо ниво на бездефектност;
- ориентация към бизнес резултати.

Приема се, че приложението на концепцията „Шест сигма“ изисква преминаване през няколко последователни стъпки, които са представени в специализиран научен източник по темата⁴⁴:

⁴¹ Tokgoz, E., Six Sigma and Quality Concepts for Industrial Engineers, New York, 2024, page 43

⁴² Найденов, А., Статистически методи за контрол на качеството, ИК-УНСС, София 2014, с. 198-199

⁴³ Николова, И., „Прилагане на интегрираната концепция Lean Six Sigma за подобряване на качеството“, ТУ - София, XXVI МНТК „АДП-2017“, с. 332

⁴⁴ Стефанов, Н. и колектив. Управление на качеството. Книга-наръчник. ИК „Труд и право“. София. 2004. с. 364

1. обединяване на ръководството около правилни цели и задачи.
2. формиране на групи по усъвършенстване.
3. работа на групите – събират се регулярно и използват систематичен метод за анализ и усъвършенстване на бизнес процесите.
4. управление на устойчивото усъвършенстване – непрекъснат преглед на проектите, свързани с усъвършенстването на организацията.

Особеност на концепцията е значението, което се отдава на делегирането на отговорности. “Шест сигма“ не се реализира единствено от висшето ръководство. Решенията, идеите и предложенията за усъвършенстване на процесите са изнесени напред към служителите и сътрудниците, които имат непосредствен контакт с потребителите. Процесът не изключва висшия мениджмънт, дори напротив, ролята му е стратегически важна за успеха на концепцията. Активно участие взимат и средните мениджъри, но ролите и задачите са специфично разпределени, за да бъдат функционални и ефективни. Акцента се поставя върху изграждане на силен и сплотен екип, ясни и изпълними отговорности, разбиране за ролята на лидера. Всъщност правилното приложение на концепцията осигурява възможност за създаване на качествено нова среда и порядък на процесите.

В настоящия труд се споделя гледната точка на Х. Тужаров и П. Филева⁴⁵ относно конкретните стъпки за реализиране на методология “Шест сигма“⁴⁶. Процесът е онагледен чрез следната таблица.

⁴⁵ Филева, П. Тужаров, Хр. Тотално управление на качеството или Новата философия на бизнеса, Асеновци. 2007

⁴⁶ Тужаров, Х., <http://tuj.asenevtsi.com/6S/6S04.htm>

Таблица 2. Стъпки за реализиране на концепция “Шест сигма”

Измерване	1. Избор на характеристиката, подлежаща на промяна 2. Определяне стандартите на работа 3. Потвърждаване на система за измерване
Анализ	4. Установяване възможностите на продукта 5. Определяне целите от гледна точка на производителността 6. Откриване източника на отклонения
Усъвършенстване	7. Преглеждане на потенциалните причини 8. Откриване взаимоотношенията на променливите 9. Установяване операционните допуски
Контрол	10. Потвърждаване на система за измерване 11. Определяне възможностите на процеса 12. Реализация на средствата за управление на процеса.

Източник: адаптиран от авторът

Поради важността и мястото на концепция “Шест сигма” в методическата рамка, ще бъде представено обобщение на основните предимства ѝ предимства. За представяне на изводите в обобщението е използван актуален специализиран източник⁴⁷.

Предимства на “Шест сигма”

- Намалени вариации: шест сигма намалява вариациите, като използва управляван от данни, систематичен подход за идентифициране и елиминиране на причините за вариациите в процесите, които могат да доведат до дефекти, грешки и отпадъци.

⁴⁷ Mohammad, Al-Rifai., Lean Six Sigma A DMAIC Roadmap and Tools for Successful Improvements Implementation, Routledge, New York, 2024, pages 8-9

- Повишено качество: чрез намаляване на дефектите и грешките в бизнес процесите, Шест сигма води до повишено качество на продуктите или услугите, което може да доведе до по-висока удовлетвореност и лоялност на клиентите.
- Подобрена ефективност: шест сигма помага на организациите да рационализират процесите и да премахнат ненужните стъпки, което може да доведе до подобрена ефективност и намалени разходи.
- Подобрено клиентско изживяване: шест сигма се фокусира върху разбирането на нуждите и очакванията на клиентите, което помага на организациите да предоставят по-добри продукти и услуги, които отговарят или надхвърлят изискванията на клиентите.
- Вземане на решения, базирани на данни: шест сигма разчита на анализ на данни и статистически инструменти за идентифициране и решаване на проблеми, което помага на организациите да вземат по-информирани решения.
- Подобрена ангажираност на служителите: шест сигма дава възможност на служителите да поемат отговорност за инициативите за подобряване на процесите и им предоставя инструментите и обучението, необходими за положително въздействие върху организацията.
- Устойчиви подобрения: шест сигма е систематична и структурирана методология, която може да помогне на организациите да направят устойчиви подобрения в дългосрочен план. Това може да доведе до култура на непрекъснато усъвършенстване и ангажимент към съвършенство.

Подобряване на процесите и корпоративните резултати може да бъде постигнато чрез подобрене на мениджърската философия, при която удовлетвореността на клиента да бъде приоритет, според който се организират процесите в организацията. В тази връзка, важно предимство би могло да даде прецизното прогнозиране. Прогнозирането дава възможност за намаляване на загубите, повишаване на удовлетвореността на клиентите, опростяване на производствените процеси, съкращаване на времето за въвеждане на нови продукти, повишаване на конкурентостта на организацията. Последните представляват основни характеристики на друга доказана съвременна философия. В специализираната литература концепцията е известна като „Икономично производство“, „Lean Manufacturing“.

Въпреки, че придобива световна известност през втората половина на XX век, идеята за „Икономично (тънко) производство“ не е нова, тъй като част от основни

принципи са разгледани от Бенджамин Франклин в неговите научни и публицистични трудове. Той споделя схващането си, че избягването на излишни разходи е по-печелившо от повишаването на продажбите. С тази си теза той акцентира върху правилното използване най-вече на ресурса време. Друг важен въпрос, който разглежда е за нефункционалното управление на запасите. Тези и други изводи оказват влияние на друг известен и опитен лидер и мениджър – Хенри Форд. Самият той признава, че книгите на Бенджамин Франклин оказват голямо влияние за методите му на работа и вдъхновение за непрестанно търсене на начини за подобрене на работните процеси. Някои от впечатляващите иновации на Хенри Форд са въвеждането на поточната линия в производството и метода „Точно на време“ (англ. Just in time). На следващо място свои значими разсъждения добавя и Фредерик Тейлър, имащи отношение към стандартизацията и намирането на най-добрият метод.

Приема се, че съвременния вид на концепцията за „Икономично производство“ се оформя като управленска философия в японската автомобилна компания Toyota под името “Производствена система на Тойота” (англ. TPS) през петдесетте години на двадесети век. Тя се основава на два стълба: „точно на време“⁴⁸ и „jidohka“⁴⁹ и е насочена да осигури най-високо качество, най-ниски разходи и най-кратко време на подготовка за производство чрез елиминиране на прехосничеството. Амбицията да се осигури повишаване на цялостната стойност на продукта за клиента се реализира посредством дефиниране на няколко основни загуби в производствения процес, избягването или овладяването на които прави организацията по-ефективна и конкурентноспособна, което е важна предпоставка за сигурността.

Поради важността на концепцията в рамките на методическата рамка, ще бъдат изведени основните ѝ предимства за управлението на съвременните големи компании. Представеното резюме от предимства е създадено на база информация в актуален научен източник⁵⁰.

Предимства на Лийн системата

- Намалени отпадъци: лийн системата намалява отпадъците и дейностите без добавена стойност, което води до по-малко движение, дефекти, транспортиране, инвентар, чакане и използване на пространството.

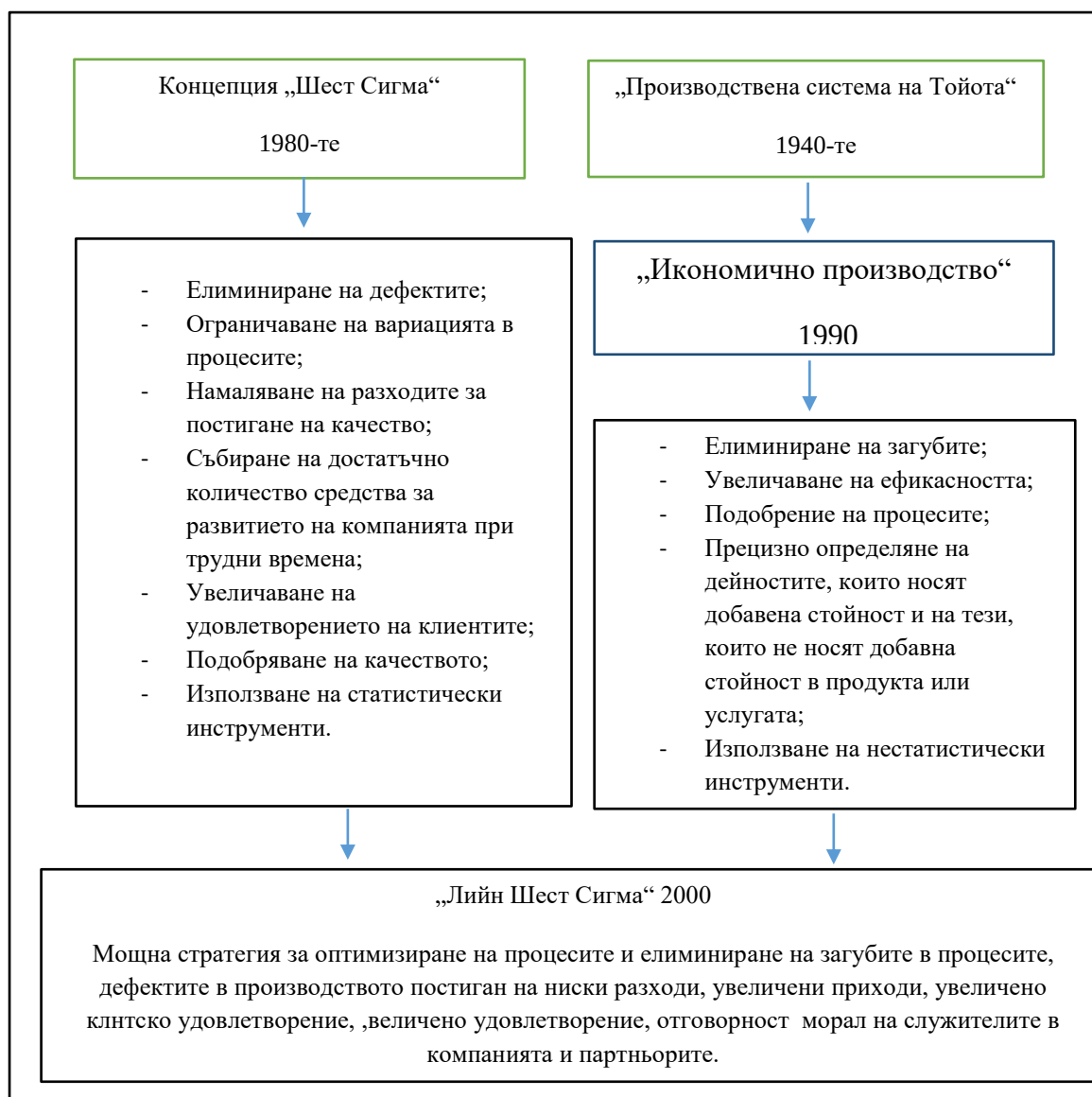
⁴⁸ Концепция разработена в Япония през средата на 70-те от вицепрезидента на Тойота Таичи Оно и негови колеги. Системата става силно разпространена особено в компании свързани с производството и се използва успешно и до днес.

⁴⁹ Методика използвана за съкращаване на дефектите, брака и преправянето.

⁵⁰ Mohammad, Al-Rifai., Lean Six Sigma A DMAIC Roadmap and Tools for Successful Improvements Implementation, Routledge, New York, 2024, pages 6-7

- Подобрена ефективност: лийн системата се фокусира върху идентифицирането и елиминирането на дейности без добавена стойност, което води до намаляване на отпадъците и повишаване на ефективността.
- Повишена гъвкавост: лийн системата позволява гъвкавост в отговор на променящите се изисквания на клиентите и пазарните условия, тъй като процесите са проектирани да бъдат адаптивни и реагиращи на промените.

В изложението до момента бе анализиран факта, че непрестанно променящата се макро среда изисква и непрестанни промени в арсенала на мениджърите и на специалистите по вземане на решения. Обстоятелствата от самата практика и стремежите на ръководители и специалисти от последните няколко десетилетия създава необходимост и основа за обединението на двете разгледани концепции. Свидетелство за това е факта, че все повече големи компании избират да прилагат концепцията „Шест сигма“ и концепцията за „Икономично производство“ заедно. Съвместното приложение на двете методологии се дефинира с понятието „Лийн Шест Сигма“ и може да бъде онагледено посредством следната фигура.



Фигура 2. Концепция “Лийн Шест Сигма”

Източник: адаптиран от авторът

Приложението на „Шест сигма“ цели да бъдат подобрени аспектите, които са критично важни за потребителите, да бъде внесена точност и стабилност в процесите на компанията, свеждане до минимум или елиминирание на вариациите посредством използване на методологията „Определяне – Измерване – Анализ – Подобрение – Контрол“ известна като “ОИАУК”⁵¹. Приложението на „Икономичното производство“ цели бъдат намалени излишъците, процесите и дейностите, които водят до разходи, но

⁵¹ Акроним означаващ “Определяй, Измервай, Анализирай, Усъвършенствай, Контролирай” (англ. DMAIC) базиран на цикъл на Деминг. Основна цел на “ОИАУК” е да бъдат използвани статистически методи, за да бъдат идентифицирани и съответно елиминирани източниците на “грешки” в процесите

не и до придадена стойност в крайния продукт, намаляване на разходите за организацията и увеличаване на бързината и прецизността на изпълнение на процесите.

Съвместното им приложение от една страна води до възможността „Шест сигма“ да подпомага „Икономичното производство“ като дефектите, разходите и вариациите биват намалени чувствително, докато „Икономичното производство“ подпомага „Шест сигма“ като подобрява средата и възможността за намаление на времето за учене и повишаване ефективността от самия процес на учене. Обединението на двете концепции позволява реализиране на подобрения в ключовите за мениджмънта на една голяма компания аспекти. Пример за последните са: по-кратки срокове, оптимизиране на използване на ресурса време, контрол на разходите, изграждане на уникална работна среда, непрестанно повишаване знанията и уменията на работещите по всички нива, трайно и отчетливо повишаване на удовлетвореността на клиентите и изграждане на лоялност. Обединението на двете концепции е представено чрез следната таблица.

Таблица 3. Обединение на концепция “Шест Сигма” и “Икономично (тънко) производство” в концепция “Лийн Шест Сигма”

“Шест Сигма”	“Икономично производство”	“Лийн Шест Сигма”
Дава възможност данните в компанията да бъдат използвани за откриване на проблеми в бизнес процесите.	Дава възможност хората в компанията правилно да идентифицират проблемите, които носят загуби.	Ефикасно оптимизира представянето на компанията и елиминира излишните процеси и разходи.

Източник: авторът

Реализирането на повишено ниво на конкурентоспособност, основано на усъвършенстване на мениджмънта и управлението на данните и процесите и подешо до повишено ниво на корпоративна сигурност се постига посредством прилагане на редица допълнителни инструменти. Част от тях са приложими в българската макро среда и ще бъдат резюмирано представени. Практическо приложение намира системата „Точно на време“, която е важна част от управлението на големите компании. Концепцията е създадена през 70-те години на XX век в Япония от екип специалисти на Toyota. Приложението ѝ позволява мениджърите да направят анализ и да елиминират

дейностите, които не придават стойност на крайния продукт. Значим принос е промяната в организацията на процесите, която позволява да се елиминират диспропорциите в материалните запаси.⁵² За онагледяване на положителните ефекти от прилагането на системата "Точно на време" се прилага следната графика.



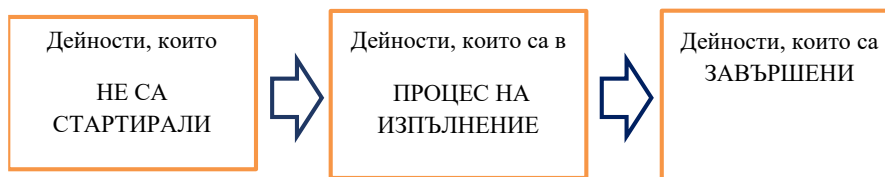
Фигура 3. Концепция "Точно на време"

Източник: авторът

На следващо място ще бъде представена методология "Канбан", която по своята същност представлява система за организация на производството и снабдяването, позволяваща реализирането на принципа "Точно на време". Понятието "Канбан" се състои от две думи - "кан" и "бан". "Кан" означава "видим", а "бан" означава "картичка", като буквалния превод от японски означава сигнализираща карта. "Канбан" е средство за информиране с помощта, на което се дава разрешение или указание за производството или вземане на изделие от изтеглящата система. Методологията позволява да се оптимизира веригата за планиране на производствените активи.

Започвайки от прогноза за търсене (планиране на производствени задания) и балансиране (разпределение на тези задания по производствени мощности с оптимизация на тяхното натоварване). "Канбан" представлява информационна система, осигуряваща оперативно регулиране на количеството произведена продукция на всеки стадий от производството. Два са основополагащите стълба на методологията: методът "Точно на време" и организация на изпълнение на процесите по начин, който е по-интуитивен. Методът е представен посредством следната фигура.

⁵² Стефанов, Н., Системата за управление на материалните потоци от теглещ тип (системата "Точно на време"- Just in Time)

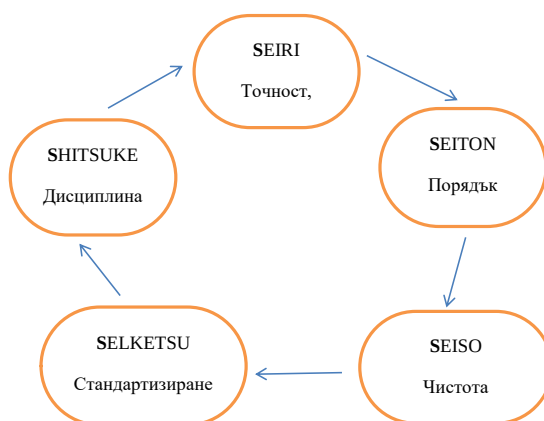


Фигура 4. Методология “Канбан”

Източник: авторът

Необходимо е да се направи уточнение, че първоначалния вид на концепцията се различава от съвременния вариант, който е осъвременен и подобрен посредством създаване на електронна версия на “Канбан”, известна като “eKanban”. Всъщност това е софтуерен продукт, който се използва като инструмент за управление на ефективността и процесите. Лесната употреба от мениджъри и служители определя важния за концепцията белег, че тя може да бъде приложена в широк спектър от компании.

Друга значима концепция, свързана с усъвършенстването на производствения процес е “Кайзен”. Тя получава наименованието си от съчетаване на думите “Kai”, което се превежда като „промяна“ и “Zen”, която се превежда като „добро“. “Кайзен” се разглежда като философия и практика, която се основава на непрекъснатото усъвършенстване на производствените процеси, развитието, поддръжката и управлението на бизнеса. Пет японски термина, започващи с буквата “S” представляват гръбнакът на концепцията и са представени на следната фигура.



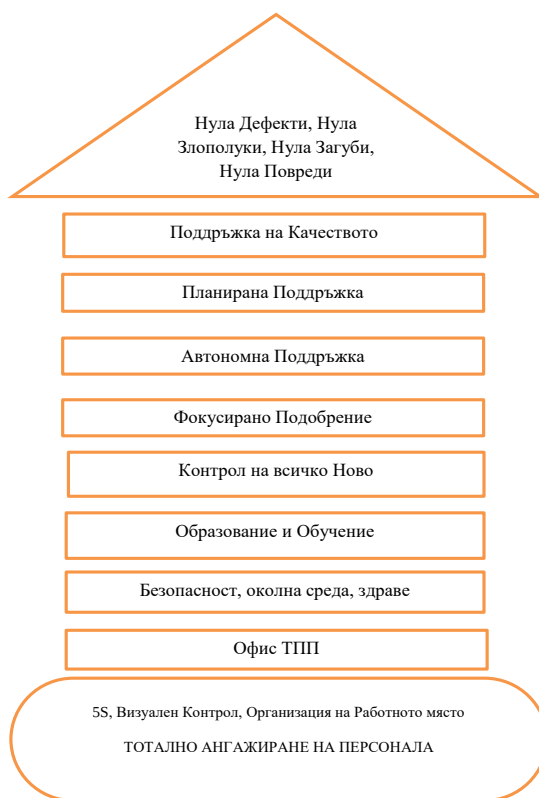
Фигура 5. Концепция “5S”

Източник: авторът

Важно практическо значение за големите компании е методът “Пока-Йоке”, т.нар. подsigуряване против грешки. Посредством приложението му се цели откриване, неутрализиране и превенция от дефекти. Важна особеност е, че превенцията от грешки

в производствения процес е имплементирана в самата структура на процеса, с което се проактивно действие. Проактивния подход осигурява чувствително намаляване на дефектите, разходите и вариациите в процесите, което повишава конкурентноспособността на компанията.

Следваща важна концепция е “Тотална поддръжка на продуктивността” (англ. Total Productive Maintenance). Основата на системата е създаване на специфична фирмена култура за значително повишаване на ефективността в процесите и управлението, изграждане на менталитет на добри стопани в съзнанието на служителите по всички нива на организационната структура. Въвеждането на системата води до реализация на непрекъснати подобрения в ключовите показатели за всяка компания – качество, разходи, производителност, безопасност и морал. Постигането на посочените се основава на осем стълба, които се моделират според уникалните нужди на всяка компания. Последните могат да бъдат онагледени посредством следната фигура.



Фигура 6. Система за “Тотална поддръжка на продуктивността”

Източник: адаптиран от авторът

В опит да бъде предложен систематизиран вариант на инструментите за постигане на организационно съвършенство, специално внимание трябва да бъде отделено на статистическите методи за обработване и анализиране на информация, изводите от

която да бъдат използвани като катализатор на положителната промяна. Отношение към посоченото има широко прилагания и доказан управленски инструмент “Статистически контрол на процесите – СКП”. Важен акцент, свързан с ефективността на управлението на една голяма компания е факта, че вариацията в процесите се поражда от различни фактори и тя може да бъде контролируема или неконтролируема.

Декомпозирането на вариацията е база за правилното разбиране на факторите и предпоставките за проблемите на мениджмънта. СКП би могъл да осигури инструментариум за подобрене. Използването на статистически методи в управлението осигурява възможност за подобрене на процесите. Осигурява се възможност за предвиждания относно вероятността от поява на дефекти, вземане на навременни мерки за редуциране на факторите, водещи до вариация и оптимизиране на процесите. Ценното при СКП е, че се прилага по време на протичане на технологичния процес. Това дава възможност за проследяване, анализиране и регулиране на процеса.

Ефектът от приложението на специализирани концепции и инструменти за повишаване на нивото на конкурентоспособност и корпоративната сигурност зависи от начина, по който се подхожда към анализа на данните, както и от правилния избор на инструменти и концепции, които биха подобрили управленския процес. На тази база и поради факта, че анализа на данни представлява важна част от методическата рамка ще бъдат представени конкретни решения, приложими от големите компании в България.

2.3. ИНСТРУМЕНТИ ЗА АНАЛИЗ НА ДАННИ С ПОМОЩТА НА ИЗКУСТВЕН ИНТЕЛЕКТ

Управлението на големи компании в съвременните динамични макро условия се превръща във все по-трудна задача. Постигането на ефикасност в управлението и поддържането му в дългосрочен план е съизмеримо с висш пилотаж в мениджърската професия. В предходните глави бяха очертани конкретни проблеми, върху които ще бъде фокусиран анализът и на които ще бъде търсено решение посредством методическата рамка. Важна част от нея са инструментите за анализ на големи данни и приложението на изкуствен интелект за целите на управлението. В основата на очертаните конкретни проблеми пред корпоративната сигурност стоят предизвикателствата свързани с непрестанно нарастващия обем от данни, който всяка голяма организация генерира.

Индивидуалните или общи възможности на естествения интелект в една компания не са в състояние да се справят успешно с това предизвикателство. Аспекти на корпоративната сигурност като финансова сигурност, персонална сигурност, риск от “вътрешни врагове”, управлението на риска и благоприятните възможности са чувствително затруднени или в определени случаи невъзможни за една голяма компания без използването на специализирани инструменти за анализ и съхранение на големи данни. В тази връзка ще бъдат разгледани конкретни и приложими в големите компании в България инструменти за анализ на данни и възможности за прилагане на изкуствен интелект за целите на управлението.

Въпросът за експоненциалното нарастване на данните има различни аспекти. Част от тях носят предимство на бизнеса, друга част носят предизвикателства. За целите на анализа ще бъде поставен акцент върху факторите, които могат да допринесат за постигане на конкурентно предимство и повишено ниво на корпоративна сигурност на големите компании в България. Друг важен акцент, касаещ ефикасното използване на данните е възможността за управление на благоприятните възможности. Някои специалисти⁵³ в тази област се обединяват около мнението, че при управлението на една голяма компания е препоръчително заедно с управлението на риска да бъде реализирано и управление на благоприятните възможности, тъй като (дори и да изглежда странно) рисковете могат и да осигурят значителни полезни ефекти за компанията.

⁵³ Цветков, Ц., Управление на благоприятните възможности при иновационни бизнес проекти”, Шестнадесета международна научна конференция на тема “Иновации и предприемачество в образованието и бизнеса”, 22-23 март 2019 г., София, МВБУ, Секция II Предприемачество и креативност

В практиката на големите компании в България са налице предпоставки за негативно отклонение от потенциално постижимите резултати. Основна причина за това е сегментирането на подхода към управление на данните в компанията. От една страна са мениджърите, които имат нужда от информация, за да вземат решения. Мениджърите обаче не са специалисти по анализ на данни или статистики. Това често възпрепятства правилното тълкуване на наличните данни. От друга страна са специалистите по анализ на данни. Те обаче нямат необходимите знания и умения в мениджърската практика и изпитват затруднения при управлението на наличните данни и точното фокусиране на анализите. Стига се до ситуация при която управляващите изискват анализи, но не могат да разчетат функционално резултатите от тези анализи, същевременно аналитиците анализират определени данни без да имат представа за общата картина на целите на компанията.

Резултатът в повечето случаи се изразява в частично представяне на фактите, непълни анализи, недостоверни прогнози, отклонения от поставените цели. Друга важна предпоставка за наличие на проблеми е ненавременното представяне на информацията от отдела по анализ до отдела по мениджмънт. Много често времето за събиране, обработване и представяне във вид угоден на мениджмънта на информацията и времето необходимо на мениджърите, да се запознаят с анализите, се оказва твърде дълго и самата информация и анализи, които са представени вече не са актуални. Основният проблем е, че въпреки компрометираната актуалност на анализите те се използват като база за вземане на решения. Поради липсата на опит, често мениджърите имат съмнение към работата на специалистите по анализ и ценността на използването на данните при вземане на проактивни решения. Обратната тенденция също възпрепятства ефикасността на процесите в една голяма компания, а именно – специалистите по анализ негодуват от разнопосочните желания на своите мениджъри. Тези и други подобни фактори възпрепятстват постигането на високо ниво на корпоративна сигурност и конкурентоспособност на големите компании в България.

Досегът до тези технологии и концепции за анализ на данни е водещ приоритет за бизнеси и правителства в най-развитите страни по света. Инвестират се милиарди долари в иновации, знание и инфраструктура за анализ на данни. Водещите компании създават приоритетно центрове за управление на данните (англ. “Data Centers”) с основната цел повишаване нивото на корпоративна сигурност и конкурентоспособност. В настоящият бързо променящ се свят, потенциала за анализ на данни и процеси и вземане на прецизни и проактивни решения е ключов фактор за успех. Въпросът е, че не

всички инструменти, които се използват в световен мащаб са директно приложими в България или приложението им не би имало очакваните резултати.

В тази връзка ще бъдат анализирани конкретни инструменти, които могат да бъдат приложени за подобряване на описаните аспекти на корпоративната сигурност на големите компании в България. Подборът на специализирани инструменти, които ще бъдат включени в методическата рамка е базиран на спецификите на българската бизнес среда и характеристиките на избраната голяма компания. Вниманието на съвременния мениджър трябва да бъде фокусирано не просто в разширяване на потенциала за обработване на големи обеми от информация, а по-скоро в намиране на точните решения, които биха обезпечили надеждно процесите. В зависимост от типа на организацията, вида и обема на данните и процесите, се изгражда цялостна концепция. Различните по тип организации, изискват различни по тип инструменти за анализ на данни. Необходимо е да бъде акцентирано вниманието на всеки мениджър върху факта, че анализът на данни не е универсален инструмент, който просто се прилага.

Непознаването на понятията и инструментите би могло да доведе до ситуации, при които приложението на неправилни инструменти за анализ би довело до предизвикателства и проблеми пред управлението, вместо до предимства. Изисква се внимателно анализиране на типа организация, типа данни и процеси и на тази база да бъде избрана правилна концепция, която да се базира на интелигентен анализ на данни в реално време. В тази връзка, ще бъдат представени селекция от инструменти за анализ на големи данни и възможности за приложение на инструменти на изкуствения интелект, които ще бъдат използвани в процеса на апробация на методическата рамка в избраната компания. Основна насока при изборът на конкретни инструменти е необходимостта от справяне с хаоса от данни, възможността за прилагане на интелигентен анализ и въвеждане на машинно обучение в последствие.

Анализът на данни вече е една от основните функции във всяка организация. Той позволява на компаниите да преобразуват необработените данни в полезни прозрения, които могат да стимулират процес на вземане на по-добри управленски решения. Положителен факт е, че за процесът на анализ на данни са налице много инструменти, както за професионалисти, така и за хора с ограничен опит в тази област. Тези инструменти помагат за визуализиране, анализиране и проследяване на данни, за да могат да бъдат извлечени т.нар. прозрения, които са необходими за постигане на бизнес целите на компанията. Изкуственият интелект е движеща сила зад една ефективна стратегия за анализ на данни. Изкуственият интелект изследва огромни количества

данни, за да открие тенденции и модели, които могат да бъдат използвани за извличане на прозрения за подобряване на бизнес процесите.

Изкуственият интелект също така помага за рационализиране на анализа на данни чрез насочване на всички данни в едно решение, което позволява на специалистите да имат пълен преглед на данните. Когато изкуственият интелект и правилните данни се комбинират, специалистите могат да разработват прогнози и да анализират определени сценарии, за да определят шансовете за успех. Задвижваните от изкуствено интелект инструменти за анализ на данни са ключови за всяка организация, която иска да успее в този свят, изобилстващ от данни. По долу ще бъдат представени конкретните инструменти за анализ на данни, които ще бъдат използвани в методическата рамка и процеса на нейната апробация в избраната голяма компания.

Един от доказаните инструменти за анализ на данни е Microsoft Power BI, който е изключително полезна платформа за бизнес разузнаване, която позволява на потребителите да сортират своите данни и да ги визуализират за вземането на подобрени управленски решения. Платформата позволява на потребителите да комбинират данни от почти всеки източник, което осигурява възможността за стартиране на процес по изграждане на отчети и сложни визуализации за управление веднага. Microsoft Power BI също позволява на потребителите да изграждат модели базирани на машинно обучение и да използват други функции, задвижвани от изкуствен интелект за анализиране на данни. Инструментът, поддържа множество интеграции, като естествена интеграция на Excel и интеграция с Azure Machine Learning, което го прави лесно приложим в големите компании в България. Друго основно предимство при изборът на посочения инструмент е факта, че ако една компания вече използва инструменти на Microsoft този софтуерен продукт може лесно да бъде внедрен. Основни предимства на Microsoft Power BI са:

- интегрира се безпроблемно със съществуващи приложения;
- създава персонализирани табла за управление;
- помага за публикуване на защитени отчети;
- без ограничения на паметта и скоростта.

Вторият основен инструмент, който ще бъде използван в процеса на апробация е MySQL. Изборът му съответства на характеристиките на българската бизнес среда и тези на избраната компания, което го превръща в основен инструмент, който съвременните големи компании биха могли да интегрират. Погледите на мениджърите на големи компании все повече се отправя към базите данни, които са основни за обучението на всички видове модели за машинно обучение и използване на изкуствен интелект. През

последните две десетилетия е налице тенденция за експоненциално нарастване на наборите от данни, които са налични на пазара, което прави много по-предизвикателен избора на правилния за конкретните нужди на една голяма компания.

От друга страна, наличието на голям брой набори от данни дава възможност да бъде намерена най-подходящата алтернатива за специфичните корпоративни нужди. В методическата рамка е предвидено използването на MySQL като доказана алтернатива, която е напълно приложима в България. Създаден през 1995 г., той постоянно е една от най-добрите системи за управление на релационни бази данни (RDBMS) с отворен код, използвани от водещите компании в световен мащаб. Основни предимства на този софтуерен продукт, които го превръщат в надеждна алтернатива и за българските компании са факта, че предлага безплатен, гъвкав лиценз, който може да бъде надграден до търговски лиценз и се фокусира върху здравината и стабилността. Основните предимства на MySQL са:

- слоеве за сигурност на данните за защита на чувствителни данни;
- мащабируемост, когато има големи количества данни;
- RDBMS с отворен код с два отделни модела на лицензиране;
- многоглавни ACID транзакции през MySQL Cluster;
- поддържа както структурирани данни (SQL), така и полуструктурирани данни (JSON).

MySQL може да бъде надграден в съответствие с нуждите на една голяма компания, особено ако компанията предвижда въвеждане на машинно обучение, което да допринесе за повишаване на конкурентоспособността и сигурността на компанията. Надграждането би могло да се реализира с интегриране на Microsoft SQL Server, което е система за управление на релационни бази данни (RDBMS), която е написана на утвърдените езици за програмиране C и C++. Този инструмент е особено полезен за извличане на бизнес информация (т.нар. прозрения) от всички данни, с които разполага компанията, чрез запитване към релационни, нерелационни, структурирани и неструктурирани данни. Поради множеството си предимства, в момента, посоченият инструмент е една от водещите търговски системи за бази данни, което го прави приложим в големите компании в България. Основни предимства на Microsoft SQL Server са:

- предлага ACID транзакционна гаранция;
- поддържа скриптове от страна на сървъра чрез езици T-SQL, R, Python, Java и др.;

- мултимоделна база данни, която поддържа структурирани, полуструктурирани и пространствени данни.

Последният представен инструмент всъщност може бъде приет като свързващото звено между Microsoft Power BI и MySQL, когато една голяма компания възнамерява постепенно да интегрира сериозни инструменти на базата на които да обработва големи данни и да достигне до етап, при който използва успешно машинно обучение за целите на по-доброто управление. Преди представянето на конкретният избран инструмент, който е заложен в предложената методическа рамка, е необходимо да бъде направено кратко уточнение. Последните години, ежедневно се използват понятията изкуствен интелект и машинно обучение. Все повече компании инициират използването им в своя бизнес, все повече специалисти придобиват умения да ги използват в своята работа. Повишената употреба на тези понятия води до негативната тенденция за унифициране и дори взаимозаместване.

Независимо от факта, че често се обсъждат заедно, понятията изкуствен интелект и машинно обучение се различават и имат отделни приложения, което не означава, че не могат да бъдат използвани съвместно. Изкуственият интелект програмира компютрите да изпълняват задачи, които обикновено изискват човешка намеса. Компютърната система имитира човешките когнитивни способности за учене или решаване на проблеми. Процес на машинно обучение е налице, когато компютрите сортират набори от данни (числа, снимки, текст и др.), за да научат за определени неща и да правят прогнози. Колкото повече данни има, толкова по-добре и по-точно ще бъдат идентифицирани разликите в данните. В тази връзка, понятията изкуствен интелект и машинно обучение е необходимо да бъдат разграничавани и коректно използвани, тъй като не са взаимозаменяеми термини.

Направеното уточнение има основната цел да създаде необходимата база за изясняване на процеса на употреба на специализиран инструмент с доказани качества и приложим в България. Това е софтуерният продукт Python, който би осигурил сравнително достъпен и лесен преход към процесът на машинно обучение. През последните години Python се е доказал като невероятен инструмент в работата на много български компании. Налице са няколко важни основания за тази наложена тенденция. Кодът е кратък и четим, което го превръща в много добра алтернатива за създаване на приложения. Продукта има опростен синтаксис, което позволява приложенията да се разработват по-бързо в сравнение с други езици за програмиране. Друга основна причина за използването на Python е факта, че езикът може да бъде интегриран с други

системи, кодирани на различни езици за програмиране, което от своя страна улеснява съвместяването му с проекти, написани на други езици.

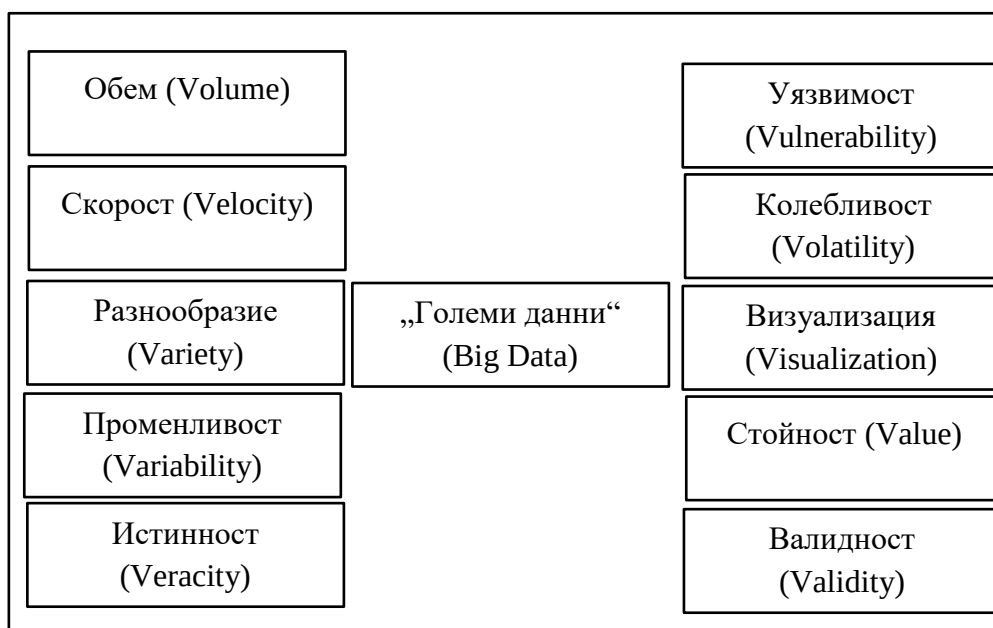
Друга основна характеристика на Python, която привлича много от неговите потребители, е огромната му колекция от библиотеки с отворен код. Тези библиотеки могат да се използват от програмисти с всички нива на опит за задачи, включващи машинно обучение и изкуствен интелект, наука за данни, манипулиране на изображения и данни и др. Също така, той може да работи на почти всички операционни системи и платформи познати на пазара. Друг фактор, който прави Python благоприятен, особено за начинаещи, е нарастващата общност от потребители. Тъй като това е един от най-бързо развиващите се езици за програмиране в света, броят на разработчиците на Python и услугите за разработка нарастват. Общността на Python расте, а активните членове непрестанно го използват за справяне с нови проблеми в бизнеса. Предимствата на описания инструмент го правят приложим за бизнес нуждите на големите компании в България. Качествата на инструмента позволяват преход към внедряването на дълбоки невронни мрежи и алгоритми за машинно обучение, които практически са описвани като бъдещето на бизнеса, но реално изискват огромни средства, време и знание. Именно тук, Python предлага много пакети, които значително намаляват тези изисквания. Факт, който осигурява реални възможности пред големите компании в България.

Представените инструменти онагледяват значително нарасналите изчислителни възможности на съвременните инструменти, които могат да допринесат за предимства в бизнеса на компаниите, които се възползват от тях пълноценно. Но, ефикасността и надеждността от приложението на тези мощни инструменти се свежда всъщност до един много базисен фактор, който има фундаментално значение. Този фактор е информацията. Широко известен факт е, че информацията е ресурс, който непрестанно нараства. Съвременното общество генерира толкова много данни, че съхранението им, обработката им, анализирането им, защитата им и т.н. се превръщат в истинско предизвикателство. На базата на големите данни се създава цял нов авангарден свят наречен метавселена. Големите данни, облачните системи и анализа на данни в реално време са предпоставка за изграждане на блокчейн системата технологията (англ. blockchain), която променя мащабно разбиранията за бизнес, финанси, сигурност. В специализираната литература са представени разнообразни гледни точки относно същността на големите данни. В свой доклад по темата McKinsey Global Institut⁵⁴

⁵⁴ McKinsey Global Institut, "Big data: the next frontier for innovation, competition and productivity.", 2011

предлагат своя гледна точка – големите данни представляват огромен обем от данни, събирани в реално време, мащабите на които са толкова големи, че не могат да бъдат обработени и анализирани с познатите до момента инструменти.

Наличието на големи данни изисква нови, усъвършенствани и мощни инструменти. Поради факта, че те са изключително важни за конкурентоспособността и корпоративната сигурност на големите компании, всеки съвременен мениджър трябва да има отношение към тези нови процеси. Големите данни дават възможност за по-задълбочено разбиране на процесите и явленията от различни социални области между които нерядко има невидими връзки. Анализът на мащабни обеми данни опосредства създаването на сложни алгоритми, които дават възможност за изготвяне на прецизни модели и надеждни и точни прогнози, а всичко това заедно води до възможност за проактивност в управлението на големите компании. Важен факт е, че пред използването на големи данни има редица предизвикателства, които внимателно трябва да бъдат съобразени за всяка отделна компания. Основните предизвикателства са представени в следната фигура.



Фигура 7. Основни предизвикателства пред “Големите данни”

Източник: авторът

В хода на изложението ще бъде представена методическа рамка, която осигурява възможност за взаимодействие на специфични инструменти, касаещи управлението и инструменти, касаещи анализа на данни. Основната цел на създадената методическа рамка е представяне на възможностите за тяхното успешно взаимодействие с основна

цел повишаване на нивото на корпоративна сигурност на големите компании в България. На базата на методическата рамка ще бъдат представени и конкретни инструменти и методи за справяне с разглежданите ключови предизвикателства пред големите данни. Но преди задълбоченото изследване на методите е необходимо да бъде изяснен въпросът за източниците на големи данни. За целите на настоящия анализ е използван научен източник по разглежданата тема “Концепция “Склад за данни” – инструмент за повишаване на корпоративната сигурност на съвременната българска компания”.⁵⁵

Както индивидите, така и компаниите генерират непрестанно данни. Един от водещите проблеми е, че тези данни биват създавани за различни цели, на различни носители, посредством различни технологии. Необходимостта от смесване на потоците от данни, огромният им обем и разнообразие, както и тяхната несъвместимост в определени случаи, създават предпоставка за сериозни затруднения за управлението на една голяма компания. Именно тук съвременната наука дава ясни дефиниции относно източниците на големи данни. Познаването на различните източници и видове големи данни дава възможност за избор на точните инструменти за анализирането им. Различните видове данни могат да бъдат представени чрез следната таблица.

Таблица 4. Видове данни

Структурирани данни: Обикновено имат определен формат и структура. Могат да бъдат съхранявани в бази данни във формат на редове и колони, което улеснява работата с тях и анализа им. Примери: Текст, екселски таблици, банкови данни, телефонни номера, системи за управление на връзките с клиенти (CRM), системи за планиране ресурсите на предприятието (ERP), различни софтуерни приложения SQL Server, SAP, JDE и др.
Полуструктурирани данни: Тези данни попадат между структурираните и неструктурираните данни. Те имат определена структура (както структурираните данни), но не са в стандартна форма, която да позволява директната им употреба. Това налага допълнителна обработка, преди да могат да бъдат използвани и анализирани (както неструктурираните данни).

⁵⁵ Тодоров, Р., “Концепция “Склад за данни” - инструмент за повишаване на корпоративната сигурност на съвременната българска компания”, доклад представен на 21-ва научна конференция “Членството на България в Европейския Съюз: петнадесет години по-късно”, проведена в УНСС на 06.10.2022

Примери:

Съобщения в електронната поща (e-mails), файлове от типа JSON, файлове от типа CSV и др.

Неструктурирани данни:

Нямат определен формат и структура. Обикновено са в първичният си формат, което налага тяхната обработка, преди да могат да бъдат използвани и анализирани. Техният обем нараства с големи темпове всеки ден.

Примери:

Данни от различни социални мрежи, данни от т.нар. “кол” центрове, аудио и видео файлове, снимки и др.

Източник: авторът

Описаните характеристики на различните видове данни е важно да бъдат познати и прецизно анализирани от специалистите в една компания, тъй като данните които генерира компанията могат да опосредстват техният анализ, а оттук и възможността за по-добри управленски решения, както обратното – да затруднят управлението на компанията. Освен описаните основни характеристики, съществуват и други важни характеристики на отделните видове данни, които биха могли да бъдат използвани успешно в мениджмънта на една голяма компания. Важността от познаването на различните видове данни в съвременния бизнес е обобщена по следния начин:

- информацията, която се генерира всяка секунда в света е в различен формат и структура, което затруднява или прави невъзможно едновременно и директно анализиране на различните информационни бази данни;
- когато управлението на една голяма компания изисква цялостен анализ включващ всички налични данни се налага определена интервенция, която да опосредства съвместяването на цялата информация;
- това налага прилагане на широк спектър от инструменти, които спомагат за превръщане на неструктурираните данни в полуструктурирани или структурирани, както и на полуструктурираните данни в структурирани;
- трансферът от един в друг вид данни трябва да бъде във възходяща посока от неструктурираност към структурираност;

- успехът в това направление е основна цел при управлението на големите компании, които имат огромен обем от различна като формат информация, която трябва да бъде анализирана цялостно за целите на управлението;
- когато този процес е направен успешно големите компании могат да разчитат на много мощни софтуерни продукти за задълбочен анализ, наречени обобщено бизнес интелигентни методи за извличане на знания от данните. Те се прилагат за откриване и извличане на важна и уникална за компанията информация, която не би могла да бъде налична без специализирано познание и софтуер;
- когато този процес е завършен успешно, мениджърите на една голяма компания разполагат с уникална информация, която може да бъде представена в реално време, което я прави актуална. Тази уникална информация в последствие открива качествено нови възможности за управлението на риска, управлението на благоприятните възможности, управлението на цялата голяма компания;
- последният етап на разгледания обобщен модел е взаимодействието между естествен и изкуствен интелект в полза на управлението. След като управляващите имат досег до уникална информация, те могат да приложат своите лични качества като опит, бизнес нюх, специфично познание и идеи за постигането на конкурентни предимства.

За онагледяване на процесът за работа с големи данни за целите на управлението ще бъдат представени резюмирано специфични актуални концепции и инструменти за интелигентен анализ на големи данни, които се използват от компаниите, които търсят конкурентостособност и високо ниво на корпоративна сигурност. Ключовият момент при управлението на една голяма компания е, мениджмънта да въведе и поддържа такава система за интелигентен анализ на големите данни, която да дава възможност за досег до актуална, точна, пълна и сигурна информация в реално време. В настоящият дисертационен труд е възприета гледната точка от William Inmon в научен източник по темата⁵⁶, където се разглеждат различни начини за организиране на данните в една голяма организация:

- модел на “Анархия”;
- модел за “Централизирано използване на информацията”;
- модел “Златен набор от данни” (англ. “Golden Dataset”);
- модел “Езеро от данни” (англ. “Data Lake”);

⁵⁶ Inmon, William H.: Building the Data Warehouse. New York: John Wiley & Sons, 1996

- модел “Склад за данни” (англ. “Data Warehouse”);
- “съвременна архитектура от данни” (англ. “Modern Data Architecture”).

За целите на апробацията на предложената методическа рамка ще бъдат по-обстойно представени две конкретни концепции, които са приложими съобразно характеристиките на бизнес средата в България. Първата концепция би могла да допринесе за справяне с хаосът от данни и процеси посредством управление на данните в реално време е концепцията “склад за данни”. Съгласно доклад на G.S.Reddy⁵⁷, терминът “склад за данни” означава съвкупност от технологии, подкрепящи процеса на вземане на решения, насочени към подпомагане на дейността на изпълнителен директор, мениджър или анализатор. Друга разпространена дефиниция за “склад за данни” е – тематично ориентирана, интегрирана, неизменна съвкупност от данни, подпомагаща вземането на решения и анализа на данни. При този модел ролята на изкуствения интелект и инструментите за анализ на големи данни значително нараства, с което нарастват и възможностите за качествени подобрения в аспектите на корпоративната сигурност на големите компании.

Правилното приложение на концепцията осигурява значими конкурентни предимства като прецизни и задълбочени анализи в реално време, изчистени данни, възможност за огромен брой симулации. Все повече мениджъри осъзнават, че правилното използване на съвременните инструменти за анализ на данни и силата на изкуствения интелект биха допринесли в значителна степен за осигуряване на добър фундамент за специалистите, занимаващи се с корпоративна сигурност и управление. Възможността за анализ на данните на компанията в реално време е възможност може би без аналог в традиционните разбирания за мениджмънт и корпоративна сигурност. По своята същност концепцията “склад за данни” осигурява допълнителен инструмент в арсенала на интелигентния анализ на данни, наречен бизнес интелиджънс, тъй като дава възможност данните да бъдат обработвани не на седмична, месечна, или тримесечна база, а в реално време. Приложението на концепцията “склад за данни” опосредства превръщането на данните в информацията, информацията в решения, а

⁵⁷ G. Reddy, "Data Warehousing, Data Mining, OLAP and OLTP Technologies Are Essential Elements To Support Decision-Making Process In Industries", *Int. Journal on Comp. Sci. and Eng.* 2 (9) (2010), pp. 2865-2873

OLAP - Това е онлайн система за извличане на данни и анализ на данни, които помагат процеса на вземане на решения. Тази система позволява онлайн аналитична обработка на данните. Също така OLAP базата данни съхранява исторически данни, въведени от OLTP. Това позволява на потребителя да вижда различни резюмета на многомерни данни и да изпълнява сложни заявки при извличането на многомерни данни.

OLTP е система за онлайн обработка на транзакции . Основният фокус на системата OLTP е записване на текуща актуализация, вмъкване и изтриване при транзакция. OLTP базата данни се актуализира често . OLTP системата става източник на данни за OLAP.

решенията в предпоставка за правилна оценка на аспектите на корпоративната сигурност.

Практически без правилното приложение на изкуствен интелект и инструменти за анализ на големи данни този модел не би довел до оптимални положителни ефекти пред управлението на една голяма компания. Когато размерът на организацията, обема на данните и процесите стане прекалено мащабен, тогава се налага използването на мащабен план за анализ. Концепцията “склад за данни” е сравнително нова и недостатъчно позната на българските мениджъри. Концепцията има огромен потенциал за навлизане в българската икономика. Въпрос на време е българските големи компании да се запознаят, да приемат и да осмислят необходимостта от този вид модел на управление на големите данни и той да бъде приложен успешно. Предимствата при интегриране на този модел в една голяма компания са много, но иновативността му се определя от възможността за съвместяване на широка палитра от инструменти за анализ.

Втората избрана концепция е “модерна архитектура от данни”. Представените отделни концепции и инструменти сами по себе си са мощни средства за подпомагане на мениджмънта на една голяма компания, но приложени заедно, в определен порядък и на базата на ясно дефинирана логика е истинската иновация, която една голяма компания може да постигне. В условията на екстремна динамика на процесите в макро средата, усложнена природа на процесите, непрестанно нарастващи обеми от големи данни, непредвидими възможности за нарушение на различните аспекти на корпоративната сигурност на една голяма компания е необходимо мениджмънта да осъзнае и приеме идеята, че голямата компания трябва да бъде управлявана не на части, а посредством холистичен подход.

Този холистичен подход може да бъде постигнат посредством правилното отношение към данните и създаване на т.нар. “съвременна архитектура от данни”. Необходимо е всяка голяма компания, която желае да постигне високо ниво на корпоративна сигурност и бизнес прогрес да инвестира време, средства и усилия за създаване на условия за осъществяване на преход към компании от нов тип, а именно т.нар. “компании водени от данните” (англ. “data driven organizations”). Постигането на тази цел изисква бъдат поставени нови основи за изграждане на нова информационна среда или да бъде качествено променена, коригирана и модернизирана текущата информационна среда в голямата компания. Могат да бъдат обособени три основни стъпки в тази насока:

- процес на “разбиране на данните” (англ. “Understanding the Data”) – на първо място мениджърите и специалистите в една голяма компания трябва да осъзнаят и правилно да прецизират какъв е типът на данните, с които компания разполага или да разберат от какъв тип данни компанията се нуждае и тези данни като вид и обем да бъдат създадени и набавени. Това е основата за важна иновация позната като “задвижвани от данните добри практики и уникални решения”;
- процес на “организиране на данните” (англ. “Organizing the Data”) – след като бъдат осигурени качествени данни и бъде постигнато правилното “разбиране на данните”, описани в предходната стъпка, данните трябва да бъдат организирани, обработени, интегрирани и анализирани. Тук на помощ идват концепции от типа “склад за данни”, “езеро от данни”, “дейта март”, които се подбират в зависимост от характеристиките на всяка отделна голяма компания. На този етап се използва цялата сила на съвременните мощни софтуерни решения и силата на естествения и изкуствен интелект;
- процес “изграждане на доверие в данните” (англ. “Building trust in the Data”) – на този етап вече генерираните и обработени данни трябва да бъдат подсигурени посредством “управление на данните” (англ. “data governance”), “качество на данните” (англ. “data quality”), “почистване на данните” (англ. “data cleansing”) и др., които да бъдат приложени на място в самата компания и относно данните, които са налични.

Изграждането на стабилна основа за трансформиране на една голяма компания в компания от съвременен тип “Компании водени от данните” (англ. “Data Driven Organizations”) на базата на описаните три основни стъпки би дало възможност за надграждане и прецизиране на работата с данните за целите на управлението. Следващият етап е създаване на цялостна “Съвременна Архитектура от данни”. Практиката на успешните големи компании е създаването на цялостна екосистема, която включва гореописаните методи и инструменти и други, които работят синхронизирано, в реално време и отчитащи динамиката на процесите и данните. Осъзнаването на този факт от мениджърите на големи компании в България следва да се разглежда като водещ приоритет в процеса на управление.

Бъдещето принадлежи на тези мениджъри, които могат разбират, прилагат и се възползват от инструментите от сферата на изкуствения интелект и инструментите за анализ на големи данни в реално време. Разгледаните аспекти на корпоративната сигурност са в зависимост от нивото, ефикасността и интензитета на усвояване на новото

познание. Основен мотив за създаване на методическата рамка е именно осигуряване на възможност мениджърите на големи компании в България да разполагат с алгоритъм за приложение на конкретни инструменти. Също така важна особеност на методическата рамка е, че дизайнът ѝ позволява тя да бъде променяна и надграждана, съобразно конкретните нужди на всяка отделна голяма компания. На тази база аспектите на корпоративната сигурност могат да бъдат подобрени.

2.4. ИЗБОР НА МЕТОДИ ЗА ПОВИШАВАНЕ НА КОРПОРАТИВНАТА СИГУРНОСТ ЧРЕЗ УСЪВЪРШЕНСТВАНЕ НА МЕНИДЖМЪНТА И АНАЛИЗ НА ДАННИ

През последните 10 години са създадени редица радикално нови технологии в производството и бизнеса. Налице са авторитетни научни издания⁵⁸ в които се споделя тезата, че тези нови технологии ще доведат до сериозни промяни в идните години. В основата на промените са цифровите технологии и глобална свързаност. Многодименсионалната и широкообхватна дигитална трансформация оказва ефект върху съвременните големи компании. Авторите, представят емпирични данни в потвърждение на своята теза, че продължаващата дигитална трансформация има потенциала да промени производството и управлението.

В тази насока са представени изводи, постигнати на базата на изследване включващо 500 компании, резултатите от което дават основание да се направи обосновано предположение, че текущата ситуация е повратна точка при конкурирането между компаниите. Текущата дигитална трансформация води до промяна в динамиката на световните процеси и сектори като индустриален, публичен, финансов, потенциално допринасяйки за трансформацията на икономиките. В областта на глобалното производство дигиталните иновации дават възможност за въвеждане на нови бизнес модели, постигане на нови нива на ефективност и конкурентоспособност на базата на усъвършенстване на процеси и използване на мощни аналитични инструменти.

В настоящите условия на постоянно променяща се бизнес среда, компаниите трябва да бъдат все по-гъвкави, динамични и адаптивни, за да имат възможност да се развиват и да реализират печалба. Адаптивността на една голяма компания зависи от управленските решения, които се вземат от мениджърите ѝ. Важният въпрос за характеристиките на управленското решение са разгледани от проф. ц-р Цветан Цветков, в негов научен труд по темата⁵⁹. Авторът споделя мнението, че управленското решение е в основата на управленския процес. От вземането на ефективни управленски решения в голяма степен зависи ефективността на управлението. В друг свой научен труд⁶⁰

⁵⁸ Mantas, V., Organizational Models for Industry 4.0 Lean, Agile and Service-Oriented Organizations, Springer, 2023, page 35

⁵⁹ Цветков, Ц., "Оценяване на сигурността в процеса на управление - теоретични и методични въпроси", Съвременен инструментариум за оценяване на сигурността, ИК - УНСС, 2014, с. 9

⁶⁰ Цветков, Цв., "Управление на инвестициите във фирмената сигурност", доклад пред научно-приложна конференция "Фирмената сигурност в условията на пазарна икономика". С., Стопанство, 2006

авторът споделя също и мнението, че оценяването на сигурността и процесът на управление са свързани и взаимосвързани.

Горепосочените спомагат за осмисляне на факта, че съвременните аспекти на корпоративната сигурност стават все по-многоаспектни и усложнени. Изучаването на процесите в макросредата, логиката, на която се подчиняват и зависимостите между тях е стратегически важно. Сложността на съвременната бизнес среда извежда на преден план въпросите за готовността на българските компании за иновации в сферата на корпоративната сигурност. Всеки мениджър се нуждае от точна и навременна информация, за да постигне ефикасност на вземаните решения. Поради тази причина ежедневно от всички отдели на компанията се изискват различни документи и справки. В зависимост от размера на компанията и сложността на нейната йерархия, документооборота може да бъде много голям.

Най-честата причина за това е използването на различни софтуерни инструменти от отделните звена като счетоводни програми, специализирани програми с бази данни, екселски таблици, формуляри и много други инструменти генериращи данни. Практически, в голяма част от компаниите, в това число и успешни компании, цари истински хаос от информация. Сами по себе си отделните документи и справки подпомагат бизнеса, но не осигуряват непосредствена възможност за определяне на генералният план за развитие на бизнеса. Именно тук на помощ идва създаване и интегриране в компанията на съвременна методология за трансформиране на данните и информацията от източник на хаос в източник на ефикасни бизнес решения.

Проблемът е, че този процес се възпрепятства от редица фактори. Ключово предизвикателство пред големите компании в България е готовността за адекватен отговор на динамично променящите се процеси, управлението и анализирането на непрестанно нарастващия обем от данни, както и възможностите за извличане на конкурентни предимства от данните. Един от основните пътища за постигане на по-висока ефикасност е автоматизацията и дигитализацията. Тези процеси налагат изграждане на качествено различна корпоративна екосистема, която да бъде способна да повиши сигурността и конкурентоспособността в несигурна бизнес среда.

Съществува разнообразие от концепции и инструменти за управление, усъвършенстване на управлението, корпоративна сигурност, постигане на конкурентоспособност, подобряване на качеството, постигане на лидерство и др. Всяка отделна концепция или инструмент сами по себе си притежават важни качества, които допринасят за подобряване на корпоративното представяне, както и своите ограничения

и предизвикателства пред приложението им. Намирането на правилната комбинация от специализирани инструменти е трудна задача и трябва да бъде прецизно анализирана спрямо конкретните нужди на всяка отделна голяма компания. Има и фактори, които неминуемо трябва да бъдат съобразени от мениджърите, относно обхвата и актуалността на всеки отделен инструмент или концепция и на тази база да бъде направена правилна селекция. В тази връзка ще бъдат представени основни характеристики на избрани инструменти и концепции в контекста на предложената методическа рамка.

Важна задача пред всяка голяма компания е създаването на конкурентоспособен продукт или услуга, които да я поставят в лидерска позиция спрямо основните конкуренти. В свят, в който конкуренцията е огромна, а наличието на сходни продукти и услуги, които са близки заместители е впечатляващо, компаниите най-често избират качеството като факторът, който би могъл да донесе желаната диференциация в съзнанието на потребителите. Постигането на качество, което би могло да отличи определен продукт или услуга от тези на преките конкуренти е трудна задача и изисква непрестанно усъвършенстване на организационните системи и процеси. Практиката е доказала, че постигането на по-висока потребителска стойност на предлаганите продукти или услуги от една голяма компания изисква използване на набор от съвременни методи и подходи за непрекъснато подобряване на качеството.

Въпросът за управление на качеството е разгледан от много учени, специалисти и институции от различен ракурс. За целите на дисертационния труд се възприема концепцията на “Българският институт за стандартизация” разглежда въпросът за качеството и неговото управление от гледната точка на стандартите за качество и процесът на стандартизация на една компания. За улеснение на мениджърите, те дори предлагат колекция от стандарти за управление на качеството – „ISO 9000 Системи за управление на качеството – основни стандарти”. Съдържанието на документа е насочено към практическото прилагане на системите за управлението на качеството. Акцентираще се върху факта, че “посредством стандартите на управление на качеството фирмите могат да приспособят своите системи за управление на качеството към най-новите изисквания на стандартите за качество, като успешно преминат от етапа на ефикасност към постигане на ефективност и устойчив успех чрез усъвършенстване на системите за управление на качеството въз основа на стандартите”⁶¹.

⁶¹ https://bds-bg.org/bg/kolektsii-ot-standarti-za-sistemi-za-upravlenie_p3140.html

Допълва се, че ISO 9001 е международният стандарт за системи за управление на качеството (СУК), който е най-широко използваният стандарт за СУК в света, като до момента са издадени милиони сертификати на организации в 178 държави. От “Българският институт за стандартизация” правят обобщение до всички мениджъри, че “ISO 9001 предоставя рамка и съвкупност от принципи, които осигуряват общоприет подход към управлението на вашата организация, за да отговарят постоянно на клиентите и другите заинтересовани страни. С прости думи тя осигурява основата за ефективни процеси и ефективни хора, с цел предоставяне на ефективен продукт или услуга след време”. От последната дефиниция се онагледява факта, че сертифицирането на една компания е безспорно важна стъпка, но въвеждането на който и да е сертификат създава единствено основата и следва да се приема като предпоставка за последващо развитие в сферата на качеството и конкурентоспособността на големите компании.

В свой научен труд по темата за управление на качеството “Статистически методи за контрол на качеството”⁶² доц. д-р Александър Найденов представя различни подходи и методи за управление и усъвършенстване на качеството: “Цикъл на Деминг: Планирай, Прави, Провери, Действай”; Подходът “ОИАУК”: Определи, Измери, Анализирай, Усъвършенствай, Контролирай; Концепцията “Гласът на потребителя”; Концепцията “Тънка производство” и др. Авторът представя резюмирано, но поотделно спецификите на отделните методи.

Алтернативна гледна точка относно съвременните инструменти за управление е представена от Ваня Хаджиева в “Приложение на контролинг концепцията, като съвременен управленски инструмент”⁶³, където автора акцентира върху ролята и значението на контролинг концепцията като водещ фактор за постигане на успехи в управлението на една съвременна компания. Също така се установява, че тази концепция е конкретен инструмент, насочен към постигането на конкретни цели и не би могъл да допринесе за цялостната трансформация на една голяма компания.

Други автори⁶⁴ се обединяват около разбирането, че лидерството е фактор, който може да донесе положителната промяна при управлението на една компания. В различните научни трудове по темата се представя въпросът за ролята и значението на различните лидерски стилове, предимствата и недостатъците на всеки един от тях. Обосновава се необходимостта да се говори по темата за лидерството, да се правят

⁶² Найденов, А., “Статистически методи за контрол на качеството”, ИК - УНСС, София, 2014

⁶³ Хаджиева, В., “Приложение на контролинг концепцията, като съвременен управленски инструмент”, “Икономика” 21/2016, НБУ, София

⁶⁴ Heifetz, R., Leadership in a (permanent) crisis, Harvard Business Review

анализи и да се търсят предпоставките, които биха осигурили корпоративния успех във всяка една компания. При този подход, също така се постигат важни, но частични положителни трансформации относно цялостния мениджмънт на една голяма компания.

Алтернативна гледна точка е представена от Кристиан Хаджиев⁶⁵, който разглежда две концепции за качествени подобрения в мениджмънта на големите компании. Концепциите са “Намаляване на обема” (англ. “Downsizing”) и “Реинженеринг” (англ. “Reengineering”). Авторът споделя тезата, че посочените и други стратегии за организационна промяна са насочени основно към търсене на начини и средства за постигане на организационна ефективност. Извежда се концептуален модел на организационното съвършенство, в основата на който са процесите на оценяване и проектиране. Представени са аргументи, които подчертават стратегическия характер на отделните концепции и предпоставките, които пораждат нови изисквания пред съвременните организации.

В допълнение на посочените, в друг научен труд⁶⁶ по темата се разглеждат характеристиките на отделните инструменти, но се акцентира и върху факта, че между тях има общи аспекти. Пример за това е, че те се използват от много организации в процеса на постигане на конкурентно предимство, както и при промяна на културата, мисията и външните връзки, в различни сфери на индустрията. Важно уточнение, е че в цитираните източници, заедно с предимствата на двете концепции “Намаляване на обема” и “Реинженеринг” се очертават и техните ограничения, които трябва да бъдат съобразени от мениджърите.

Основните проблеми са свързани предимно с адаптацията на големите компании в България към промените във външната и вътрешната среда и готовността за интеграция на нови методи и инструменти за управление. Анализират се широк спектър от фактори и предпоставки, които са характерни за големите компании в България и оказват влияние върху тяхната ефективност. Изтъква се факта, че разгледаните причини налагат принципни промени в начина на функциониране на големите компании. Изяснява се необходимостта от използване на холистичен подход при управлението на големи компании като начин за създаване на т.нар. съвършени организации (High Performance Organization)⁶⁷.

⁶⁵ Хаджиев, К., Стратегии за организационна промяна в бизнеса. Динамики на модела за организационно съвършенство, стр. 3

⁶⁶ Щуб, А., Дж. Бард, Шл. Глоберсон, Управление на проекти, т. 1, Делфин прес, Бургас, 1994, стр. 400

⁶⁷ Krug, H., Richardson, K., Designing organizations for high performance, Free Press, New York, 1993, p. 17

В контекста на богатото разнообразие от отделни концепции и специализирани инструменти е налице необходимост от цялостна стратегия за подобряване на корпоративната сигурност на големите компании в България. Важен компонент от тази стратегия представлява доказаната управленска концепция “Лийн Шест Сигма”. В различни научни трудове⁶⁸ акцента е поставен върху приложението на конкретна концепция. Други автори⁶⁹ са насочили своето внимание върху възможностите за взаимодействие на отделни концепции. Поради практическата важност и доказани положителни резултати от приложението на концепцията “Лийн Шест Сигма” тя представлява важна част от методическата рамка.

Основният принос, който се преследва чрез приложението ѝ в големите компании е усъвършенстването на процесите и поставяне на основен акцент върху качеството на продукта или услугата на компанията, които са в основата на “потребителското изживяване” (англ. “consumer experience”). Тъй като факторът “потребителско изживяване” е с фундаментално значение за развитието на големите компании в условията на преход към поведенческа икономика, то отделните елементи на концепцията “Лийн Шест Сигма” допринасят поотделно и заедно за постигане на високо ниво на финансова сигурност, персонална сигурност, защита от “вътрешни врагове”, управление на риска и благоприятните възможности.

Силните страни на всички посочени концепции, методи и инструменти сами по себе си са доказали своето място и значение. Също така, различни автори са направили задълбочени изследвания относно избраните от тях конкретни инструменти. Всъщност, това, което би могло да допринесе за пълното и задълбочено разбиране относно съвременните аспекти за усъвършенстване на качеството и управлението на една голяма компания е представяне на възможностите за съвместно приложение на отделни инструменти. За тази цел е представена методическа рамка, която да онагледява възможностите за взаимодействие на мениджърските инструменти с инструментите за интелигентен анализ на големи данни с помощта на изкуствен интелект. На базата на тяхното взаимодействие се постига подобряване на конкретни аспекти на корпоративна сигурност на големите компании, отколкото при прилагането на определени инструменти поотделно и некоординирано.

⁶⁸ Тодоров, Р., Усъвършенстване на мениджмънта и повишаване на конкурентоспособността на организацията посредством интегриране на концепцията “Шест сигма”, научен доклад представен на международна научна конференция, организирана от МВБУ, София, 2019

⁶⁹ Иванова, Р., “Особености на съвременните концепции за управление на качеството”, ИУ- Варна, Управление и устойчиво развитие 1/2013 (38)

В методическата рамка мениджърските инструменти са представени посредством една от най-утвърдените и актуални съвременни управленски концепции “Лийн Шест Сигма” (англ. “Lean Six Sigma”). Основният мотив за нейният избор е, че тя съчетава описаните в предходните абзаци отделни концепции, методи и инструменти в единно решение за усъвършенстване на процесите, качеството и представянето на една голяма компания. Самият процес на съчетание на толкова на брой и толкова различни по вид отделни инструменти води до качествено изменение на възможностите за управление на голяма компания в динамични и несигурни пазарни условия.

Концепцията е доказала своето положително влияние в компании, които са различни по размер, предмет на дейност, националност и пр. Акцентът, който се поставя в предложената методическа рамка е факта, че правилното приложение на концепцията “Лийн Шест Сигма” не бива да бъде единственото нещо, което се прилага в управлението на голяма компания. Основен акцент е, че приложението на тази концепция създава стабилна основа, която може да бъде надградена чрез добавяне на мощните инструменти за интелигентен анализ на големи данни и приложение на изкуствен интелект. Съчетанието на тези две направления е в основата на корпоративния успех и сигурност на големите компании в България, тъй като този подход вече работи при успешните големи компании по света.

В методическата рамка аналитичните инструменти ще бъдат представени посредством няколко конкретни и внимателно селектирани софтуерни решения и модели: Microsoft Power BI, MySQL, Microsoft SQL Server, Python, Модел “Склад за данни”, Модел “Модерна архитектура от данни”, понятията изкуствен интелект и машинно обучение. Основният мотив за избор на конкретните инструменти е факта, че те са приложими, както в избраната компания, така и в други големи компании от българската бизнес среда. Също така, селектираните инструменти позволяват създаване на целенасочена и надграждаща се архитектура, която позволява високо ниво на взаимодействие и последващо усъвършенстване, с основна цел постигане на положителни ефекти за целите на управлението и корпоративната сигурност.

2.5. ИЗВОДИ ОТ ВТОРА ГЛАВА

Ежедневно мениджърите на големи компании виждат, че съвременните пазарни условия надхвърлят индивидуалните и групови възможности на естествения интелект. Независимо от опита, таланта, интуицията или знанието на един мениджър или специалист, личните умения не са достатъчни за намиране на отговор на съвременните предизвикателства пред корпоративната сигурност на една голяма компания.

Този факт изисква добавяне на нови, специализирани и мощни инструменти в управленския и аналитичен арсенал, които да способстват анализа на големи данни и приложение на инструменти базирани на изкуствен интелект.

Основно предизвикателство е да бъдат намерени правилните инструменти и то по начин, който позволява тяхното съчетаване и взаимодействие, в контекста на конкретната голяма компания и средата, в която тя се развива.

За постигането на тази цел е предложена специално разработена методическа рамка в обхвата, на която влизат разнообразни и мощни инструменти. Селекцията на тези инструменти е съобразена така, че да бъдат приложими в големи компании в България, а ефекта от приложението им да надхвърля разходите за придобиването и използването им.

ТРЕТА ГЛАВА

МЕТОДИЧЕСКА РАМКА ЗА ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ НА УПРАВЛЕНСКА КОНЦЕПЦИЯ “ЛИЙН ШЕСТ СИГМА” И ИНСТРУМЕНТИ ЗА АНАЛИЗ НА ДАННИ КАТО ФУНДАМЕНТ ЗА ПОВИШАВАНЕ НИВОТО НА КОНКРЕТНИ АСПЕКТИ ОТ КОРПОРАТИВНАТА СИГУРНОСТ НА СЪВРЕМЕННИТЕ ГОЛЕМИ КОМПАНИИ В БЪЛГАРИЯ

3.1. РАЗРАБОТВАНЕ НА МЕТОДИЧЕСКА РАМКА ЗА ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ МЕЖДУ УПРАВЛЕНСКА КОНЦЕПЦИЯ “ЛИЙН ШЕСТ СИГМА” И ИНСТРУМЕНТИ ЗА АНАЛИЗ НА ДАННИ С ОСНОВНА ЦЕЛ ПОВИШАВАНЕ НА КОНКРЕТНИ АСПЕКТИ НА КОРПОРАТИВНАТА СИГУРНОСТ

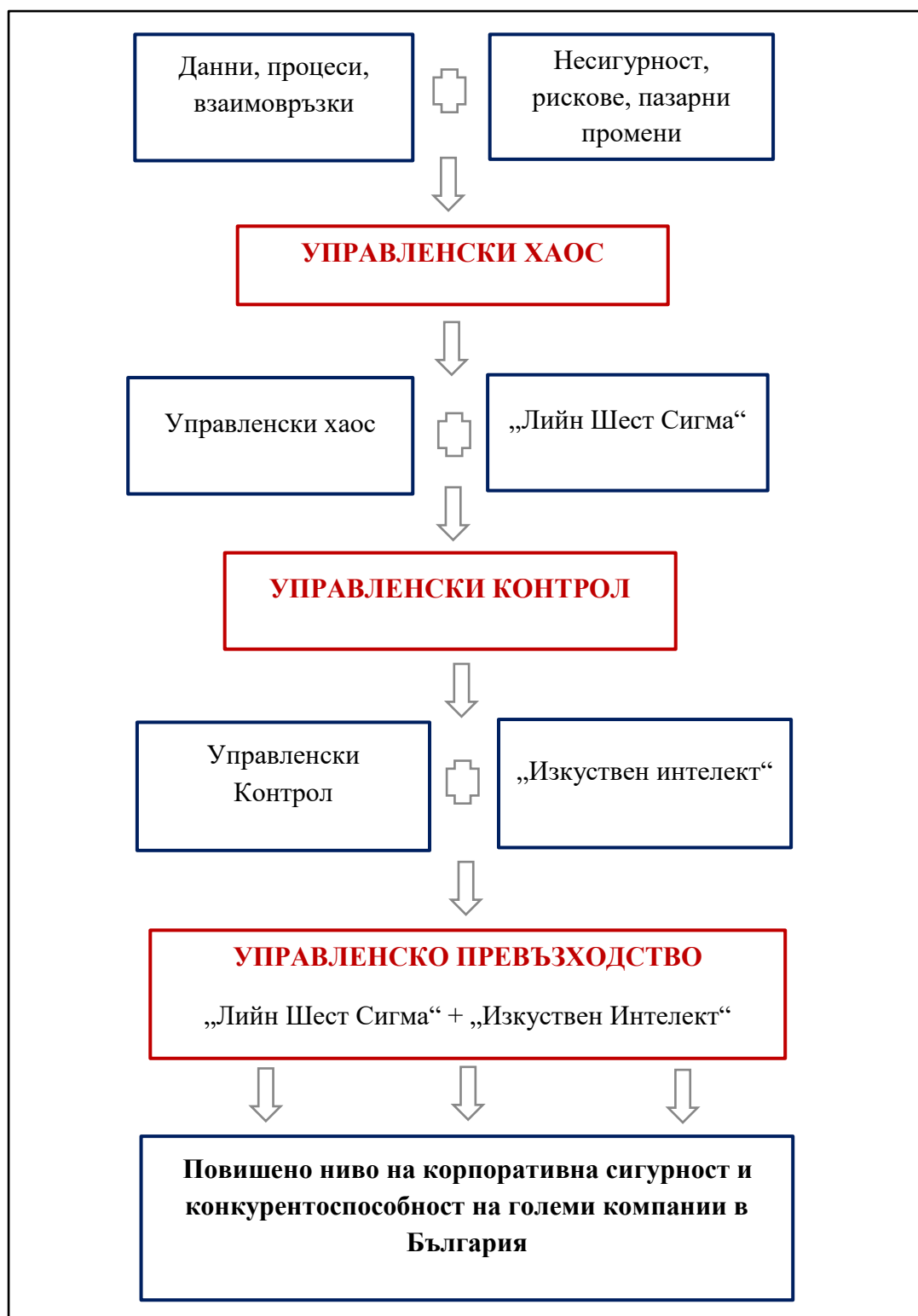
Огромният технологичен напредък в ИТ сектора и значението на икономиката на знанието изискват гъвкави и иновативни организационни способности. Това включва постоянно подобряване на съществуващите корпоративни практики. Освен това, управленската йерархия трябва да обединява информация за различни алтернативи на базата на наличната информация и да търсят непрекъснато подобрение чрез използване на стандартизация, превръщане на имплицитни знания в изрични и формални стандарти, сравнителен анализ и др. Този тип иновации минимизират разходите на компаниите чрез намаляване на асиметрията на информацията между управленската йерархия и служителите. В допълнение на това, се предоставя по-голяма автономия при вземането на решения чрез подобряване на уменията, базирани на работа в екип, и рационализира междуфирмените процеси.

В своето ежедневие компаниите, институциите и индивидите използват разнообразни приложения, устройства и системи, които генерират данни. Сериозно предизвикателство пред българската икономика е, че голяма част от мениджърите и специалистите не знаят как да използват информацията и нямат визията в какви направления тя би могла да бъде полезна. Липсва задълбочено разбиране за възможностите, които правилната употреба на данните може да осигури на една голяма компания в България относно реализиране на конкурентни предимства и повишаване нивото на корпоративна сигурност.

Необходимо е да бъде анализирана идеята, че информацията би била полезна и ценна единствено ако бъдат намерени начини за нейното правилно извличане, трансформиране, почистване, съхранение и пр. На тази база в последствие е възможно

да бъдат приложени изчисления и анализ, посредством които да бъде създадена прогноза, а големият обем данни да бъде визуализиран по начин, по който дори неспециалисти по анализ на данни биха могли да използват и тълкуват. Утвърдените и успешни световни компании използват този тип решения в своя бизнес, тъй като са осъзнали възможността за вземане на правилни и ефикасни решения, носещи ползи в краткосрочен, средносрочен и дългосрочен план.

В тази връзка се представя следната методическа рамка, която има потенциал да допринесе за разрешаване на конкретни проблеми пред мениджмънта на големите компании в България.



Фигура 8. Методическа рамка за взаимодействие на управленска концепция “Лийн Шест Сигма” и инструменти за анализ на данни

Източник: авторът

Методическата рамка представя възможностите за взаимодействие на концепцията “Лийн Шест Сигма” и инструментите за интелигентен анализ на големи данни с помощта на изкуствен интелект. В актуални научни трудове⁷⁰ се посочва, че макроикономическите условия в световен мащаб изискват надграждане на утвърдената концепция “Лийн Шест Сигма” и нейните инструменти с помощта на изкуствен интелект. Посочва се, че конкуренцията за надмощие вече зависи предимно от това, доколко всяка компания е успяла да интегрира инструментите базирани на изкуствен интелект в своята дейност. Световни лидери, мениджъри и учени⁷¹ се обединяват около мнението, че от начина по който отделните държави, региони или сектори съумеят да въведат изкуственият интелект зависи техният успех. Практически дебатът вече не е дали е необходим и приложим изкуственият интелект в съвременния мениджмънт и производство, а как се интегрират отделните инструменти спрямо конкретните нужди на големите компании.

С предложената методическа рамка се предлага възможност за надграждане на концепция “Лийн Шест Сигма”, съобразно изискванията на съвременната бизнес среда. От своя страна, обединението на различни инструменти има потенциал да допринесе за постигане на подобрене на разгледаните аспекти на корпоративната сигурност на големите компании в България и разрешаване на ключови проблеми пред тях. Представят се възможности за разрешаване на проблема с хаос от процеси и информация в една голяма компания посредством приложение на концепция “Лийн Шест Сигма”. На тази база, проблеми като риск от “вътрешни врагове”, рискове относно финансова сигурност и персонална сигурност могат да бъдат минимизирани. Приложението на специализирани инструменти за анализ на данни допринася за разрешаване на проблеми относно способностите на служителите в една голяма компания да анализират качествено и навременно големи по обем данни. На тази база се постига подобрене на управлението на риска и благоприятните възможности.

Концепцията “Лийн Шест Сигма” е структуриран метод за подобряване на процесите и управлението на големи организации. Нейните основни предимства могат да бъдат резюмирани в следният порядък. Тя се фокусира най-общо върху намаляване на загубите, разходите и отклоненията в процесите. На първо място – идентифициране

⁷⁰ Vimal K. E. K. Divya Rashmi, Sivakumar K. Jayakrishna Kandasmay, Paranitharan K. P. Balaji Venkataraman. (2023) Developing a Delphi assisted total interpretive structural model (D-TISM) for adopting the Industry 4.0 technologies within Lean Six Sigma framework. *Production Planning & Control* 0:0, pages 1-25.

⁷¹ Freeman, L.; Rahman, A.; Batarseh, F.A. Enabling Artificial Intelligence Adoption through Assurance. *Soc. Sci.* 2021, 10, 322. <https://doi.org/10.3390/socsci10090322>

на проблемите и специфициране на особеностите при отделните процеси. Второ – събиране на данни и тяхното анализиране, в търсене на първоизточника на проблемите. Трето – обмисляне на решения относно установените първопричини за проблеми в процесите на компанията. Четвърто – внедряване на взетите решения, измерване на широк спектър от показатели, наблюдение, подобрене и контрол.

Описаните предимства са в основата на решаването на дефинираните проблеми при управлението на големи компании в България. Правилното приложение на “Лийн Шест Сигма” води до намаляване на загубите, повишаване на ефективността и опростяване на операциите. Допълнителните положителни ефекти за управлението са осигуряване на основа за ефикасно извличане на точна информация от процесите за нуждите на управлението. Този процес е в основата на подобряване на отделните разглеждани аспекти на корпоративна сигурност – финансова сигурност, персонална сигурност и риск от “вътрешни врагове”. Тези и други положителни аспекти на концепция “Лийн Шест Сигма” я превръщат във водеща управленска философия, която утвърдените и глобално доминиращи компании по целия свят използват.

От друга страна изкуственият интелект се разглежда като група технологии, които позволяват на роботите и сложните софтуерни продукти да абсорбират знания от данни и да извършват специфични процедури относно специфични сложни цели. Пример за различни инструменти, описвани с общото наименование изкуствен интелект са алгоритмите, на базата на които се изграждат модели, на базата на които се анализират големи данни, на базата на които се вземат стратегически решения, управлява се риска, управляват се благоприятните възможности пред големите компании, създаване се прогнози, прилага се машинно обучение, интелигентен анализ на данни, използват се генеративни софтуери и пр. Реално ключовото познание, което всеки мениджър на голяма компания трябва да осмисли правилно е, че силата на изкуственият интелект не се крие единствено в неговите големи изчислителни възможности, а в начина, по който те могат да бъдат използвани по специфичен начин за всяка отделна компания и като иновативен начин за надграждане на концепция “Лийн Шест Сигма”, съобразно променящите се и усложняващи се изисквания на бизнес средата.

Учени, специалисти и мениджъри в световен мащаб са обединени около мнението, че инструментите на изкуствения интелект могат да бъдат приложени по изненадващо добър начин към инструментите от концепцията “Лийн Шест Сигма” и това да бъде адекватният отговор на големите компании пред предизвикателствата на т.нар “нова реалност”. Възможността големите компании в България да се възползват от

наличието на мощни инструментите за интелигентен анализ на големи данни с помощта на изкуствен интелект би била възможна при условие, че се познават детайлно как отделните инструменти на изкуствения интелект могат да бъдат приложени в мениджърския процес, базиран на концепция “Лийн Шест Сигма”. В тази връзка е необходимо да бъдат изяснени конкретни възможности за съвместното приложение на инструментите за мениджмънт и инструментите за анализ на данни.

Важно предимство е факта, че конкретни инструменти на изкуствения интелект могат да бъдат приложени към конкретни стъпки в известният “ОИАУК” (Определяй, Измервай, Анализирай, Усъвършенствай, Контролирай - от англ. “DMAIC” - Define, Measure, Analyze, Improve, Control). Процесът е представен посредством следната таблица (Таблица 5).

Таблица 5. Интегриране на конкретни инструменти на изкуствения интелект в утвърдената управленска практика “ОИАУК” (Определяй, Измервай, Анализирай, Усъвършенствай, Контролирай - от англ. “DMAIC” - Define, Measure, Analyze, Improve, Control)

Подобряване на “ОИАУК” - цикъл с инструменти за изкуствен интелект	
Основни етапи на цикъл - “ОИАУК” (англ. “DMAIC”) като фундамент за приложение на концепцията “Лийн Шест Сигма”	Подобрения и надграждане на цикълът “ОИАУК” (англ. “DMAIC”) чрез приложение на инструменти за изкуствен интелект
“Определяй” (англ. Define): Идентифициране и дефиниране на възможностите за подобрения в процесите.	ИИ дава възможност за анализиране на големи данни и подобрение на процесите в реално време.
“Измервай” (англ. Measure): Събиране на данни и определяне на производствените възможности на процесите.	ИИ дава възможност за автоматизиране и усъвършенстване на процеса на събиране на данни чрез непрестанен и прецизен мониторинг.
“Анализирай” (англ. Analyze): Анализиране и идентифициране на причините за вариация в процесите.	ИИ дава възможност за реализиране на интелигентен анализ на големи данни, от които да се генерират възможности за

	подобрения на процесите, установяване на невидими и неподозирани взаимовръзки между отделните променливи.
“Усъвършенствай” (англ. Improve): Подбор, приоритизиране и интегриране на решения, които подобряват процесите.	ИИ дава възможност за селекция от най-добрите и ефикасни решения, на установените вече проблеми. Също така, дава възможност за създаване на симулации и прогнози, задаване на приоритети, създаване на планове.
“Контролирай” (англ. Control): Непрекъснат мониторинг на процесите за наличие на вариации.	ИИ дава възможност за мащабен и задълбочен мониторинг на реалното изпълнение на процесите, спомага за установяване на причини за нарушаването им и възникване на вариация, автоматично коригиране в оптималните им граници.
Взаимодействието между управленска концепция “Лийн Шест Сигма” и инструментите за анализ на данни и ИИ са основа за повишаване на нивото корпоративна сигурност на съвременните големи компании в България.	

Източник: адаптиран от авторът

Описаните подобрения на добре познатият и широко използван цикъл “ОИАУК” (англ. “DMAIC”) в рамките на концепция “Лийн Шест Сигма” чрез приложение на инструменти за изкуствен интелект дава основание да бъде описано взаимодействието на традиционните и новите инструменти за мениджмънт като т.нар. “Следващо поколение Лийн Шест Сигма”, което е неприложимо без изкуствен интелект. В допълнение на представените подобрения на традиционния “ОИАУК” цикъл, могат да бъдат установени и допълнителни предимства.

1. “Картографиране на процеса” (англ. “Process mapping”): изкуственият интелект може да бъде използван за анализиране на конкретни данни от конкретни процеси и идентифициране на тези стъпки от процеса, които отнемат най-много време или са податливи на грешки. Тази информация може да бъде използвана за разработване на по-ефективни карти на процесите.

2. “Статистически контрол на процеса” (англ. “Statistical Process Control”): изкуственият интелект може да бъде използван за анализиране на големи данни от много процеси едновременно и в реално време, чрез приложение на широк спектър от статистически, иконометрични и математически инструменти. Това способства за усъвършенстване на процесът за по-бързо идентифициране и разрешаване на проблеми с процесите в големи по мащаб компании със сложни мрежи от процеси.
3. “Анализ на първопричината” (англ. “Root Cause Analysis”): изкуственият интелект може да бъде използван за анализиране на големи данни и идентифициране на модели и неподозирани взаимовръзки, които могат да допринасят за проблеми с процесите.
4. “Контролни диаграми” (англ. “Control charts”): изкуственият интелект може да бъде използван за анализиране на данните от контролните диаграми и на тази база идентифициране на тенденции или промени в процеси, които могат да изискват коригиращи действия.
5. “Проектиране на експерименти” (англ. “Design of experiments” (DOE): изкуственият интелект може да бъде използван за идентифициране на ключовите фактори на процеса за тестване и оптимизиране, което да допринесе за чувствително намаляване на броя на необходимите експерименти, което от своя страна осигурява ключови предимства пред големите компании.
6. “Картографиране на потока от стойност” (англ. “Value stream mapping”): изкуственият интелект може да бъде използван за идентифициране на различни по вид загуби и неефективност в потока от стойност, което позволява по-целенасочени усилия за подобряване на процесите.

Представените подобрения могат да бъдат резюмирани до следната основна идея – интегрирането на инструменти за изкуствен интелект в утвърдената управленска концепция “Лийн Шест Сигма” предоставя на големите компании, които имат сложни процеси, много данни и голяма структура, основа за чувствително подобряване на процесите като бързина, прецизност и ефикасност, което от своя страна води до подобро качество на предлаганите продукти или услуги, висока удовлетвореност на клиентите, прецизно управление на риска и управление на благоприятните възможности от ново поколение. Всички изброени са в основата създаване и поддържане на подобрена стратегия за корпоративна сигурност на големите компании в България.

В основата на методическата рамка се намират факторите на съвременната глобална бизнес среда, в която компоненти като хаос от информация, неопределеност, рискове, зависимости и други превръщат процесът на управлението на една голяма

компания в трудна задача. Компаниите, които са избрали да се справят с тези предизвикателства на оперативно ниво или използват ограничени управленски инструменти се озовават в ситуация известна като “управленски хаос”. Това, което големите компании по света правят от десетилетия е да използват доказаната управленска концепция “Лийн Шест Сигма” с помощта, на която хаосът от процеси и данни се превръща в добре подредена организация. Умелото използване на концепцията дава основание управлението на една голяма компания да премине от фазата на “управленски хаос” към фазата на “управленски контрол” над процесите.

Направеният в предходните глави анализ на характеристиките на бизнес средата, в която се налага да работят големите компании в България извеждат на преден план разбирането, че използването единствено на концепцията “Лийн Шест Сигма” вече не би могло да донесе на управляващите желаните резултати в свят на изкуствен интелект, мощни облачни системи, големи данни и т.н. Изброените е необходимо да бъдат успешно интегрирани в процесът на управление на една голяма компания. Възникват редица важни управленски въпроси: кога да бъдат внедрени новите инструменти за анализ на данни, как да бъдат внедрени, на кой етап какъв инструмент би следвало да се използва, кой инструмент за какъв тип проблеми следва да бъде използван, какво би донесло съчетанието на отделните инструменти и пр.

Налице е предизвикателство относно успешното надграждане на концепцията “Лийн Шест Сигма” с инструментите от сферата на изкуствения интелект. Предлагането на решение в тази насока дава възможност на мениджърите на големи компании в България да се възползват от достиженията в сферата на мениджмънта и сферата на анализа на големи данни с изкуствен интелект. За тази цел ще бъде представен процесът на тяхното взаимодействие и потенциалните ползи за корпоративната сигурност на големите компании в България.

Голям брой големи компании решават да модернизират определен аспект от своя бизнес и инвестират средства в определено софтуерно решение или инструмент базиран на изкуствен интелект. Проблемът е, че в преобладаващият брой случаи тези решения се интегрират локално, необосновано и ограничено. По този начин потенциалът на определеното решение е ограничен, а резултатът от приложението му незадоволителен или дори вреден за компанията. Процесът по създаване на съвременна и динамична система е сложен.

Налице е и друг проблем, а именно факта, че много мениджъри имат неправилна представа за ролята, значението и обхвата на инструментите от сферата на изкуствения

интелект. Естественият интелект все още е незаменим относно дейности, които изискват креативност, съзнание, адаптация, решаване на комплексни проблеми, включващи интуиция, опит и визия. Именно поради тази причина в основата на анализираната методическа рамка неизменно стои доказаната от десетилетия управленска концепция “Лийн Шест Сигма” с всичките ѝ инструменти. Правилната ѝ употреба осигурява предимство хората в една голяма компания да организират процесите по начин, който изисква посочените качества, които са все още извън обхвата на изкуствения интелект.

От друга страна, описаните качества на естественият интелект не биха били достатъчни при друг тип ситуации, типични за управлението на една съвременна голяма компания. Изкуственият интелект е несравнимо по-добър от човешките възможности в сфери като осмислянето и анализа на многодименсионални и големи данни. Скоростта, дълбочината и подходите за анализ на огромна по обем информация е непосилна за отделен човек или група хора. Именно поради тази причина на следващ етап в методическата рамка се представят инструменти за интелигентен анализ на големи данни и приложение на изкуствен интелект. Тъй като посочените инструменти са голям брой и различни по вид, ще бъде акцентирано върху конкретни такива, които позволяват анализ на големи данни в реално време, създаване на алгоритми, модели, прогнози и вземане на управленски решения. Също така ще бъдат изяснени определени аспекти на възможностите на специализирани инструменти за симулации на базата на създадените сложни модели, както и ролята на машинното обучение (англ. machine learning) в процеса на управление на една голяма компания.

Отговори на горе поставените стратегически управленски въпроси и процеса на надграждане на управленска концепция “Лийн Шест Сигма, съобразно изискванията на съвременната бизнес реалност могат да бъдат представени в следния ракурс.

1. ”Данни”(англ. “data”). В основата на процесът са данните. Данните са критично важни, тъй като единствено на базата на добри данни естественият интелект и изкуственият интелект могат да създадат добри алгоритми на базата, на които да бъдат създадени добри модели, които да дадат възможност за създаване на добри прогнози, които да послужат за добри управленски решения. Наличието на добри данни дава възможност за въвеждане на така важното за много бизнеси машинното обучение (англ. machine learning). Създадените модели са в основата на процесът на вземане на решения, които подпомагат управлението. Моделите задвижват създаването на приложения, които да бъдат използвани в последствие. Но от качеството на данните, зависи качеството на създадените приложения, а от тях зависят бизнес-процесите, които ги използват. Когато

бизнес-процесите не са оптимални и усъвършенствани, крайният резултат е “незадоволително клиентско преживяване” (англ. “poor customer experience”), което оказва силно негативен ефект върху конкурентоспособността и корпоративната сигурност на големите компании. Решаването на този род проблеми или недопускането им при управлението на една голяма компания изисква създаване на “Стратегия за данните” (англ. “Data strategy”) и “Модерна архитектура на данните” (англ. “Modern data architecture”) въпроси, върху които вече бе поставен акцент.

2. “Знания в областта на бизнеса” (англ. “Business domain knowledge”). Акцентът тук се поставя върху факта, че всяка голяма компания има голям обем от данни и процеси, които трябва да бъдат онагледени, анализирани и оптимизирани. Големите компании могат да разчитат на утвърдена практика за разрешаване на този проблем – “Архитектура на процесите” (англ. “Process architecture”). Създаването и поддържането на подобен вид архитектура дава възможност за дълбок анализ на процесите и избор на оптималната стратегия за управлението им. Допълнителен положителен ефект от въвеждането на “Архитектура на процесите” е, че след анализа мениджърите могат да преценят точно кои процеси могат и трябва да бъдат автоматизирани с помощта на изкуствен интелект, в търсене на максимално ниво на представяне.

Важно значение за управлението на една голяма компания е факта, че на тази фаза може да се интегрира процедура по машинно обучение, което да доведе до ключови подобрения в дългосрочен план. Сфери като производителност, конкурентоспособност, управление на риска, управление на благоприятните възможности, оптимизиране на решенията в среда на несигурност и др. могат да бъдат изведени на по-високо ниво. Правилното приложение на разгледаните инструменти и концепции е в състояние да предизвика т.нар. “ефект на доминото” (англ. “domino effect”), който осигурява високо ниво на синергия, независимо от големия обем от данни и процеси и високото ниво на сложност при техните взаимовръзки.

3. “ИТ системи” (англ. “IT Systems”). Големите компании използват разнообразие от софтуерни продукти в своята дейност. При това софтуерните продукти могат да бъдат доста различни. Употребата на всеки софтуер, който е внедрен, в общ план води до някакво улеснение и иновация, относно конкретния процес или група от процеси, които обслужва. Но съчетанието на всички софтуерни решения и всички процеси създават предпоставка за възникване на вече разгледания модел на “анархия на данните”. В случаите, когато една голяма компания допусне този сценарий, би било въпрос на анализ доколко интегрираните отделни и различни софтуерни продукти допринасят за

оптимизиране на процесите и доколко тяхната разнородност и несинхронизираност допринасят за проблеми, разходи и вариации. Необходимо е да се акцентира и върху още един вече разгледан факт а именно, че в дейността на една голяма компания е налице смесване от структурирани, неструктурирани и полуструктурирани данни, което затруднява анализа на информацията за целите на управлението. Практиката показва, че постигане на подобрена оптимизация е труден процес и изисква правилни инструменти и знания.

4. “Трансформация” (англ. “Transformation”). Разгледаните в предходните точки решения са доказали своята надеждност в практиката. Но трансформирането на една голяма компания е сложен и дългосрочен процес, който зависи от широк спектър от фактори, в допълнение на вече посочените. Необходимо е високо ниво на дисциплина в рамките на цялата компания, за да бъдат въведени промените, които се налагат. Също така, е много важно тези промени да бъдат осъзнати и приети от служителите на компанията. Това е единствения начин новите правила или инструменти да могат да допринесат за повишаване на ключовите корпоративни показатели в дългосрочен план и по устойчив начин. Това мащабно предизвикателство, наречено “трансформация” има своите правила и алгоритъм въведени в т.нар. “Архитектура на компанията” (англ. “Enterprise architecture”). Въвеждането и използването на подобна архитектура позволява успешното трансформиране на една голяма компания. Тук ключов момент е използването на “холистичен подход” при управлението на компанията (англ. “holistic approach in management”).

“Холистичният подход” изисква управлението на една голяма компания да бъде поставено върху правилните основи. Различните отдели, департаменти, клонове и т.н. в мащабната структура на една голяма компания трябва да работят заедно и синхронизирано. Дейностите, процесите, информацията и комуникацията трябва да бъдат оптимизирани на максимално. Това е утвърден начин за постигане на безценното “клиентско удовлетворение” (англ. “customer satisfaction”), което в съвременния бизнес свят на бурна конкуренция между отделните компании е ключ към устойчиво развитие. Тук се онагледява ясно важността и мястото на управленската концепция “Лийн Шест Сигма”, която представлява половината от анализираната методическа рамка. С помощта на тази концепция се постига синергия в голямата компания, което опосредства въвеждането и използването на инструменти за интелигентен анализ на големи данни и изкуствен интелект в последствие.

5. “Фундаментална промяна в мисленето относно изкуствения интелект и машинното обучение”. Мениджърите и служителите на големите компании усещат все по-силно с всеки изминал ден, че ролята и значението на изкуствения интелект стават все по-осезаеми за представянето на компаниите. В научните и бизнес средите дискусиата за ролята и бъдещето на изкуственият интелект е мащабна и динамична, но всички страни са обединени около тезата, че бъдещето принадлежи на тези компании, които успеят да се възползват от достиженията на изкуствения интелект и успеят да интегрират необходимите решения в своя бизнес и спрямо своите нужди. В тази връзка, реално предизвикателство представлява преходът от традиционните разбирания и роли в една голяма компания към бързо променящите се условия, които оказват натиск върху служителите и мениджърите.

Поради тази причина се изисква специален подход към всички служители, тренировки, обучения и непрестанна подкрепа. Практиката показва, че големите компании, които осъзнаят този факт и избераат правилния подход за адаптация на своите служители реализират ключови и мащабни подобрения. Обратната тенденция също важи с пълна сила – големите компании, които не полагат усилия или се противопоставят на осъзнаването на този факт и не пристъпят към избор на правилен подход за адаптация на своите служители реализират ключови и мащабни проблеми. Последните онагледяват мястото и важността от “Фундаментална промяна в мисленето относно изкуствения интелект и машинното обучение” относно ключовите аспекти на корпоративната сигурност на една съвременна голяма компания.

6. “Лидерски стремеж” (англ. “Leadership drive”). Един от ключовите аспекти на успешното приложение на концепцията “Лийн Шест Сигма” е ролята на лидерите и влиянието им върху хората и процесите в компанията. На този етап тази роля се засилва дори повече, тъй като именно лидерите трябва да създадат, въведат и да изпълнят правилната корпоративна стратегия. Успехът в това сложно начинание е възможен, когато лидерите имат на разположение мощните средства за анализ на големи данни с помощта на изкуствен интелект и на тази база те имат възможност за правилни решения. Инструментите за интелигентен анализ на данни могат да осигурят търсения “холистичен подход” при управлението на една голяма компания в съвременните динамични бизнес условия. Правилното осъзнаване на ролята и значението на изкуственият интелект и инструментите за интелигентен анализ на големи данни в рамките на процеса на управление на големите компании е ключ към устойчив успех и високо ниво на корпоративна сигурност.

Тъй като при процесът на апробация на предложената методическа рамка в реална голяма българска компания, ще бъдат използвани няколко подхода и ще бъде осъществен на различни надграждащи се етапи, ще бъде представена мотивацията за изборът на отделните методи. Важна част от процесът на апробация е провеждането на дълбочинни интервюта с мениджъри и специалисти на избраната компания. Основна цел на дълбочинното интервю е да бъде представена реалната ситуация в компанията. В специализираната литература по темата⁷² проф. д-р Симеон Желев споделя тезата, че в практиката типичните участници в дълбочинни интервюта са мениджърите и специалистите от самите компании.

Авторът мотивира този избор на участници като “Безспорно най-ползотворна информация относно проблемната ситуация може да се получи от управленците, вземащи съответните ключови решения. От една страна, те могат да разположат проблемната ситуация в един много по-широк контекст (финансов, кадрови, организационен, технологичен), а от друга - да опишат нейния произход и еволюция“. Авторът допълва своите мотиви относно значението и важността на дълбочинното интервю при създаването и провеждането на специализирано изследване относно управленски ситуации и проблеми в една голяма компания като необходимо, тъй като при разговорите си с мениджърите и специалистите, изследователите могат да добият мащабна и пълноценна информация в следните насоки:

- история на управленския проблем (събитията, които са довели до нуждата да се предприемат определени действия);
- алтернативните курсове на действие, налични за управленците;
- критериите, които могат да се използват за оценка на алтернативните курсове на действие;
- действията, които са препоръчителни въз основа на откритията от изследванията;
- информацията, нужна за отговор на въпросите на управляващите;
- начинът, по който управляващите ще използват всеки пункт информация;
- връзката между корпоративната култура и изработване на решение (в някои компании е водещ самият процес на взимане на решение, докато в други – личностите на вземащите решения).

Съществен елемент за успехът на анализа на една съвременна голяма компания е разбирането, че управленската ситуация и/или проблем е невъзможно да бъдат разбрани

⁷² Желев, С., Маркетингови изследвания, УИ “Стопанство”, София, 2008, стр. 35

задълбочено, ако не бъде проучен контекстът, в който те са разположени. В тази насока, авторите са обединени около мнението, че дълбочинното интервю е много гъвкав метод, при който провеждащият интервю има голяма свобода, на базата на която могат да бъдат обхванати и открити важни фактори и взаимовръзки. Провеждането на дълбочинно интервю позволява то да бъде създадено и проведено по начин, който осигурява еволюционност и стабилност. В най-общ план, това означава, че и интервюерът и респондентът могат да направляват интервюто в определена посока, до търсената дълбочина на анализа, могат да се връщат към вече разгледани теми и въпроси, могат да разширяват обхвата на определени представляващи интерес аспекти и пр. На тази база биха могли да бъдат постигнати положителни резултати, направени важни изводи и осигурена безценна информация за самата компания и процесите в нея.

Друга важна част от процесът на апробация на предложената методическа рамка е анализ на текущото състояние на компанията, преди приложение на методическата рамка и потенциалните положителни ефекти върху определени аспекти на корпоративната сигурност като следствие от приложението на методическата рамка. За пълнота на анализа ще бъдат представени мотивите за избор на конкретните аспекти на корпоративната сигурност, на базата на които ще бъде реализиран анализа. В настоящият дисертационен труд се възприема тезата на доц. д-р Константин Пудин представена в научна статия “Заплахи за корпоративната сигурност”⁷³. Авторът споделя мнението, че “Темата за сигурността на корпорацията неминуемо е свързана с темата за контекста или средата – вътрешни и външни условия, при които тя осъществява своята дейност. Обкръжението и вътрешните особености често пъти предоставят възможности, но и се оказват препятствие за осъществяване на мисията и постигане на целите на корпорацията.”

В допълнение на горепосочените се възприема и гледната точка на проф. д-р Тилчо Иванов по темата за създаването на концепция за корпоративна сигурност, която е представена в негов научен труд “Възгледи за корпоративната сигурност”⁷⁴, а именно че понятието корпоративна сигурност най-общо и непълно би могло да се дефинира на база правилното разбиране за същността на понятието заплаха. Авторът посочва, че “заплахите са събития, действия или последици от тях, които са насочени да засегнат ценностите, интересите или свободата на корпоративното поведение и действие”. Допълнителна яснота по темата е представена от проф. д-р Димитър Димитров в негови

⁷³ Пудин, К., Заплахи за корпоративната сигурност, Корпоративна сигурност, ИК - УНСС, София, с. 102

⁷⁴ Иванов, Т., “Възгледи за корпоративната сигурност” Корпоративна сигурност, ИК - УНСС, София, с. 103

лекции⁷⁵ от 2016 г. по дисциплината “Корпоративна сигурност”. Авторът разглежда заплахата “като дейност, носител (агент) или ситуация (умишлена, неумишлена или с природен характер) с определен потенциал да причини щети (загуби) на дейност, процес, мисия, активи, персонал, околна среда”.

На базата на представените различни и допълващи се гледни точки на водещи учени в областта на корпоративната сигурност ще бъдат определени и конкретните аспекти на корпоративната сигурност на съвременната голяма българска компания, които ще бъдат подложени на анализ. Най-общо ще бъдат разгледани няколко заплахи, произтичащи от вътрешната среда на компанията, както и няколко – произтичащи от външната среда. Заплахите, произтичащи от вътрешната среда са: заплахи свързани с персоналната сигурност, заплахи свързани с “вътрешните врагове”; заплахи, свързани с ръководството (мениджмънта) и стила на управление; заплахи, свързани с корпоративната култура; заплахи, свързани с комуникациите. Заплахите, произтичащи от външната среда ще бъдат представени на базата на: заплахи имащи поведенчески характер и заплахи, свързани с различни условия на средата.

Предложената методическа рамка има потенциал да създаде основа за повишаване нивото на определени аспекти на корпоративната сигурност на съвременните големи компании в България посредством осигуряване на възможност за анализ на външната и вътрешна среда и предоставяне на решения в реално време. На базата на иновативни решения за усъвършенстване на управлението на компанията, промените във външната или вътрешната среда, които са неизбежни, биха били анализирани и онагледени. На тази база, управляващите биха имали подобрена възможност за подsigуряване и надграждане на способностите голямата компания да гарантира своите интереси и едновременно с това средата може да бъде успешно трансформирана от източник на заплахи и рискове в източник на благоприятни възможности и конкурентни предимства.

Логиката на предстоящия анализ относно мястото, ролята и значението на предложената методическа рамка в създаване на предпоставки за повишаване на нивото на корпоративна сигурност в определени аспекти ще бъде базирана условно на следната теза представена в специализираната литература⁷⁶: “Сигурността на ниво организация, в т.ч. корпорация, разбирана в най-широк смисъл като благоприятна вътрешна и външна среда за реализиране на нейните интереси, е немислима без наличието на култура на

⁷⁵ Димитров 2016: с. 30

⁷⁶ Пудин, К., Култура на корпоративна сигурност, Корпоративна сигурност, ИК - УНСС, София, с. 143

сигурност. Създаването, поддържането и развитието на съответстваща на спецификата на организацията култура за сигурност, която да бъде възприета от нейния персонал, е една от основните задачи пред управлението на сигурността на корпоративно равнище.”

Потенциалът на методическата рамка е апробиран с цел намиране на емпирични доказателства, че приложението ѝ би допринесло за подобряване на културата на сигурност на съвременните големи компании в България. Контекстът, в който ще бъде проведен анализа е представен на следната таблица.

Таблица 6. Елементи на културата на сигурност

Елемент	
Хора	Притежават компетентност и осведоменост за използване на технологии и формиране на политики за сигурност
Политики	Писани и неписани закони, правила, етични и морални стандарти, които определят идеи, обичаи и социално поведение
Технологии	Всеки инструмент - направен или не - използван по определен начин (в т.ч. материални неща - компютри, коли и др., а също различни полезни модели и идеи, използвани в дейността на организацията)

Източник: адаптиран от автора спрямо К. Roer, 2015, pp. 19-22

Основна насока за приложението на методическата рамка е създаване на благоприятна среда за въвеждане, поддържане и надграждане в дългосрочен план на важна съвременна концепция за *осведоменост по отношение на сигурността* (англ. security awareness) като елемент от културата за сигурност на съвременните големи компании в България. В тази концепция ключово значение имат хората, т.е. служителите и мениджърите компанията. Методическата рамка спомага за постигане на холистичен подход в управлението, при който естественият интелект има знанията и уменията, както в професионален план, така и в социален, а също и в сферата на използването на изкуствен интелект и мощни софтуерни решения за целите на управлението. Съвкупното влияние на разгледаните има потенциал да окаже значително положително влияние върху отделните елементи на корпоративната сигурност.

На последно място, в частта за апробация са представени корпоративни данни от процеса на апробация на методическата рамка в избраната голяма компания.

3.2. АПРОБИРАНЕ НА ПРЕДЛАГАНАТА МЕТОДИЧЕСКА РАМКА ЗА ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ НА УПРАВЛЕНСКА КОНЦЕПЦИЯ “ЛИЙН ШЕСТ СИГМА” И ИНСТРУМЕНТИ ЗА АНАЛИЗ НА ДАННИ

Процесът на апробация на предложената методическа рамка е реализиран в няколко направления:

- представяне и научна дискусия на резултати от изследването в научни форуми.
- провеждане на дълбочинно интервю с мениджъри и специалисти.
- анализ на получените резултати от приложението на методическата рамка в компанията.

На първо място, като част от апробацията на методическата рамка е активното участие (на автора) в международни научни конференции в България с авторски научни доклади по голяма част от методите и инструментите, които намират приложение в предложената методическа рамка. Представените научни доклади са създавани и представяни с ясна взаимовръзка и надграждане на темите и инструментите, а подробна информация относно тях е представена в Приложение № 5. Фокусът на всеки отделен доклад е представяне на конкретни начини за повишаване на конкурентоспособността, усъвършенстване на мениджмънта, повишаване на ефикасността на управление на данните и процесите, приложение на нови методи и инструменти за управление на риска, заплахите и благоприятните възможности пред големите компании в България. Базата, от която процесът стартира е приложението на статистиката и иконометрията в управлението на големите компании в България.

На следващо място са представени конкретни приложими в България инструменти и концепции за усъвършенстване на управлението на големите компании. След това фокусът е насочен към инструментите и методите за интелигентен анализ на големи данни в реално време с използване на изкуствен интелект. На следващ етап са представени конкретни възможности за съвместно използване на управленски инструменти и аналитични инструменти. Като последен етап, към настоящият момент, са няколко доклада, които описват възможностите за повишаване на корпоративната сигурност на големите компании в определени аспекти на базата на взаимодействие между естествен интелект, изкуствен интелект и доказани мениджърски концепции.

Представянето на научните доклади и резултатите от изследванията в тях са успели да предизвикат засилен интерес от аудиторията, задаване на много интересни въпроси, заявяване на желание от участниците за навлизане в детайл по голяма част от

темите. Интересът на представителите на бизнеса и учени от различни области и националности, както и последвалите задълбочени научни дискусии по темите представени в докладите, свидетелстват за актуалността и значимостта на предложените теми. Традиционен интерес и задълбочени дискусии са възниквали на база кои точно от утвърдените инструменти за усъвършенстване на управлението са приложими в големите компании в България, как могат да бъдат приложени, до какви положителни ефекти би довело приложението им.

На дискусия са били подлагани и въпросите кои от тези доказани методи и инструменти не са лесно приложими в българската икономика и кои са факторите, които затрудняват тяхното приложение. На тази база, в последвалите дискусии са изведени важни изводи, че макроикономическата среда, в която функционират съвременните големи компании в България поставя определени ограничения и изисквания пред съвременните мениджъри и специалисти по корпоративна сигурност при изборът им на точната комбинация от инструменти. В представените научни доклади е отделяно важно място на анализите в насока възможности за съвместно приложение на определени инструменти, методологии и практики.

Особено внимание е било отделено относно създаване на основа върху, която в последствие да се надграждат идеите за съвременните аспекти на корпоративната сигурност и управление на големи компании в България. Представени са конкретни примери и изследвания относно възможни и успешни практики за взаимодействие на типично мениджърски и типично аналитични инструменти. Ефектът от съвместното приложение, заедно с положителните ефекти върху определени аспекти на корпоративната сигурност при управлението на големи компании са онагледени на базата на емпирични данни от проведените авторски изследвания. Авторитетната аудитория от водещи учени и специалисти от България и света са потвърждавали на базата на своят професионален опит и научни знания, актуалността, приложимостта и значимостта на представените методологии и специализирани инструменти. На тази база са събрани необходимите теоретични и практически знания и информация, описаните специализирани инструменти да бъдат обобщени в методическа рамка, която да бъде апробирана в реална съвременна голяма компания в България от една страна и апробирана, на базата на мнението на различни експерти – от друга.

В допълнение на участието в утвърдени международни научни конференции с авторски доклади, в търсене на по-широк спектър за апробиране на идеите и инструментите в методическата рамка е търсено представяне и утвърждаване на

авторските идеи извън чисто академичните среди, както и извън рамките на България. В тези направления авторът е представил в дълбочина своите идеи на поредица от специализирани международни бизнес-академични събития организирани съвместно от няколко държави, различни университети и представители на бизнеса от България и Европа. Представянето и обсъждането на идеите е осъществено посредством поредица от авторски презентации пред многобройна и авторитетна аудитория и посредством разработването на 10 отделни бизнес-сценария, описващи приложението на отделни инструменти в конкретна бизнес практика на големите компании в България. Резултатът от тези усилия бе удостоверен чрез получаването на специално менторско отличие за автора и висока положителна оценка относно актуалността, иновативността и приложимостта на представените идеи от международните експерти и академични представители от няколко европейски държави.

Като следващ начин за апробация на представената методическа рамка е спечелването от автора на възможност два негови научни доклада, от гореизброените, да бъдат селектирани и публикувани в НФТ – вариант (англ. NFT) в метавселената. Селекцията бе осъществена от международен екип, а основната идея бе представянето на авторските идеи и компоненти от методическата рамка на световната аудитория в търсене на обратна връзка от различни учени, специалисти и мениджъри. Резултатите от този процес отново бяха много положителни, тъй като само за първите две седмици от присъствието на авторските научни разработки в метавселената, те бяха закупени, наети или прочетени от няколкостотин различни клиенти от различни страни по света. Последващата обратна връзка от хората прочели научните разработки е положителна и окуражаваща за приложимостта и актуалността на представените авторски идеи.

Алтернативен начин за апробиране на идеите и инструментите от своята методическа рамка извън националния контекст на България е получен на база цитиране на два от авторските научни доклади в научна разработка на изследовател от King's College, London, United Kingdom. В научната разработка на представителя на Кралския Колеж е обоснована актуалността и практическата приложимост на представените авторски идеи.

На второ място, като част от процесът на апробация на предложената методическа рамка са представени резултатите Приложение № 6 от проведено дълбочинно интервю с мениджъри и служители от различни отдели на компанията. За целите на апробацията на методическата рамка ще бъде резюмиран мотивиран изборът на дълбочинното интервю като метод, а също така и на създадените условия за

провеждането на интервюта. От една страна, при дълбочинно интервю, комуникативната ситуация “респондент-интервюер” осигурява допълнителна увереност на респондента, че неговото мнение ще бъде взето под внимание, няма да бъде negliжирано или напълно пренебрегнато. Това от своя страна действа мотивиращо на респондента да бъде искрен, обстоятелствен и ангажиран с процеса. От друга страна, начинът на провеждане, времето и мястото на проведените дълбочинни интервюта са подбрани по начин, който осигурява максимален комфорт за респондентите. При създадените специфични обстоятелства на интервюта целенасочено е търсен ефектът на предразполагане на експертите, за да могат да припознаят процеса като важен за самите тях и тяхната компания.

Също така, при провеждането на дълбочинните интервюта са използвани специализирани техники, на базата на които респондентите се чувстват свободни и мотивирани да задълбочат до където е необходимо при решаването на определен проблем в компанията и тяхното лично професионално мнение е отразено точно. Като последен аспект, описващ процесът на проведените дълбочинни интервюта може да бъде посочен факта, че поради спецификата на информацията, която се разисква (част от нея е чувствителна корпоративна информация) бе осигурена необходимата конфиденциалност. За целите на апробацията са представени отговорите на респонденти, без конкретика в самите корпоративни и лични данни.

Анализът на отговорите на включените в процеса на дълбочинни интервюта мениджъри и специалисти показват няколко общи тенденции, които онагледяват реалната картина в изследваната голяма компания. Установена е тенденция за не пълноценно ниво на комуникация, доверие и сътрудничество между отделните служители и между отделите на компанията, което всъщност поражда значими проблеми пред корпоративната сигурност на голямата компания. Също така е установен проблем със сигурността на информацията и достъпа до чувствителни данни.

Друг основен проблем е недостатъчната мотивация на служителите, невъзможността за лична изява, чувството, че мениджмънта следи единствено за навременното и коректно изпълнение на текущите задачи, чувството на отдалеченост на мениджмънта, както от процесите, така и от служителите на компанията. На следващо място е установена обща нагласа за липса на достатъчно обучения и мероприятия, свързани с придобиване на нови знания и умения за служителите. Важен акцент, при отговорите на интервюираните мениджъри и специалисти е недостатъчното ниво на иновации и нововъведения в компанията и общото мнение, че този процес е желан,

очакван и би довел до положителни резултати в много направления, засягащи определени аспекти на корпоративната сигурност.

Третото направление, касаещо процесът на апробация на методическата рамка е анализ на състоянието на компанията, преди приложение на методическата рамка и потенциалните положителни ефекти върху определени аспекти на корпоративната сигурност като следствие от приложението на методическата рамка. Основните мотиви за избор на конкретната компания са следните. Избраната компания е водеща българска компания оперираща във финансовия сектор и лидер в своя бранш. Компанията управлява значими по размер парични потоци (десетки милиони лева годишно), притежава доминиращ пазарен дял, разполага с приблизително 150 човека персонал.

От една страна, избраната компания има ясно дефинирани управленски цели за непрестанно разрастване и модернизирание, за утвърждаване на лидерската позиция в България и желание за излизане на международните пазари, респективно влизане в конкурентна битка със сериозни конкуренти на световно ниво. От друга страна, преди приложението на методическата рамка, на базата на лични наблюдения на автора, представени документи и направени дълбочинни интервюта с различни мениджъри и ключови специалисти се установява наличието на не оптимизирани процеси. Неоптимизираните процеси и наслагването на редица грешки и неточности водят до затруднения при функционирането на тази голяма компания, значително завишени разходи и наличие на хаос от данни и процеси. Тези характеристики оказват негативен ефект върху нивото на конкурентоспособност и корпоративна сигурност на компанията.

Изброените характеристики, превръщат управлението на тази голяма компания в сериозно предизвикателство. Ежедневно се генерира голям брой процеси, резултатът от които е много голям брой и разнообразие от видове данни. В процесът на предварителни проучвания от автора в изследваната компания са установени няколко основни проблема. На първо място като проблем се отчита непрестанното нарастване на обема и разнообразието от данни в компанията, които са в неструктуриран, полуструктуриран и структуриран вид. Към настоящият момент, делът на структурираните данни спрямо неструктурираните и полуструктурираните е нисък, което се оценя като сериозно предизвикателство пред мениджърите и служителите.

Друг основен проблем е, че тези големи данни не могат да бъдат ефикасно и ефективно събрани и анализирани за целите на управлението, което поражда проблема с високото ниво на несигурност и рискове при вземане на решения в компанията. Въпреки необходимостта от внедряване на съвременни и мощни софтуерни

приложения, преобладаващата част от процесите се обработват от служителите с помощта на общодостъпни софтуерни решения. Към периода на предварителни проучвания, бе установено, че вземане на решения на база анализ на големи данни в реално време не се използва като практика за нуждите на управлението на компанията.

Поради този факт, компанията изпитва затруднения да бъде проактивна и в преобладаващата част от случаите действа реактивно. От своя страна, тази практика води до повишен риск от финансови проблеми, рискове относно персоналната сигурност и в частност риск от “вътрешни врагове”. Управление на риска не се осъществява целенасочено и системно, а управление на благоприятните възможности е непозната практика и не се прилага. Липсва цялостна и специализирана политика за минимизиране на разходите и повишаване на ефикасността в процесите.

На базата на представената информация би могло да се направи обосновано предположение, че и трите разгледани по-рано елемента на културата на сигурност (хора, политики и технологии) в разглежданата компания заедно с концепцията за *осведоменост по отношение на сигурността* като елемент от културата за сигурност могат да бъдат подобрени посредством приложение на методическата рамка. На тази база аспектите на корпоративната сигурност на компанията: финансова сигурност, персонална сигурност в частност риск от “вътрешни врагове” могат да бъдат подобрени, което от своя страна би оказало положително влияние върху конкурентоспособността на компанията.

Приложението на методическата рамка допринася за решаване на част от описаните проблеми и ограничаване на негативното въздействие на определени фактори. Също така, осигурява подобрение при работата с големи данни, процеса на вземане на управленски решения, повишаване на ефикасността на управлението на процесите, подобряване на личното и екипно представяне на персонала. Кумулативният ефект се изразява в подобрени финансови показатели, повишена конкурентоспособност, повишено ниво на корпоративната сигурност от гледна точка на персонална сигурност в частност риск от “вътрешни врагове”, достъп до чувствителна информация и др.

Като първи ефект от приложението на методическата рамка е справянето с хаосът от данни, което води до подобрени условия за вземане на управленски решения. Втори ефект е повишаване на ефикасността на процесите, което се изразява в намаляване на вариациите, намаляване на разходите и загубите на всички нива в компанията. Трети ефект, който е базиран на постигнатите първи два, е създаване на възможност мениджърите и служителите да могат да погледнат в дълбочина и от нова перспектива

на изпълнението на конкретните задачи и управлението на компанията. Четвърти ефект е подобряване на условията за труд на всички нива, повишаване на личната отговорност и мотивация на служителите, повишаване на ефикасността в работата, подобрена комуникация на всички нива. Ефектът от постигането на четвъртия ефект е подобрен продукт и/или услуга и постигане на високи нива на клиентско удовлетворение, което от своя страна допринася за подобряване на конкурентоспособността и финансовото състояние на компанията.

Пети ефект е създаване на среда за въвеждане на изкуствен интелект, машинно обучение и интелигентен анализ на големи данни в реално време. Постигането на тези иновации в анализираната компания има потенциал да допринесе за повишаване на капацитета за управление на риска и благоприятните възможности. Шести ефект е същността на цялостното подобрене в представянето и показателите на голямата компания – създаването на условия за успешно взаимодействие между естествения интелект в компанията (нейните служители и мениджъри) и изкуствен интелект би осигурило така важният преход от оперативно решаване на определени задачи и реактивен подход на управление към холистичен подход на управление. Този преход осигурява конкурентни предимства, особено спрямо конкуренцията на българският пазар и разкрива възможност за преход към мениджмънта на бъдещето, описван много често от световните специалисти ⁷⁷ посредством следната визия: “компаниите от утрешния ден ще се конкурират на базата на това, кой как е усвоил и овладял използването на изкуствения интелект в своята дейност”.

Тези очаквани ефекти биха подобрили разглежданите отделни аспекти на корпоративната сигурност на анализираната голяма компания, която оперира на българският пазар. Реално, предложената методическа рамка създава фундамент за успешен преход от текущото състояние на *управленски хаос* към постигането на *управленски контрол* до осигуряването на *управленско превъзходство*. Важно значение има изясняването на факта, че направените анализи на база документи преди, по време и след процеса на апробация на методическата рамка в избраната компания онагледяват икономическата полза и приложимост на процеса на трансформация на компанията. Разходите за покриване на грешки, загубите от реализиране на неподходящи проекти, пропуснатите ползи от нереализирани благоприятни възможности по отчетите на компанията са в пъти по високи от разходите за внедряването на новите инструменти и

⁷⁷ Raj Remesh, “Incertign AI into business processes”, <https://issp.org/lean-six-sigma-ai-and-analytics/>

методи за управление на тази голяма компания (поради спецификата на цитираните данни те не могат да бъдат приложени).

На четвърто място, в долупосочените две таблици са представени резултати от приложението на методическата рамка в избраната голяма компанията. Конкретните данни от процесът на апробация са представени в Приложение № 7.

Таблица 7. Резултати от приложението на методическата рамка в компанията

Проблем: експоненциално увеличение на наличната информация и невъзможността на мениджърите адекватно да анализират наличните данни за нуждите на управлението.	Предложение за решение: създаване на “Стратегия за данните” (англ. “Data strategy”) на базата, на която се преодолява проблема с “хаос от данни” и “модел на анархия” относно процеси и взаимоотношения в компанията.
Проблем: многообразие от форми на данните в компанията, което затруднява управленските решения.	Предложение за решение: синхронизиране на отделните системи в компанията и създаване на “Модерна архитектура на данните” (англ. “Modern data architecture”) в съответствие с процесите в компанията.
Проблем: влияние на съвременната бизнес-среда, интензитет на промените и бурно развитие на технологиите, които оказват влияние върху управлението на компанията.	Предложение за решение: създаване на “Склад за данни” (англ. Data warehouse) и подготовка за въвеждане на последващи иновации, осигуряващи възможност за съвременен мениджмънт в среда на несигурност и рискове.
Проблем: предизвикателства при процес на съчетаване на мениджърски инструменти и инструменти за анализ на данни, за целите на управлението.	Предложение за решение: създаване на “Архитектура на компанията” (англ. “Enterprise architecture”), която да способства за подобряване на процеса на управление на компанията.
Проблем: предизвикателства относно управлението на компанията при процесът на взаимодействие между	Предложение за решение: въвеждане на концепция “Лийн Шест Сигма” като водеща управленска концепция, която

“естествен интелект” и “изкуствен интелект”.	създава основа за ефикасно управление на данните и процесите. На тази база се създава възможност за въвеждане на специализирани инструменти от сферата на изкуствения интелект за интелигентен анализ на данни в реално време.
---	---

Източник: авторът

Таблица 8. Резултати от приложението на методическата рамка в компанията

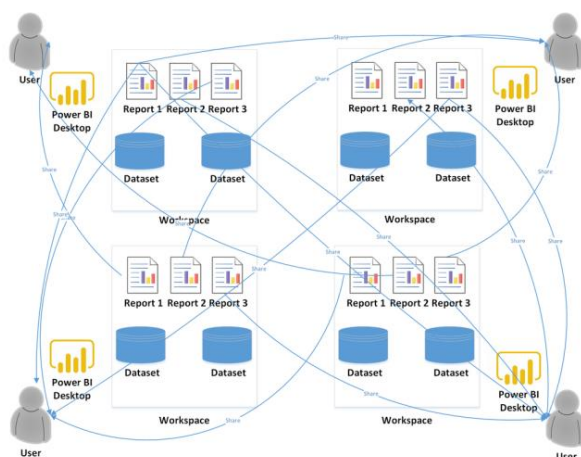
	Проблеми					
		Ефикасно управление на големите данни на компанията	Многообразие от видове на данните	Влияние на съвременната бизнес среда, интензит на промените, развитие на технологиите	Съчетаване на мениджърски инструменти и инструменти за анализ на данни за целите на управлението	Трансформиране на голямата компания съобразно изискванията на макро средата
Предложения за Решения	Създаване на “Стратегия за данните”	Възможност мениджъри и специалисти да разполагат с правилен поглед върху наличните големи данни.				
	Създаване на “Модерна архитектура на данните” в съответствие с процесите в компанията.		Синхронизиране на отделните системи в компанията.			
	Създаване на “Склад за данни”			Позволява интелигентен анализ на големи данни в реално време за целите на управлението.		
	Създаване на “Архитектура на компанията”				Успешно взаимодействие между “естествен интелект” и “изкуствен интелект” в	

Източник: авторът

Предложената методическа рамка подпомага процесът на “Трансформация” (англ. “Transformation”) на голямата компания, който е сложен и дългосрочен процес и

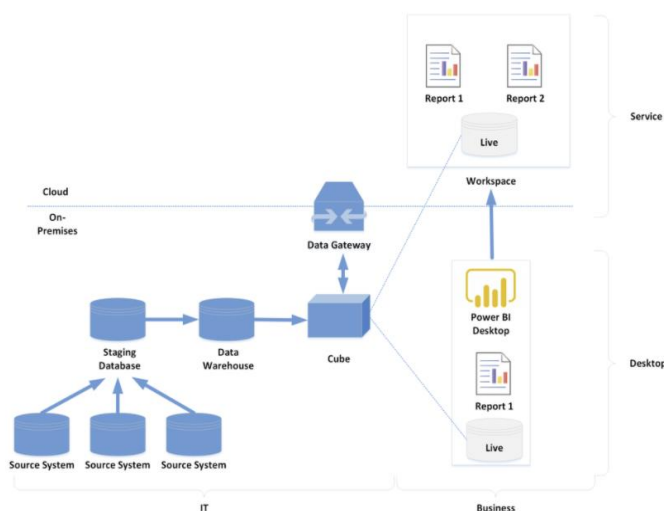
зависи от широк спектър от фактори, но също така е процес, който може да бъде планиран и реализиран постепенно до постигане на “холистичен подход в управлението” (англ. “holistic approach in management”). На тази база може да бъде постигната и “Фундаментална промяна в мисленето” в посока трансформация на подходите за управление на големите компании в България. Конкретни резултати от апробацията на методическата рамка в избраната голяма българска компания могат да бъдат обобщени.

Етап създаване на стратегия за данни на база, на която се преодолява проблема с хаос от данни и “модел на анархия” относно процеси и взаимоотношения в компанията.



Фиг. 9. Модел “Анархия от данни и процеси”, характерен за компанията преди въвеждането на методическата рамка

Източник: адаптиран от авторът



Фиг. 10. Модел “Склад за данни”, валиден за компанията след въвеждането на методическата рамка

Източник: адаптиран от авторът

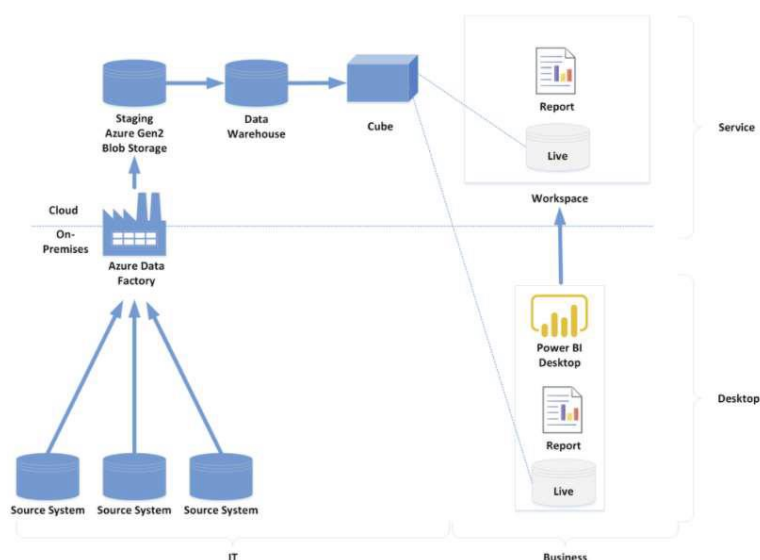
Етап синхронизиране на отделните системи в компанията и създаване на “Модерна архитектура на данни” в съответствие с процесите в компанията. На входа на веригата има значително разширени възможности за входиране на данни от различни източници. Възможностите са представени чрез следната фигура.



Фиг. 11. Процес на синхронизиране на отделните системи в компанията

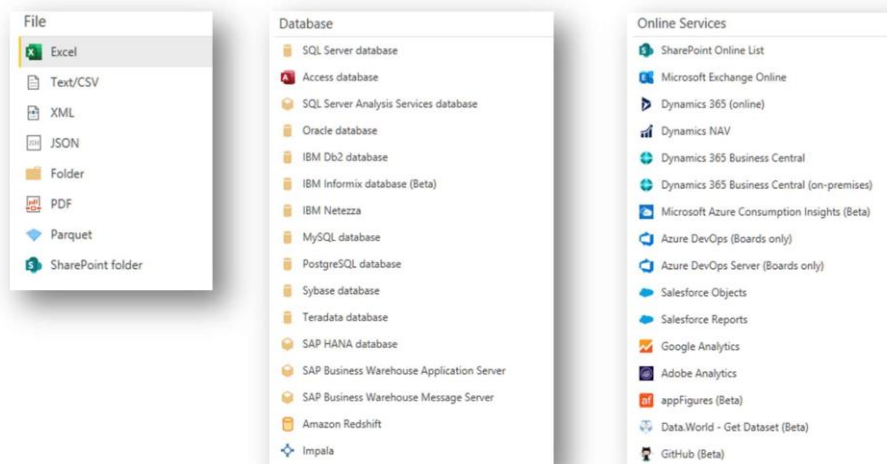
Източник: адаптиран от авторът

Етап създаване на “Архитектура на компанията”, която способства за подобряване процеса на управление чрез въвеждане на аналитични инструменти и съвременни бази данни. Възможностите са представени чрез следните две фигури.



Фиг. 12. Модел “Склад за данни - облак”, валиден за компанията след въвеждането на методическата рамка

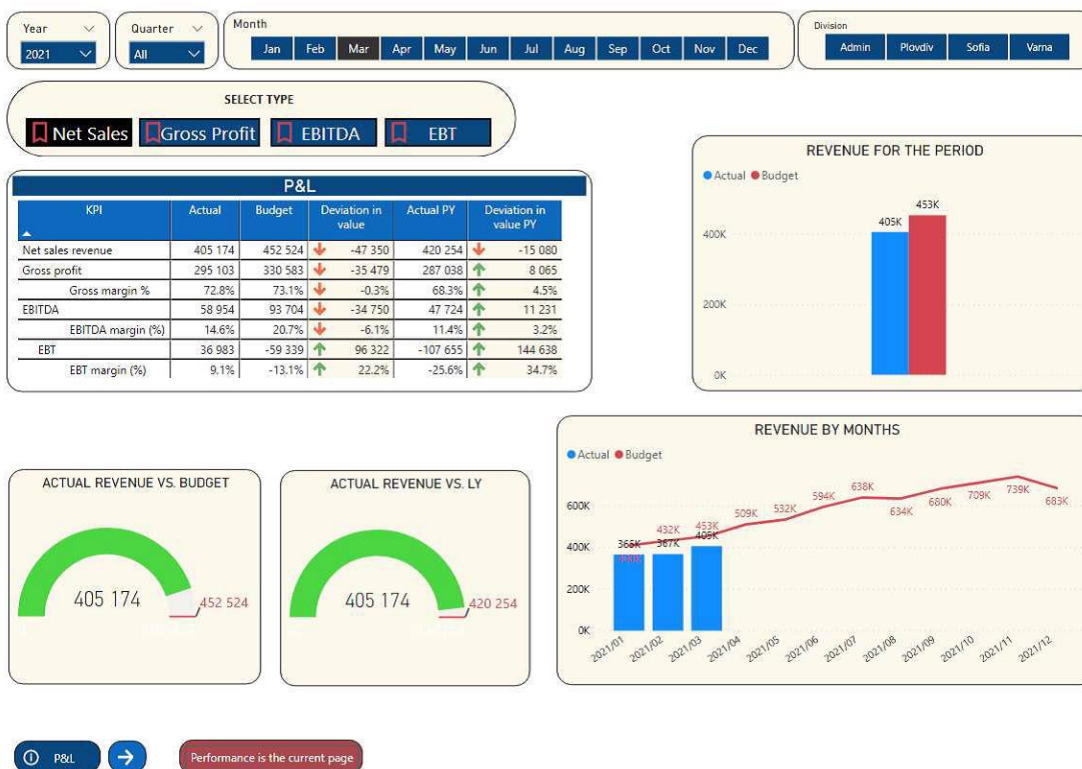
Източник: адаптиран от авторът



Фиг. 13. Възможности за входиране на данни от различни източници

Източник: адаптиран от авторът

Етап подобряване на възможностите за визуализация на данни и анализи за целите на управлението на компанията. Резултатът е представен чрез следната фигура.



Фиг. 14. Осъвременяване на възможностите за визуализация на данни и анализи

за целите на управлението на компанията

Източник: адаптиран от авторът

Етап разширени и осъвременени възможности за работа с големи данни и вземане на управленски решения при наличие на големи данни в компанията. Както бе посочено в предходна част, за целите на дисертационния труд се възприема концепцията на McKinsey Global Institute – големите данни представляват огромен обем от данни, събирани в реално време, мащабите на които са толкова големи, че не могат да бъдат обработени и анализирани с познатите до момента инструменти. В изследваната компания обемът от данни е представен посредством следните две фигури.

The screenshot shows a SQL query in a file named 'SQL File 22'. The query is:

```

1 • SELECT
2     'All tables' as table_name,
3     SUM(table_rows) as table_rows
4 FROM
5     information_schema.tables
6 WHERE
7     table_schema = [redacted];
8

```

The result grid below the query shows the following data:

table_name	table_rows
All tables	1533958556

Фиг. 15. Общ брой редове с данни във всички таблици в базата данни на компанията

Източник: авторът

The screenshot shows a SQL query in a file named 'SQL File 22'. The query is:

```

1 • SELECT
2     'All tables' as table_name,
3     SUM( ROUND((data_length + index_length) / 1024 / 1024, 2)) AS size_MB
4 FROM
5     information_schema.tables
6 WHERE
7     table_schema = [redacted];
8

```

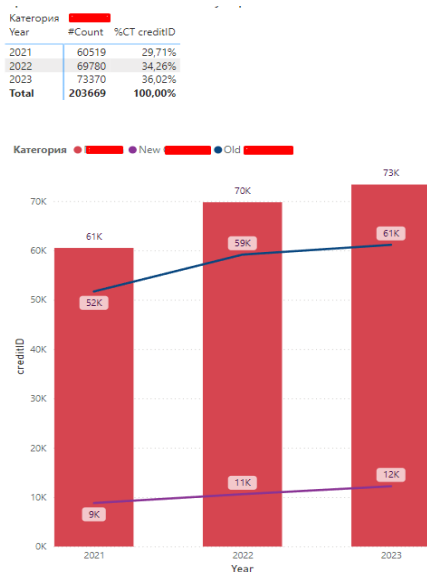
The result grid below the query shows the following data:

table_name	size_MB
All tables	1282548.69

Фиг. 16. Размер на базата данни на компанията

Източник: авторът

Данни представящи постигнатите подобрения относно конкретни аспекти на корпоративната сигурност на компанията, в която е апробирана методическата рамка.



Фиг. 17. Положителен тренд на прираст на нови клиенти на компанията в следствие приложените подобрения и отразяващи се на аспект

“Конкурентоспособност”

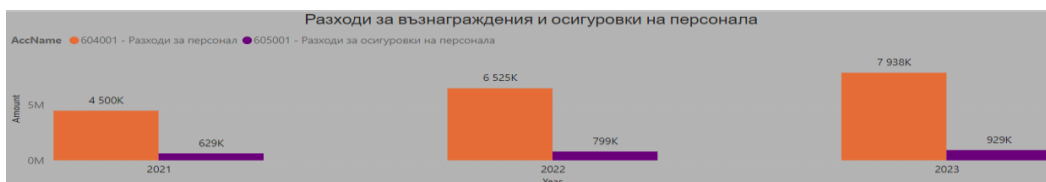
Източник: авторът



Фиг. 18. Положителен тренд на прираст на приходите от основна дейност на компанията в следствие приложените подобрения и отразяващи се на аспект

“Финансова сигурност”

Източник: авторът



Фиг. 19. Положителен тренд на прираст на трудовите възнаграждения в следствие постигнати подобрения подобряващи проблемите с “персонална сигурност” и “риск от вътрешни врагове”

Източник: авторът

Етап по приложение на специализирани софтуерни инструменти от сферата на изкуствения интелект, които надграждат създадената база от подобрени процеси, посредством приложение на концепция “Лийн шест сигма” в съчетание с приложение на аналитични инструменти и модернизирана архитектура от данни в избраната компания. Необходимо уточнение е, че в предложената методическа рамка и последващите планувани подобрения, са предвидени доказани инструменти от сферата на изкуствения интелект, които се характеризират с изчислителна и аналитична мощ и ограничена възможност за изкривяване на информацията от самият изкуствен интелект.

Този факт, действа като своеобразна защита пред специалистите, въвеждащи тези иновативни инструменти в избраната компания, от различни предизвикателства, които са налице пред употребата на изкуствен интелект. Пример за последното са определени инструменти за дълбокото машинно обучение и употреба на генеративен изкуствен интелект, които биха могли да допринесат за изкривяване на информация при неправилна употреба или когато се използват неактуални приложения. Процесът е представен чрез долупосочената фигура.

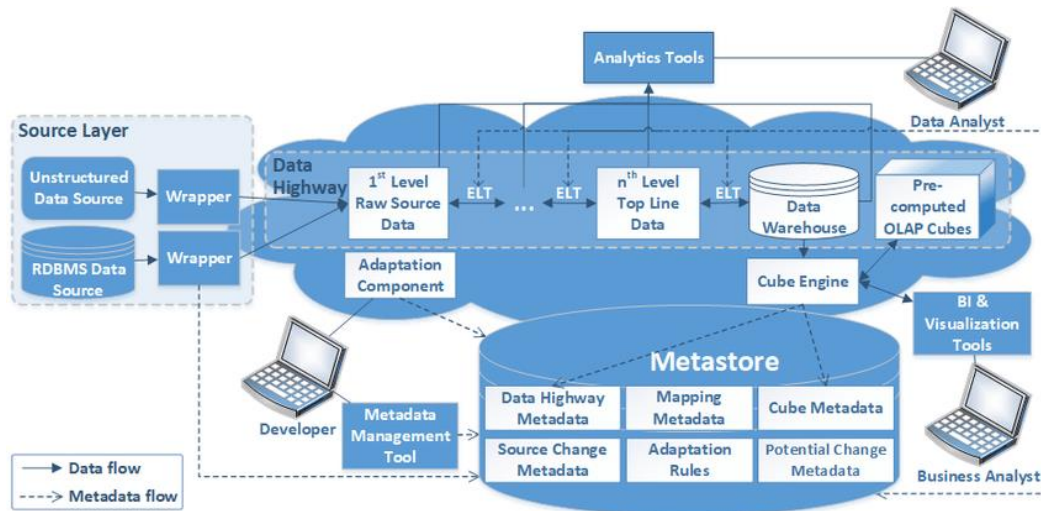


Фиг. 20. Подобрени възможности за приложение на аналитични и управленски инструменти и изкуствен интелект, подобряващи аспектите на корпоративна сигурност “управление на риска” и “управление на благоприятните възможности”

Източник: авторът

Етап по създаване на основа за последващи подобрения и надграждане на създадената към момента на апробация на методическата рамка съвременна архитектура от данни. Създадени са условия за въвеждане на палитра от инструменти от сферата на

изкуствения интелект с възможност за стартиране на процес по машинно обучение за целите на подобрения в процеса на управление на компанията и постигане на холистичен подход. Процесът е представен чрез следната фигура.



Фиг. 21. Визия за цялостно подобрене на управлението на компанията, с осигурени възможности за последващо надграждане на представените в методическата рамка инструменти с основна цел постигане на “холистичен подход на управление”

Источник: https://www.researchgate.net/figure/Big-Data-warehouse-architecture_fig1_3401

3.3. ИЗВОДИ ОТ ГЛАВА ТРИ

Съвременните мениджъри на големи компании в България трябва умело да съчетават мощните инструменти за управление и мощните инструменти за анализ на данни. Необходимо е да бъде приет подход от “горе-надолу” (англ. “top-down approach”) при използване на правилната архитектура на цялата многодименсионална система, която представлява една голяма компания.

Необходимо е мениджърите на големи компании в България да бъдат запознати и да приемат идеята, че трансформацията на една голяма компания изисква внедряване на изкуствен интелект, създаване на динамични модели и интелигентен анализ на данни в реално време. За тази цел са на разположение широк спектър от прецизни и мощни инструменти, на базата на които мениджърите могат да вземат обосновани решения, които са защитени от субективност, емоционалност и предубеденост.

Необходимо е мениджърите да познават добре отделните инструменти, но също така и възможностите за тяхното взаимодействие. Селекцията от съвременни инструменти в предложената методическа рамка увеличава възможностите за интегрираност, мобилност, бързина, мащаб и дълбочина при анализа на данни. На тази база, вземащите решения имат разширени възможности за извличане на полезни знания от наличните данни, с цел решаване на бизнес проблеми.

Предложената методическа рамка подпомага процесът на “Трансформация” (англ. “Transformation”) на големите компании, който е сложен и дългосрочен процес и зависи от широк спектър от фактори, но също така е процес, който може да бъде планиран и реализиран постепенно до постигане на “холистичен подход в управлението” (англ. “holistic approach in management”). На тази база може да бъде постигната и “Фундаментална промяна в мисленето”, което да бъде е ключ към устойчиво развитие, високо ниво на конкурентоспособност и корпоративна сигурност.

3.4. ПРЕПОРЪКИ

Препоръките са разделени в няколко направления.

Общи препоръки:

- предизвикване на системен и задълбочен дебат относно необходимостта мениджърите и специалистите в големите компании в България да бъдат запознати с утвърдените възможности за качествена промяна в своята професионална практика;
- създаване на условия за утвърждаване на идеята, че управлението на големи компании следва да бъде осъществявано посредством холистичен подход и при използване на правилната архитектура на цялата многодименсионална система, която представлява една голяма компания;
- постигането на подобрения и иновации в управлението на съвременните големи компании в България е необходимо да бъде основано на идеята, че съвременната динамична и несигурна бизнес среда изисква трансформация на бизнеса чрез внедряване на широк спектър от прецизни и мощни инструменти, на базата на които мениджърите биха могли да вземат обосновани решения, защитени от субективност и предубеденост;
- за постигането на тази цел е необходимо да бъдат положени целенасочени усилия в посока интегриране в управленския процес на решения от сферата на изкуствения интелект, инструменти за интелигентен анализ на данни в реално време, инструменти за създаване на сложни модели и симулации;
- наложително е осмисляне на концепцията за т.нар. преход към следващото ниво на мениджмънт – “Разширена човешка интелигентност на базата на когнитивен и изкуствен интелект” като необходимост, свързана с бъдещето на мениджърската професия.

Препоръки към мениджърите на големи компании в България:

- запознаване и изучаване на утвърдените управленски практики;
- запознаване и изучаване на актуалните и иновативни инструменти от сферата на интелигентния анализ на данни;
- запознаване и изучаване на актуалните и иновативни инструменти от сферата на изкуствения интелект;
- запознаване и изучаване на съвременните аспекти на корпоративната сигурност;

- осъществяване на регулярен мониторинг относно новостите в практиката на успешните световни компании, които могат да бъдат успешно интегрирани в големите компании в България;
- планиране и реализиране на обмислена и целенасочена промяна в подхода на комуникация със служителите на компанията;
- полагане на усилия за създаване на съвременна организационна екосистема, която да благоприятства дългосрочното устойчиво развитие на бизнеса.

Препоръки към ръководители и специалисти в държавната администрация, политици и представители на институции:

- запознаване с актуалните характеристики на макро средата;
- запознаване с актуални концепции, практики и инструменти за повишаване ефективността на ръководените от тях организации;
- предизвикване на системен и целенасочен дебат относно необходимостта от задълбочен анализ на всички равнища в управлението на държавата, който да доведе до интегриране на нови инструменти, практики и решения;
- засилване на сътрудничеството между колективни бизнес и професионални асоциации, съюзи и синдикати за поглед към нови и утвърдени инструменти и методи за реализиране на ключови подобрения;
- реализиране на промени от страна на министерство на образованието в посока актуализиране на учебното съдържание, въвеждане на нови предмети, дисциплини и практики в научния процес на различните образователни равнища в образованието в България.

ОБЩИ ИЗВОДИ

Лидерите на глобални компании са обединени около разбирането за съвременните аспекти на мениджмънта, които намират израз в следната логика: “Мисли мащабно – Изпълнявай прецизно – Усъвършенствай непрекъснато” (англ. “Think Big – Execute Small – Integrate Continuously”). В тази връзка, мениджърите на големи компании в България следва да се възползват от натрупаното познание и опит за постигане на високо ниво на корпоративна сигурност, независимо от предизвикателствата на бизнес средата.

Предложената методическа рамка, създава основа, големите компании в България да стартират процес на трансформиране в т.нар. водени от данните компании (англ. Data-driven enterprises), който би им осигурил подобро ниво на разбиране, организиране и сигурност на данните.

Инструментите представени в методическата рамка позволяват преход към реализиране на предимства за висшите мениджъри (англ. Executive insight). Тези предимства се изразяват в запълване на пропуски в доверието, подобряване на процесите на целеполагане, управление на риска и благоприятните възможности.

На тази база се създава ново поколение вътрешноорганизационна култура, която е предпоставка за постигане на високо ниво на прозрачност и мониторинг на цялата екосистема в голямата компания. Катализира се процес на стимулиране на иновациите, индивидуалният и екипен принос в процеса на развойна дейност.

Предлагането на фокусирана концепция за мениджмънт от ново поколение, позволява по-лесно осмисляне и приемане на идеята за откриване на допълнителни предимства за управлението на компанията (англ. Management insight). В една голяма компания, освен висшите мениджъри, ключова роля имат всички ръководители и специалисти, които вземат решения.

Стратегическа цел за големите компании е процесът на автоматизиране на база изкуствен интелект (англ. Automated insight with Artificial Intellect). Този процес се приема като следваща еволюционна стъпка в управлението и важен елемент за постигане на повишена конкурентоспособност и корпоративна сигурност.

Наложително е осмисляне на концепцията за преход към следващото ниво на мениджмънт – “Разширена човешка интелигентност на базата на когнитивен и изкуствен интелект” (англ. Augmented human intelligence with cognitive and artificial intellect).

Бъдещето на мениджърската професия в голяма степен зависи от възможностите и готовността за иновации в сферата на корпоративната сигурност.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В условията на висока динамика и сложност на процесите в макро средата съществуват различни възможности за нарушение на корпоративната сигурност на големите компании. Българските мениджъри търсещи високо ниво на конкурентоспособност и корпоративна сигурност са изправени пред редица предизвикателства, които извеждат на преден план въпроси за готовността на българските компании за иновации в сферата на корпоративната сигурност. Управлението на големи компании е в зависимост от управленския потенциал и възможностите на специалистите да анализират информация точно и задълбочено.

Наличието на големи данни изисква нови, усъвършенствани и мощни инструменти. Важна стъпка, в посока повишаване на конкурентоспособността и корпоративната сигурност, е постигане на холистичен подход в управлението. Този подход би осигурил проактивност в мениджмънта на големите компании дори и в среда на несигурност, рискове и висока динамика. Като алтернатива за постигане на подобрения в управлението е предложена методическа рамка. Приложението ѝ разкрива възможност мениджърите на големи компании в България да разполагат с алгоритъм за приложение на конкретни инструменти.

Важна особеност на предложената методическа рамка е, че дизайнът ѝ позволява тя да бъде променяна и надграждана, съобразно конкретните нужди на всяка отделна голяма компания. На тази база, ключови аспекти на корпоративната сигурност могат да бъдат подобрени. Резултатите от процесът на апробация на методическата рамка, събраните корпоративни данни, изградената и заявена готовност за промяна от страна на мениджъри и специалисти в изследваната компания, както и създадените условия за последващо надграждане на реализираните организационни промени, дават основание да се направи заключение, че поставените задачи са успешно изпълнени, а целта на дисертационния труд е постигната.

Представените резултати от процесът на апробация дават основание да се приеме, че тезата е доказана. Важен аспект, в тази насока е и факта, че резултатите от проведената апробация на предложената методическа рамка могат да бъдат емпирично проверени, а представената концепция за подобряване на ключови аспекти на

корпоративната сигурност на големите компании в България надградена. Това, което в последствие може да бъде надградено е прибавяне в предложената методическа рамка на допълнителни инструменти за анализ на големи данни в реално време, реализиране на процес на машинно обучение, въвеждане на самообучителни модели, стартиране на процес за създаване на сложни алгоритми, на базата на наличните данни, както и използване на мощни инструменти за симулации.

На тази база, представената методическа рамка има потенциал да бъде надградена за конкретните нужди на всяка отделна голяма компания и да служи реално за повишаване на конкурентоспособността и корпоративната сигурност на големите компании в българската икономика. Последните разгледани инструменти умишлено са оставени извън обхвата на настоящия дисертационен труд. Предложената методическа рамка съдържа конкретни инструменти, които са дали основание да бъде проведена апробацията в избраната голяма компания, спрямо готовността и наличните условия в нея. Успехът на процеса на апробация своеобразно доказва факта, че веднъж създадена нагласа за подобрения има потенциал да окаже катализиращ ефект за последващи иновации в сферата на корпоративната сигурност на всяка голяма компания в България.

ИЗПОЛЗВАНА ЛИТЕРАТУРА:

1. Аврамова-Тодорова, Г., Политики за ранно детско развитие – ефективни практики и предизвикателства, Eastern Academic Journal ISSN: 2367–7384 Issue 4, pp. 86-93, December, 2016
2. Атанасов, А, А. Найденов и колектив, Иконометрия, ИК-УНСС, 2020
3. Атанасов, А, А. Найденов и колектив, Иконометрия, ИК-УНСС, 2020, с. 15
4. Атанасов, А, А. Найденов и колектив, Иконометрия, ИК-УНСС, 2020, с. 16
5. Бошнаков, В., С. Чипева, Въведение в иконометрията, ИК-УНСС, 2020
6. Бошнаков, В., С. Чипева, Въведение в иконометрията, ИК-УНСС, 2020, с. 16
7. Николова, И., “Прилагане на интегрираната концепция Lean Six Sigma за подобряване на качеството”, ТУ - София, XXVI МНТК „АДП-2017”, с. 332
8. Вучков И., Как статистическите методи могат да станат по-използвани? Научни трудове на РНСК - 2008, том 47, серия 2, пленарен доклад
9. Георгиев, Х., „Политика на сигурност на Република България в началото на 21 век: теоретични и приложни аспекти
10. Гоев, В., В. Бошнаков, “Статистически анализ в социалните, икономически и бизнес изследвания”, ИК - УНСС, 2019, с.14
11. Димитракиева, Св., „Икономика на фирмата“, изд.“Е-литера Софт“, Варна, 2011
12. Димитров 2016: с. 30
13. Доклад на “Световна банка”, “Смекчаване на икономическото въздействие на застаряването на населението. Възможни варианти за България.”, Септември 2013 г., с.146
14. Доклад на авторите Росица Рангелова и Георги Богданов, създаден за нуждите на Генерална дирекция „Заетост, социални въпроси и приобщаване“ на Европейската комисия, „Социалното въздействие на емиграцията и вътрешната миграция село-град в Централна и Източна Европа, Окончателен доклад за България“, стр. 2
15. Доклад, изготвен за нуждите на министерството на труда и социалната политика, „За отразяване на националната концепция за насърчаване на активния начин на живот на възрастните хора в България (2012-2030 г.) в секторните политики за периода 2017-2018 г.“, стр. 11-12
16. Желев, С., Маркетингови изследвания, УИ “Стопанство”, София, 2008, стр. 35

17. Иванов, Т., “Възгледи за корпоративната сигурност” Корпоративна сигурност, ИК - УНСС, София, с. 103
18. Иванов, Т., Политика и управление на корпоративната сигурност, Корпоративна сигурност, ИК - УНСС, София, стр. 86 и 87
19. Иванова, Р., “Особености на съвременните концепции за управление на качеството”, ИУ-Варна, Управление и устойчиво развитие 1/2013 (38), с. 78
20. Иванова, Р., “Особености на съвременните концепции за управление на качеството”, ИУ- Варна, Управление и устойчиво развитие 1/2013 (38)
21. Илиев, Ц., Дигитална трансформация на производството и потреблението посредством “Интернет на нещата”, сборник с доклади от Седемнадесета международна научна конференция “Цифровата трансформация - бизнес, образование, наука”, София, 2020, стр. 53-63
22. Кобуров, Т., “Международната сигурност и националната сигурност”, <http://profisec.bg/601>
23. Корпоративна сигурност 2021: с. 162
24. Найденов, А., “Статистически методи за контрол на качеството”, ИК - УНСС, София, 2014
25. Найденов, А.,. Статистически методи за контрол на качеството, ИК-УНСС, София 2014, с. 198-199
26. Пудин, К., Заплахи за корпоративната сигурност, Корпоративна сигурност, ИК - УНСС, София, с. 102
27. Пудин, К., Култура на корпоративна сигурност, Корпоративна сигурност, ИК - УНСС, София, с. 143
28. Слатински, Н., Петте нива на сигурността, ВИ, София 2010, стр. 4
29. Стефанов, Н. и колектив. Управление на качеството. Книга-наръчник. ИК „Труд и право”. София. 2004. с. 364
30. Стефанов, Н., Системата за управление на материалните потоци от теглещ тип (системата “Точно на време”- Just in Time)
31. Съвременен инструментариум за оценяване на сигурността“, ИК-УНСС, колектив, 2017
32. Тодоров, Р., “Концепция “Склад за данни” – инструмент за повишаване на корпоративната сигурност на съвременната българска компания”, научен доклад представен на XXI научна конференция, организирана от УНСС на 06.10. 2022 г. и включен в сборника с доклади от конференцията

33. Тодоров, Р., Усъвършенстване на мениджмънта и повишаване на конкурентоспособността на организацията посредством интегриране на концепцията “Шест сигма”, научен доклад представен на международна научна конференция, организирана от МВБУ, София, 2019
34. Тодоров, Р., “Концепция “Склад за данни” - инструмент за повишаване на корпоративната сигурност на съвременната българска компания”, доклад представен на 21-ва научна конференция “Членството на България в Европейския Съюз: петнадесет години по-късно”, проведена в УНСС на 06.10.2022
35. Тужаров, Х., <http://tuj.asenevtsi.com/6S/6S04.htm>
36. Филева, П. Тужаров, Хр. Тотално управление на качеството или Новата философия на бизнеса, Асеновци. 2007
37. Хаджиев, К., Стратегии за организационна промяна в бизнеса. Динамики на модела за организационно съвършенство, стр. 3
38. Хаджиева, В., “Приложение на контролинг концепцията, като съвременен управленски инструмент”, “Икономика” 21/2016, НБУ, София
39. Христов, С., “Тотално управление на качеството”
40. Цанов, И., „Мода или необходимост е активната корпоративна сигурност?“ <https://www.24chasa.bg/mnenia/article/4219727>
41. Цветков, Ц., “Оценяване на сигурността в процеса на управление - теоретични и методични въпроси”, Съвременен инструментариум за оценяване на сигурността, ИК - УНСС, 2014, с. 9
42. Цветков, Ц., „Съвременен инструментариум за оценяване на сигурността“, Икономически и социални алтернативи, бр. 2/2016 г., стр. 7, 8
43. Цветков, Ц., Управление на благоприятните възможности при иновационни бизнес проекти”, Шестнадесета международна научна конференция на тема “Иновации и предприемачество в образованието и бизнеса”, 22-23 март 2019 г., София, МВБУ, Секция II Предприемачество и креативност
44. Цветков, Ц., “Оценяване на сигурността за нуждите на управленския процес”, “Корпоративна сигурност”, ИК - УНСС, колектив, 2021 г., стр. 161, 162
45. Цветков, Цв., “Управление на инвестициите във фирмената сигурност”. - В: доклад пред научно-приложна конференция “Фирмената сигурност в условията на пазарна икономика”. С., Стопанство, 2006

46. Цонев, Н. „Новото разбиране за сигурността и българската отбранителна политика“, <https://nickolaytsonev.wordpress.com>
47. Щуб, А., Дж. Бард, Шл. Глоберсон, Управление на проекти, т. 1, Делфин прес, Бургас, 1994, стр. 400
48. “Корпоративна сигурност”, издателски комплекс - УНСС, колектив, 2021: с. 15
49. Davis, J., Early childhood education for sustainability: why it matters, what it is, and how whole centre action research and systems thinking can help. *Journal of Action Research Today in Early Childhood*, 2010, pp. 35-44
50. Deming, W., *Quality, productivity and competitive position*, MIT Press, 1986, p. 35
51. Freeman, L.; Rahman, A.; Batarseh, F.A. Enabling Artificial Intelligence Adoption through Assurance. *Soc. Sci.* 2021, 10, 322. <https://doi.org/10.3390/socsci10090322>
52. G. Reddy, "Data Warehousing, Data Mining, OLAP and OLTP Technologies Are Essential Elements To Support Decision-Making Process In Industries", *Int. Journal on Comp. Sci. and Eng*, 2 (9) (2010), pp. 2865-2873
53. Gudlach, J., *Lean Empowerment and Respect for People The Evolution of Lean Production Systems*, Routledge, New York, 2024, pages 26- 27
54. Heifetz, R., *Leadership in a (permanent) crisis*, Harvard Business Review
55. https://bds-bg.org/bg/kolektsii-ot-standarti-za-sistemi-za-upravlenie_p3140.html
56. <https://bulgarien.ahk.de/bg/>
57. <https://ec.europa.eu/eurostat/en/web/products-eurostat-news/w/ddn-20230525-2>
58. <https://www.investor.bg/a/515-ikonomika-i-makrodanni/378607-bnb-ikonomicheskijat-rastezh-na-balgariya-se-zabavya-do-1-tazi-godina>
59. [HTTPS://WWW.KANBANBOX.COM/EN/WHAT-IS-KANBANBOX](https://www.kanbanbox.com/en/what-is-kanbanbox)
60. <https://www.nsi.bg/bg>
61. <https://www.sixsigmadaily.com/is-implementing-lean-six-sigma-worth-it>
62. Inmon, William H.: *Building the Data Warehouse*. New York: John Wiley & Sons, 1996
63. Jo, J, Hyung, *Agile Against Lean An Inquiry into the Production System of Hyundai Motor*, <https://doi.org/10.1007/978-981-99-2042-6>, Palgrave Macmillan, pages 26-27
64. K. Roer, 2015, pp. 19-22
65. Krug, H., Richardson, K., *Designing organizations for high performance*, Free Press, New York, 1993, p. 17
66. McKinsey Global Institut, “Big data: the next frontier for innovation, competition and productivity.”, 2011

67. Mohammad, Al-Rifai., Lean Six Sigma A DMAIC Roadmap and Tools for Successful Improvements Implementation, Routledge, New York, 2024, pages 8-9
68. Mohammad, Al-Rifai., Lean Six Sigma A DMAIC Roadmap and Tools for Successful Improvements Implementation, Routledge, New York, 2024, pages 6-7
69. Niemann, J., Lean Six Sigma Methods for Production Optimization, Springer Nature 2024, page 14
70. Ragma, A., Contemporary Business Environment and Contemporary Techniques, Journal of global research Publications, Volume 1, Number 1, January 2024, pages 18-25
71. Raj Remesh, “Incertign AI into business processes”, <https://issp.org/lean-six-sigma-ai-and-analytics/>
72. Shari Lawrence Pfleeger, Robert, K. Cunningham, Why Measuring Security Is Hard. IEEE Security & Privacy, July/August 2010 p. 46
73. Smith, A., “An Inquiry into the Nature and Causes of the Wealth of Nations”
74. The Baldrige National Quality Award е създадена през 1987 г. от Malcolm Balridge, заемащ важна длъжност в администрацията на Президента Р. Рейгън. Присъждането на наградата на определена компания се счита за един от върховете в организационното съвършенство и е доказателство за постигнат значителен прогрес и висока степен на организационно съвършенство при управлението на процесите. Присъжда се лично от президента на Съединените Американски Щати
75. Tokgoz, E., Six Sigma and Quality Concepts for Industrial Engineers, The State University of New York, 2024, pages 1-2
76. Tokgoz, E., Six Sigma and Quality Concepts for Industrial Engineers, New York, 2024, page 43
77. <https://www.iki.bas.bg/english/CVita/angelov/prognosis2020/006Chapter04.htm>
78. Vimal K. E. K.Divya Rashmi, Sivakumar K.Jayakrishna Kandasmay, Paranitharan K. P.Balaji Venkataraman. (2023) Developing a Delphi assisted total interpretive structural model (D-TISM) for adopting the Industry 4.0 technologies within Lean Six Sigma framework. Production Planning & Control 0:0, pages 1-25
79. www.parliament.bg

ПРИЛОЖЕНИЯ

ПРИЛОЖЕНИЕ № 1

Обобщение на съществените насоки за подобряване на процеса на управление на корпоративната сигурност⁷⁸

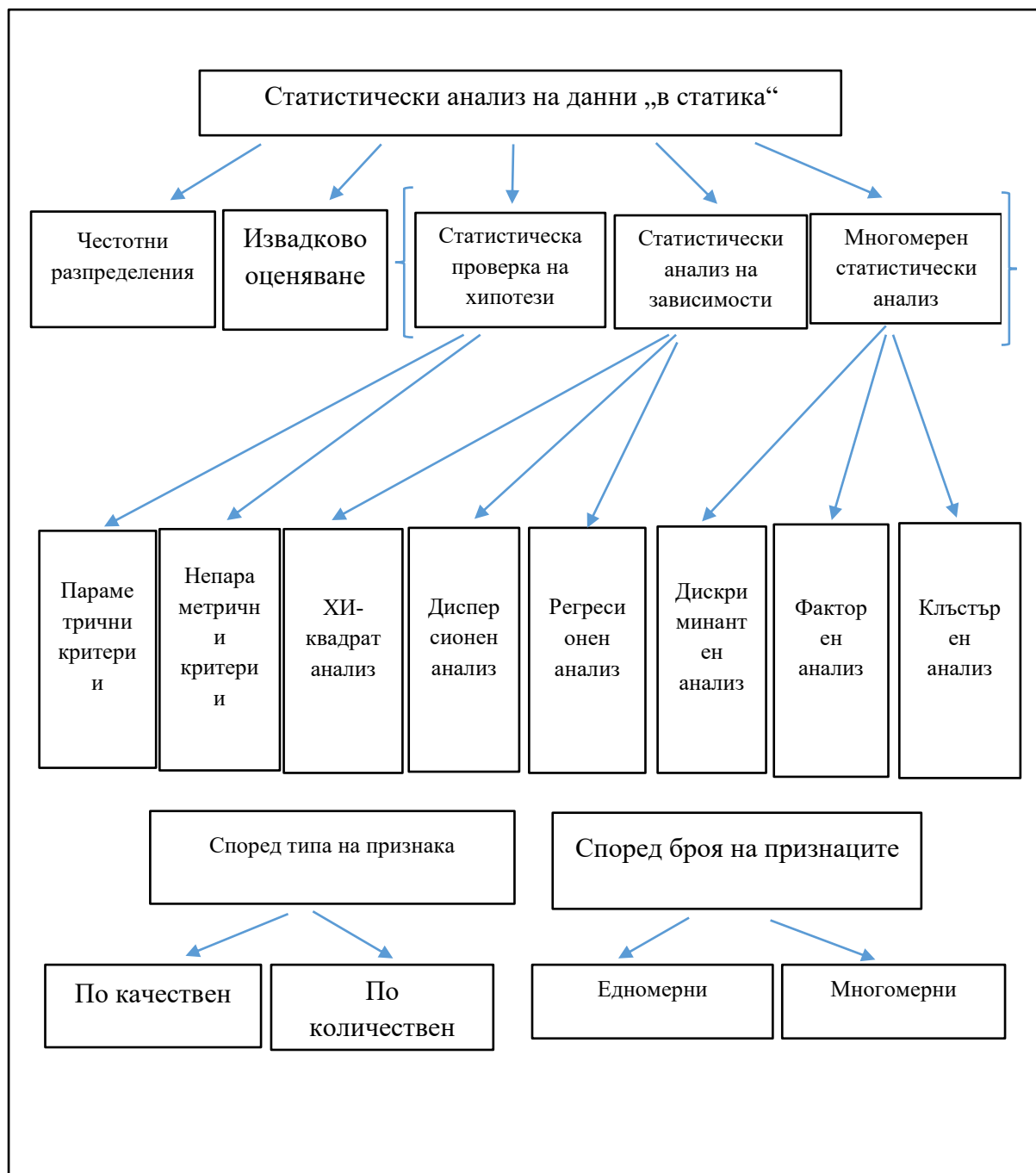
- Подобряване на разполагаемата информация за риска и потенциалните проблеми като надеждна информационна основа за изработване на адекватна корпоративна политика за сигурност. Фокусиране на вниманието към организационните, информационните и оперативните рискове.
- Подобряване на проучвателната и аналитичната дейност не само в корпорацията, а в сътрудничество с националните и с международните изследователски организации за дефиниране на обосновани критерии за сигурност и подобряване на ключовите способности за посрещане на спешни и извънредни кризисни ситуации. Това ще доведе до подобряване на подготвеността и минимизиране на последствията, като дори се извличат позитивни ефекти.
- Анализът на тази информация ще позволи определяне на количествено измерими цели, критерии за сигурност и ясна политика за корпоративна сигурност за преминаване от реактивна през активна към интелигентна осигуряваща споделени ценности) политика за сигурност.
- Избиране на подходящи обща и частни стратегии за всички основни аспекти на корпоративната сигурност, които интегрират целите, политиката, споделянето на ценностите и възлагането на външни услуги за гарантиране на сигурността.
- Идентифициране на основни подцели/политически насоки и инициране, проектиране и прилагане на корпоративна програма за сигурност за насочване на промяната на организационните способности и систематично управление на корпоративната сигурност.
- Приемане на интегрален план или набор от планове за основните аспекти на сигурността, обединяващ оперативните мерки за иновация и подобряване на аспектите на сигурността.
- Установяване на общо разбиране, назначаване и приемане на роли и отговорности на управлението и персонала в съответствие с политиката и плановите за корпоративна сигурност с акцент върху изпълнението на плана за обучение и тренировки.

⁷⁸ Иванов, Т., Политика и управление на корпоративната сигурност, Корпоративна сигурност, ИК - УНСС, София, стр. 86 и 87

- Широко сътрудничество с регулиращите институции и агенции за обмен на данни и опит за възникващите проблеми, преодоляване и оцеляване при екстремни ситуации (Hecker 2020: pp. 1-4).
- Разширяване на стандартизацията на основните аспекти на корпоративната сигурност за постигане на сертификация и гарантиране на съответствие с нормативните изисквания и най-добрите практики за управление.
- Обосноваване на необходимите разходи, бюджетиране на финансиране на приетата политика, стратегия, програма, планове, проекти и оперативни действия за корпоративна сигурност с акцент върху механизмите за планиране и контрол на способността и готовността за посрещане и отговор на спешни ситуации и неопределеност.
- Подобряване на степента на обучението и тренировката за действие в реално и информационно измерение. Периодично тестване, насочено към подобряване и изравняване на готовността преди и след кризисни събития.
- Развитие на застрахователната практика за покриване на все по-голям набор от рискове. Прилагане на политики, които покриват за първи път разходите за отговор на по-широк спектър от корпоративни рискове.
- Организиране на непрекъснато измерване и оценка на състоянието на корпоративната сигурност, на ефективността на нейното управление и прилагане на мерки за актуализиране и подобряване на политиката и инструментите за управление на сигурността.

ПРИЛОЖЕНИЕ № 2

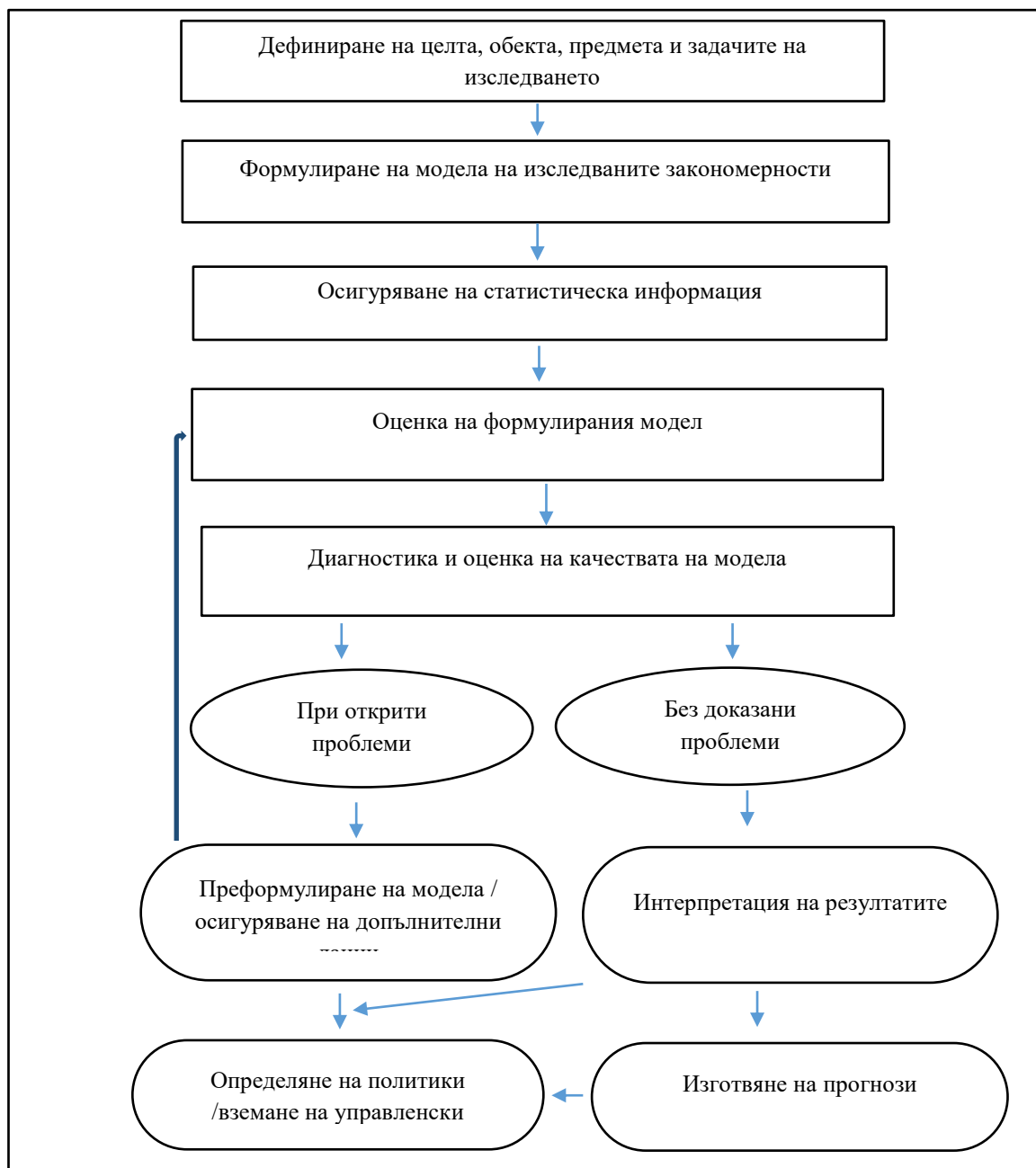
Основни методи за статистически анализ на данни „в статика“⁷⁹



⁷⁹ Бошнаков, В., С. Чипева, Въведение в иконометрията, ИК-УНСС, 2020, стр. 16

ПРИЛОЖЕНИЕ № 3

Етапи на иконометрично изследване⁸⁰:



⁸⁰ Атанасов, А. А. Найденов и колектив, Иконометрия, ИК-УНСС, 2020, с. 16

ПРИЛОЖЕНИЕ № 4

Четиринадесетте точки на Деминг за управление на качеството⁸¹

1. Непрекъснат стремеж към подобряване на продукта (услугата) чрез въвеждане на нови технологии и организация на ресурсите по нов начин.
2. Нова философия – високото качество е ключа към намаляване на разходите и повишаване на ефективността.
3. Качеството следва да бъде вградено в процеса. Отговорността за качеството е на всички членове на организацията, независимо от техните функции и отговорности.
4. По-малък списък на доставчици – Никога доставчиците не трябва да се избират на база разходи. Изборът на субконтрактори следва да се базира на съображения, свързани с качеството.
5. Проблемите трябва да се отстраняват по възможно най-бързия начин от точката на възникването им.
6. Обучение на персонала на работното място.
7. Ръководителите трябва да бъдат по-скоро тренъори, отколкото феодали.
8. Ефективна обратна връзка. Служителите са първите, които разбират за проблемите в своята конкретна област на действие.
9. Адекватни комуникации.
10. Управление без лозунги.
11. Управление чрез набор от стандарти, съответстващи на конкретната бизнес среда.
12. Управление чрез цели - свойство, техника за управленска ефективност. Формулират се от 6 до 12 цели, които са основни и приоритетни.
13. Адекватна програма за обучение и образование на персонала. Обучението трябва да бъде непрекъснат процес от дейността, особено при предприемането на промени по отношение на технологиите.
14. Всеки в организацията следва да се ангажира към процеса, свързан с подобряване на контрола върху качеството и приобщен към процесите на повишаване на качеството.

⁸¹ Deming, W., Quality, productivity and competitive position, MIT Press, 1986, p. 35

ПРИЛОЖЕНИЕ № 5

СПИСЪК С ПУБЛИКАЦИИ

1. Усъвършенстване на мениджмънта и повишаване на конкурентоспособността на организацията посредством интегриране на концепцията “Шест Сигма”,

Самостоятелен научен доклад представен на XVI международна научна конференция организирана от МВБУ през 2019 г. и включен в сборника с доклади от конференцията на страници от 233 до 244.

2. Интегриране в българската икономика на доказани управленски концепции като алтернатива за повишаване на конкурентоспособността и база за успешни практики.

Самостоятелен научен доклад представен на Заключителната научно-практическа конференция “Българската мечта - позитивната концепция” проведена на 11.06.2019 г. в НБУ, София и включен в сборника с доклади от конференцията.

3. Адаптиране на мениджмънта към съвременната бизнес среда посредством използване на статистически инструменти за изследване на зависимости от процесите в организацията.

Самостоятелен научен доклад представен на XVII международна научна конференция организирана от МВБУ 27. 11. 2020 г. и включен в сборника с доклади от конференцията на страници от 200 до 210.

4. Analysis of variance - important instrument for efficient management in dynamic and uncertain business environment.

Самостоятелен научен доклад представен на XVI международна научна конференция на младите учени, организирана от УНСС на 12.02. 2021 г. и включен в сборника с доклади от конференцията на страници от 572 до 580.

5. When the business environment is complex and uncertain, the managerial tools have to be complex but certain (statistical and econometric instruments) - the power of the contemporary manager.

Самостоятелен научен доклад представен на национална студентска и докторантска конференция организирана от ВУЗФ на 23.04. 2021 г. и включен в сборника с доклади от конференцията на страници от 172 до 181.

6. Ефикасен анализ на данни = ефикасни решения = ефикасен мениджмънт. Ключови инструменти за управленски решения в стохастична бизнес среда.

Самостоятелен научен доклад представен на XVII международна научна конференция на младите учени, организирана от УНСС на 11.02. 2022 г. и включен в сборника с доклади от конференцията.

7. Съвременни инструменти за оценяване на сигурността за нуждите на управленския процес.

Самостоятелен научен доклад представен на XXI научна конференция, организирана от УНСС на 06.10. 2022 г. и включен в сборника с доклади от конференцията.

8. Концепция “Склад за данни” - инструмент за повишаване на корпоративната сигурност на съвременната българска компания.

Самостоятелен научен доклад представен на XXI научна конференция, организирана от УНСС на 06.10. 2022 г. и включен в сборника с доклади от конференцията.

9. Методология за трансформиране на данните в източник на правилни и ефикасни решения.

Научен доклад представен на международна научна конференция “Икономика на бъдещето” организирана от ВУЗФ и Балканската асоциация на икономическите университети в периода 19-21 април 2023 г.на г. и включен в сборника с доклади от конференцията.

ПРИЛОЖЕНИЕ № 6

ДЪЛБОЧИННО ИНТЕРВЮ

Обект на изследване: Обект на изследване са мениджъри и специалисти от различни отдели на компанията.
Цел на изследването: Цел на изследването е да се представи информация относно методите и практиките за осигуряване на корпоративната сигурност на избраната голяма българска компания. Анализиране на нагласите, готовността и компетенциите на служителите да участват активно в процеса на осигуряване и поддържане на корпоративната сигурност. Възможностите за интегриране на иновативни инструменти и практики за постигане на по-високо ниво на корпоративна сигурност.
Метод: Метод за събиране на информацията е дълбочинно интервю. Информацията е получена чрез дълбочинно междуличностно интервю с времетраене 30 - 60 минути, осъществено по метода “лице в лице”. Отговорите на респондентите не са били подлагани на редакция и са представени в естетическия им вид.
Значимост на изследването: Изследването има предимно информационна значимост - да се представи реалната ситуация относно практиките и разбиранията по въпросите касаещи корпоративната сигурност в една съвременна голяма компания в България от гледната точка на служители на различни ръководни позиции и служители от различни отдели в компанията. В интервютата са представени личните гледни точки на респондентите на база техния личен стремеж за обосноваване на отговорите.
Местоположение на изследването: Дълбочинното интервю е осъществено в пряка комуникация между интервюер и респондент на място в компанията в различни дни.
Респонденти: 1. Специалист от счетоводен отдел; 2. Мениджър “външни пазари”; 3. Мениджър “вътрешен пазар”; 4. Мениджър отдел анализ на данни; 5. Финансов мениджър; 6. Специалист финансови операции; 7. Специалист работа с клиенти.

Интервю с експерт 1: специалист от счетоводен отдел

1.Кои аспекти на корпоративната сигурност според Вас са най-важни за компанията ви (финансова, информационна, персонална, защита от “вътрешни врагове”, защита от неоторизиран достъп до ключова информация, нивото на конкурентоспособност на компанията и пр.)

Респондент: на първо място това са финансовите резултати, които постигаме, т.е. определям финансовата сигурност като приоритет. На следващо място смятам, че като приоритет е конкурентоспособността на компанията, особено в сравнение с близките й

конкуренти. Следващ приоритет е персоналната сигурност и обезпеченост на служителите, като важен мотив за тяхната отдаденост и лоялност към компанията.

2. Според Вас какво е нивото на корпоративна сигурност на компанията ви в сравнение с други познати ви компании?

Респондент: смятам, че нивото на корпоративна сигурност на нашата компания, независимо, че компанията ни е голяма и е един от пазарните лидери не е на оптималното си равнище. Според мен има параметри, които не са преценени добре, процеси, които не работят добре, налице са пропуски, които според мен влияят негативно на представяне на компанията. Не съм запозната как точно се измерва нивото на корпоративна сигурност, но на базата на посоченото смятам, че са налице предпоставки нивото на нашата компания да не е на максималното си ниво. От гледна точка на сравнението ни с близки наши конкуренти смятам, че и при другите компании от сектора е както при нас, а дори и в някои по-лошо състоянието на корпоративна сигурност. Просто тези аспекти не са много на дневен ред в компаниите и се търси най-вече изпълнение на поставените задачи, а проблемите се решават в последствие и само ако възникнат или се установят.

3. Считате ли, че Вашето лично професионално мнение и препоръки биха били чути, анализирани и съобразени с цел подобряване на определени аспекти от корпоративната сигурност на компанията? Имали ли сте повод, при който да споделите вашата гледна точка?

Респондент: до момента не ми е предлагана опция да участвам в мероприятие, което касае управлението на компанията, анализ на процесите, анализ на възможностите и рисковете. Мисля, че този аспект в нашата компания не е на фокус. В тази връзка, логиката ми е, че въпреки, че съм на отговорна позиция и от мен зависят определени процеси, респективно бих могла да дам добри предложения, щом до момента не съм била избрана да споделя своята гледна точка пред моите мениджъри, смятам, че дори и да имам добри предложения, то няма да има на кой да ги споделя или не биха ми обърнали внимание. Тези фактори ме карат да мисля, че решенията се вземат централно и просто се спускат на нас служителите като се търси единствено изпълнение.

4. Смятате ли, че управлението на компанията може да бъде подобро с основна цел постигане на по-високо ниво на корпоративна сигурност на компанията? Ако да споделете вашите идеи.

Респондент: смятам определено, че управлението на компанията и нейните показатели могат да бъдат подобро. На тази база, ако основните параметри на бизнеса станат по-ефективни, самото ниво на конкурентоспособност ще бъде повишено, а с това най-

вероятно и нивото на корпоративната ни сигурност. Имам идеи в различни направления, които касаят моят отдел. На първо място, това е достъпът и движението на информация и начините на използването ѝ. На второ място, това е диалогът между отделните отдели на компанията, който ако го има ние самите служители бихме могли да си спестим много грешки, неточности, дублиране на дейности, хаос, допълнителен труд и други подобни. Всичко това е ежедневие в нашата голяма компания и според мен затруднява много процесите и резултата от процесите. Следващ аспект на подобрене е да ни се осигурят възможности за обучения, обмяна на опит, надграждане на нашите умения. Практиката в компанията е тези процеси да се случват рядко, само на определени специалисти и то при желание на самият специалист да добие ново знание. Няма мониторинг на служителите, няма план и приоритизиране.

5. До каква степен решенията в компанията се вземат на базата на анализ на данни и до каква степен на базата на субективната представа на специалистите и мениджърите в компанията?

Респондент: анализ на данни и документи се прави ежедневно, но само като оперативни процеси. Ако има грешки и неточности се разбира в края на процеса. Лично според мен това е една от най-неразработените ниши особено в бизнес като нашия - да прилагаме по-модерни и специализирани решения за анализ на огромните обеми от данни, с които работим ежедневно и да си помагаме с модерни софтуерни решения, а защо не и с изкуствен интелект. Ние разчитаме предимно на знанията и уменията на назначените хора и просто си помагаме с компютрите и определени добре познати програми.

6. Смятате ли, че служителите в компанията получават достатъчно като количество и качествено допълнителни обучения и участие в мероприятия, свързани с надграждане на професионалните и личностни компетентности, които са свързани с изискванията на т.нар. “нова реалност”?

Респондент: вече споделих, че не получаваме достатъчно възможности за повишаване на нашите знания и умения по план от компанията. Ако приложим към този проблем и текучеството на кадри нещата стават още по-неприятни. Въпроси за нови умения спрямо новите изисквания на средата не са на дневен ред за огромната част от персонала на компанията. Особено изпълнителите на рутинни операции.

7. Смятате ли, че отделните специалисти и/или отдели на компанията имат ниво на комуникация, което да осигурява превенция от възникване на неблагоприятни ситуации и проблеми за компанията?

Респондент: по този въпрос също загатнах мнението си. Комуникацията между различните отдели на компанията и между различните служители на компанията е напълно на случаен принцип, без регламент и системност. Ако аз имам проблем търся някой който може да ми помогне. Ако никой не е свободен или не може да ми помогне търся решение самостоятелно. По-скоро няма на кого да споделя, че е налице проблем, тъй като се опасявам да не се изтълкува като оплакване или, че се затруднявам да се справя с поставените ми задачи. Много често търся решения на проблемите си онлайн или от колеги. От мен се очаква да си върша работата и да гоня зададените ми резултати. Как го постигам не се анализира и следи. Следователно няма и съпорт в този процес. Ежедневие са случките, при които поради липса на комуникация между различни отдели и специалисти натоварени с обща задача възникват проблеми, доработки, забавяния и дублиране на задачи и данни. Според мен това оказва негативен ефект върху цялостното представяне на компанията, а може би и на корпоративната ни сигурност.

8.Смятате ли, че в компанията е изградена надеждна система за достъп до чувствителна информация от ясно оторизирани служители и единствено при реална необходимост?

Респондент: не смятам, че правилата за достъп до информация са напълно анализирани и оптимално преценени. Според мен има какво да се желае в тази област.

9.Има ли въведени стандарти за управление на процесите в компанията и смятате ли, че те се спазват?

Респондент: до колкото знам имаме въведени основни правила, но те са по-скоро проформа. Имам наблюдение върху други компании, където вътрешните правила са на съвсем друго ниво и процесите са много по оптимизирани. А това води и до общо подобряване на представянето на компанията и резултатите накрая.

10.Какво още може да бъде направено за повишаване на корпоративната сигурност на компанията според вас?

Респондент: както споменах мисля, че ако започнем от знанията и уменията на служителите - те могат да бъдат регулярно подобрявани. Това би довело да по-добро изпълнение на поставените задачи, по-сплотен екип, по-малко текучество и по-високи показатели. На тази база, смятам, че финансовото състояние ще бъде подобро, което би осигурило допълнителни средства за въвеждане на иновации и инвестиции. Те от своя страна ще направят компанията по-конкурентоспособна и това ще укрепи различните нива на корпоративната сигурност по един или друг начин, поне според мен. Смятам, че

най-големите мениджъри трябва да инвестират повече време и желание за разговори с всички нас, които сме по веригата.

11. Смятате ли, че в компанията има специалисти с необходимия професионален капацитет да реализират иновативни политики и мерки за повишаване на отделни аспекти от корпоративната сигурност на компанията?

Респондент: личното ми мнение е, че настоящите служители имат потенциал да подобрят представянето си и да се заемат дори с новости и иновации в своя сегмент ако има кой да ги въведе, обучи и мотивира. Към настоящия момент мисля, че подобен род инициативи не са на дневен ред. Всички ние просто гоним преките си задачи.

12. В компанията прилагат ли се инструментите на “новата реалност” (като автоматизиране, дигитализиране, изкуствен интелект, интелигентен анализ на големи данни, управление на риска, управление на благоприятните възможности) за развитие на компанията?

Респондент: мисля, че много малка част и в много малък аспект се прилагат някои от изброените новости в съвременния бизнес. Просто за момента имаме много работа, никой не мисли как да я оптимизира. Грешките се покриват от приходите.

Интервю с експерт 2: мениджър “външни пазари”

1. Кои аспекти на корпоративната сигурност според Вас са най-важни за компанията ви (финансова, информационна, персонална, защита от “вътрешни врагове”, защита от неоторизиран достъп до ключова информация, нивото на конкурентоспособност на компанията и пр.)

Респондент: финансовата сигурност, информационната сигурност и достъпът до данните на компанията, доверието в екипа и превенцията от изтичане на информация от нашата компания към конкурентните ни компании.

2. Според Вас какво е нивото на корпоративна сигурност на компанията ви в сравнение с други познати ви компании?

Респондент: тъй като ми се налага да работя ежедневно с международни партньори на компанията и клиенти, а също така и ми се налага да следя как се справят нашите конкуренти мога да заявя, че има по-организирани и добре справящи се компании най-вече като подреденост на процесите, начин на комуникация вътре в компанията и управленски практики. На тази база, мога да направя извод за себе си, че щом сме под това ниво, най-вероятно и нивото ни на корпоративна сигурност е под нивото на най-добрите компании в сектора (нашите конкуренти в международен план).

3. Считате ли, че Вашето лично професионално мнение и препоръки биха били чути, анализирани и съобразени с цел подобряване на определени аспекти от корпоративната сигурност на компанията? Имали ли сте повод, при който да споделите вашата гледна точка?

Респондент: нямал съм повод, при който да мога да споделя мнението си. Не чувствам нагласа за обсъждане на индивидуалните мнения, нагласи и препоръки. От мен се изисква да си постигам таргетите точно и навреме. Ако го правя добре, всичко е наред. А фактът, че нещата могат да се случват и по-добре не е предмет на разговори поне с мен. На тази база, не смятам, че ако проявя инициатива да споделя свои идеи за подобрене на нещо или заимстване на практика от конкурентни компании би имало кой да обърне истинско внимание и нещо да се промени на тази база.

4. Смятате ли, че управлението на компанията може да бъде подобро с основна цел постигане на по-високо ниво на корпоративна сигурност на компанията? Ако да споделете вашите идеи.

Респондент: определено смятам, че управлението на компанията може да бъде подобро. Смятам така, защото го виждам в редица чуждестранни компании от сходен на нас бизнес. Това означава, че може да се създадат по-добри условия и като процеси, и като организация, и като резултати. Въпрос на анализ и на въвеждане на нови и доказано работещи практики и бизнес модели. Може би първо трябва да се започне от взаимоотношенията между работещите в компанията и връзките между отделите. След това да се интегрират някои новости. След това да се обучат служителите на нови знания и да се изисква най-доброто изпълнение на задачите, а не просто изпълнение в рамките на зададените изисквания. След това да се създаде екипност и среда, в която хора като мен, които виждат добрите практики, да могат да ги кажат на глас и да има дискусия. Периодично да се събираме и да обсъждаме какво може да бъде подобро.

5. До каква степен решенията в компанията се вземат на базата на анализ на данни и до каква степен на базата на субективната представа на специалистите и мениджърите в компанията?

Респондент: при нас решенията се взимат на базата на гледната точка на нашите мениджъри. В историята ни има примери за сериозни грешни решения, които са коствали доста ресурси, а грешките са били предотвратими. Просто никой не е анализирал потенциалът и рисковете пред решението, а е пристъпено към действие и след това са отчетени негативните резултати, а инкасираните загуби са си за наша

сметка. Служителите сме просто изпълнители. При нас се гледат финансови отчети и ако нещата са положителни всичко е добре.

6. Смятате ли, че служителите в компанията получават достатъчно като количество и качествено допълнителни обучения и участие в мероприятия, свързани с надграждане на професионалните и личностни компетентности, които са свързани с изискванията на т.нар. “нова реалност”?

Респондент: Аз не съм участвал в подобно събитие. Чувал съм, че само няколко колеги от ит-отдела са имали кратки курсове за определен софтуер. Личното ми мнение е, че в тази насока може да се направи доста. Навлизат нови технологии в нашия бизнес, а голяма част от служителите не са запознати.

7. Смятате ли, че отделните специалисти и/или отдели на компанията имат ниво на комуникация, което да осигурява превенция от възникване на неблагоприятни ситуации и проблеми за компанията?

Респондент: вече споделих мнението си, че работата се върши на парче и до покриване на отделните изисквания за работата на всеки. Няма интегрираност между отдели и служители. Всеки си гони неговите задачи и се стреми да му излязат неговите изисквания. Дали начинът, по който е свършена работата подпомага или пречи на някой друг не се следи. Лично аз виждам как има дейности, които се доработват по няколко пъти или се преработват отначало, а е имало начин да не се стига до там. Виждам как ако има друго ниво на комуникация и резултатите могат да бъдат по-ефикасни.

8. Смятате ли, че в компанията е изградена надеждна система за достъп до чувствителна информация от ясно оторизирани служители и единствено при реална необходимост?

Респондент: система има изградена, но дали тя работи и дали е надеждна не мога да преценя. Иначе имаме доста колеги, които са тази в сфера. Аз виждам обаче, че на този етап служители от различни отдели могат да получат достъп до информация, която не е тяхна работа и не виждам защо се допуска. При немалкото текучество, смятам, че това е потенциален проблем.

9. Има ли въведени стандарти за управление на процесите в компанията и смятате ли, че те се спазват?

Респондент: Имаме определени правила. Не съм чувал за нещо специално, което правим или сме въвели специално в тази насока. С оглед истинският хаос, който понякога настъпва в компанията ни, не мисля че въведените стандарти са на най-оптималното ниво или просто не се контролира изпълнението ако има такива въведени.

10. Какво още може да бъде направено за повишаване на корпоративната сигурност на компанията според вас?

Респондент: Според мен нещата са не малко. Ако започнем от предходния въпрос това е оптимизиране на процесите, на комуникацията, на достъпа до информация, на въвеждане на новости, както чуждестранните ни конкурентите. Могат да бъдат подобрени връзката с клиентите, можем да постигнем по-високи финансови показатели и по-ниски разходи ако направим анализ цялостно и потърсим специалисти, които се занимават с оптимизиране на мениджмънта.

11. Смятате ли, че в компанията има специалисти с необходимия професионален капацитет да реализират иновативни политики и мерки за повишаване на отделни аспектите от корпоративната сигурност на компанията?

Респондент: в нашата компания има добри специалисти и упорити колеги, но не мисля, че някой от тях има готовност или амбиции да се занимава с нещо повече от преките му задължения и отговорности. За иновации трябва екип, доверие, средства, обучения и правилна мотивация от ръководството.

12. В компанията прилагат ли се инструментите на “новата реалност” (като автоматизиране, дигитализиране, изкуствен интелект, интелигентен анализ на големи данни, управление на риска, управление на благоприятните възможности) за развитие на компанията?

Респондент: мисля, че се инвестира в медийно присъствие и реклама повече, отколкото в инструменти от новата реалност или неща на базата на изкуствен интелект. Прилагат се нови софтуерни инструменти за анализ на данни и за отчети, но доколкото знам от колегите си от този отдел нещата са на базово ниво и се работи с определени инструменти чисто оперативно без цялостна концепция. Просто ако има проблем се търси решения. Ако няма проблем не се търсят иновации.

Интервю с експерт 3: мениджър “вътрешен пазари”

1.Кои аспекти на корпоративната сигурност според Вас са най-важни за компанията ви (финансова, информационна, персонална, защита от “вътрешни врагове”, защита от неоторизиран достъп до ключова информация, нивото на конкурентоспособност на компанията и пр.)

Респондент: сигурността във финансовата сфера и в сферата на защитата на информацията, персоналната сигурност на служителите.

2. Според Вас какво е нивото на корпоративна сигурност на компанията ви в сравнение с други познати ви компании?

Респондент: с оглед лидерската позиция на нашата компания ако я сравним с конкуренти от България сме на сравнително добро ниво, но ако я сравним с наши конкуренти от чужбина, според мен имаме много параметри, които трябва да подобрим.

3. Считате ли, че Вашето лично професионално мнение и препоръки биха били чути, анализирани и съобразени с цел подобряване на определени аспекти от корпоративната сигурност на компанията? Имали ли сте повод, при който да споделите вашата гледна точка?

Респондент: личното ми мнение е, че от мен се изисква точно изпълнение на поставените ми задачи, а не моето мнение как да се управлява компанията. Не съм попадал с ситуация, при която висшестоящ мениджър да се интересува от моята гледна точка относно мениджърски въпроси и не съм участвал в събития, при които да мога за изкажа лично мнение. Аз съм съсредоточен в своите задължения и се стремя да се справям на ниво с тях.

4. Смятате ли, че управлението на компанията може да бъде подобро с основна цел постигане на по-високо ниво на корпоративна сигурност на компанията? Ако да споделете вашите идеи.

Респондент: както споделих по-горе, ако гледаме опита и практиката на подобни на нас компании, но от чужбина има практики, които да бъдат подобри. Примери, които мога да дам от опита си е организацията на работата, връзките между отделните служители, подхода за вземане на решения в различни ситуации, начина по който се използват и анализират данните и др.

5. До каква степен решенията в компанията се вземат на базата на анализ на данни и до каква степен на базата на субективната представа на специалистите и мениджърите в компанията?

Респондент: според мен решенията ги взимат мениджърите, спрямо своите желания и виждания. Обработваме много данни под най-различни форми, но най-вече са счетоводни и текущи цели. Най-вероятно мениджърите правят анализи на данни и може би вземат под внимание резултатите, но според мен този процес е по-скоро инцидентен, от време на време или ако определена ситуация го изисква. Аз и колегите ми използваме данните, които касаят нашата дейност за оперативните задачи, които са ни възложени.

6. Смятате ли, че служителите в компанията получават достатъчно като количество и качествено допълнителни обучения и участие в мероприятия, свързани с надграждане на професионалните и личностни компетентности, които са свързани с изискванията на т.нар. “нова реалност”?

Респондент: аз лично не съм имал възможността да бъда изпратен на някакво специализирано обучение за нови практики, методи и инструменти на продажбените си умения. Знанията, които съм получил в началото и които получавам сега са от по-старши колеги и от практиката. Има голям процент самоучение и самоусъвършенстване относно неща, които са нови и трябва да ги усвоя. Моето мнение е, че липсва цялостна политика за обучение, повишаване на квалификацията на служителите и поводи за по-тясно взаимодействие. Единствените събития за сплотяване на екипа са коледното парти и още малко на брой събития в годината, но те са с цел забавления и спортни дейности.

7. Смятате ли, че отделните специалисти и/или отдели на компанията имат ниво на комуникация, което да осигурява превенция от възникване на неблагоприятни ситуации и проблеми за компанията?

Респондент: мисля, че сме добър екип, но можем и повече. Ако изходя от предходният си отговор, мисля, че при въвеждане на цялостна политика за повишаване на знанията и уменията на служители от различни отдели и цялостно по екипи и отдели можем да подобрим различни аспекти от текущата си работа, което да има и финансово изражение и положително влияние върху другите аспекти на корпоративната сигурност на нашата компания. В момента решаваме проблемите, когато те възникнат и понякога това ни коства сериозен ресурс или загуба на много усилия и време.

8. Смятате ли, че в компанията е изградена надеждна система за достъп до чувствителна информация от ясно оторизирани служители и единствено при реална необходимост?

Респондент: мисля, че този аспект не е на оптималното си ниво в нашата компания.

9. Има ли въведени стандарти за управление на процесите в компанията и смятате ли, че те се спазват?

Респондент: тъй като сме голяма компания най-вероятно има стандарти за управление на процесите и служителите, но не ми е известно от всеки от нас да се изисква спазването на конкретни стандарти, наречени по определен начин. Поне аз и колегите, с които имам досег работим спрямо изискванията в нашите трудови характеристики и гледаме да спазваме преките задачи, които са ни дадени като таргети.

10. Какво още може да бъде направено за повишаване на корпоративната сигурност на компанията според вас?

Респондент: тъй като говорим за стандарти, считам, че в чужбина компании като нашата имат по-сериозни стандарти за управление и индивидуално представяне на служителите. Може би са измислени определени стандарти за отделните аспекти на корпоративната

сигурност като начина, по който се борави и споделя информацията, начина по който се борави с финансите, начина по който се решават проблемите, начина по който се организира работния процес, начина по който се търсят нови пазари, ниши и клиенти. Може би в бизнеса като нашия използването на изкуствен интелект е развито в чужбина, защото работим с огромни обеми от данни, които ни е трудно да съберем и анализираме бързо и ясно, а може би това ни затруднява.

11. Смятате ли, че в компанията има специалисти с необходимия професионален капацитет да реализират иновативни политики и мерки за повишаване на отделни аспектите от корпоративната сигурност на компанията?

Респондент: както споделих вярвам, че ние сме добра компания и добър екип. Познавам колеги от различни отдели, които работят качествено и с желание. Мисля, че ако тези служители, които работят целенасочено са подкрепени и обучени те могат да доведат и определени иновативни решения. Ако са изпращани да черпят опит в чужбина и да носят иновациите в нашата компания мисля, че има служители, които да го реализират. Към момента обаче, всеки гледа да си постигне целите и да няма проблеми със своята дейност. За иновации не съм чувал да се говори.

12. В компанията прилагат ли се инструментите на “новата реалност” (като автоматизиране, дигитализиране, изкуствен интелект, интелигентен анализ на големи данни, управление на риска, управление на благоприятните възможности) за развитие на компанията?

Респондент: най-вероятно в някой от отделите се прилагат модерни решения и технологии, но не мога да посоча точно и не съм запознат лично. Най-вероятно в отдела по финанси, анализ на данни използват модерни решения. Ние също имаме добри условия за работа, но не мисля, че те спадат към посочените примери. Просто имаме добра технологична обезпеченост като служители.

Интервю с експерт 4: мениджър отдел анализ на данни

1.Кои аспекти на корпоративната сигурност според Вас са най-важни за компанията ви (финансова, информационна, персонална, защита от “вътрешни врагове”, защита от неоторизиран достъп до ключова информация, нивото на конкурентоспособност на компанията и пр.)

Респондент: Финансовата и информационната сигурност е осигурена от софтуери и съответни бази данни, до които има определени нива на достъп, най-вече до базите данни. Относно персонала, той се подлага на входящ тест от детектор на лъжата и при съмнения за недействителност не влиза в компанията. Такива тестове относно

лоялността могат да се правят и в следствие при необходимост. Но фактите са такива, че изградената логика за информационна сигурност не е на оптималното си ниво и може да се хване потенциален проблем когато вече е твърде късно.

2. Според Вас какво е нивото на корпоративна сигурност на компанията ви в сравнение с други познати ви компании?

Респондент: Нормално, ако мога да се изразя така. Системните администратори контролират потребителите с достъп до чувствителната информация, чрез оторизиране на достъп и права какво и как могат да ползват. Но този процес обхваща т.нар. чувствителна информация. Обменът на всичко друго и употребата му е на свободен принцип. Относно други аспекти на корпоративната сигурност не мога да дам обективно мнение, тъй като не съм запознат.

3. Считате ли, че Вашето лично професионално мнение и препоръки биха били чути, анализирани и съобразени с цел подобряване на определени аспекти от корпоративната сигурност на компанията? Имали ли сте повод, при който да споделите вашата гледна точка?

Респондент: Да, ако забележа проблем и споделя с прекият ми ръководител бих имал възможност да споделя мнението си. Като специалист работещ с данни и използвайки различни системи, те са подсикурени от зловредни влияния. Но ако имам идеи относно нещо по-генерално като проблем, например промяна в управленските практики, начините на вземане на управленски решения - смятам, че мнението ми не би било взето под внимание. До момента, съм споделял единствено идеи как да се реализира конкретна задача или разреши конкретен проблем. Нещата са били по моя инициатива.

4. Смятате ли, че управлението на компанията може да бъде подобро с основна цел постигане на по-високо ниво на корпоративна сигурност на компанията? Ако да споделете вашите идеи.

Респондент: Винаги може да се подобри, като цяло, обаче фокуса на мениджмънта е в друга посока и обикновено не отделят достатъчно внимание върху сигурността. Подобриенето може да се случи с повече стриктност и последователност в изпълненията и ясно определени правила. Когато е хаос трудно се случва това, а при нас много от нещата са хаос.

5. До каква степен решенията в компанията се вземат на базата на анализ на данни и до каква степен на базата на субективната представа на специалистите и мениджърите в компанията?

Респондент: Впечатленията ми са, че всеки мениджър взима решения според приоритети си и погледа, който той има върху информацията. За да се конкретизирам, в компанията има доста системи, които генерират данни и тези данни се нуждаят от почистване, за да се прави анализ с тях и всеки отдел сам решава как ще я използва и затова. Поради тази причина честа практика е самите ни решенията да бъдат потенциално изкривени поради несъобразяване с дадена характеристика.

6.Смятате ли, че служителите в компанията получават достатъчно като количество и качествено допълнителни обучения и участие в мероприятия, свързани с надграждане на професионалните и личностни компетентности, които са свързани с изискванията на т.нар. “нова реалност”?

Респондент: Ако човек има желание да се развива и обучава, компанията дава възможност за това и не пести от обучения и курсове за подобряване на професионалната компетентност, но само ако специалиста прояви инициатива и се обоснове. Не смятам, че шефовете имат конкретна визия относно поетапно и цялостно обхващане на всички служители в процес на повишаване на техните знания и умения.

7.Смятате ли, че отделните специалисти и/или отдели на компанията имат ниво на комуникация, което да осигурява превенция от възникване на неблагоприятни ситуации и проблеми за компанията?

Респондент: Между отделите, няма добра комуникация относно изпълнението на процедури и уведомления. Комуникацията се организира от вътрешна мрежа и имейли и на междуличностните отношения на хората. Лично аз ежедневно се сблъсквам с този проблем, че ако комуникацията беше по-ефикасна и структурирана щяхме да си спестим много време, грешки, разходи, дублиране на дейности и др.

8.Смятате ли, че в компанията е изградена надеждна система за достъп до чувствителна информация от ясно оторизирани служители и единствено при реална необходимост?

Респондент: Има изградена система, но не е добра, прекалено много хора имат достъп до клиентската информация, което може да се застраши от външни заплахи и е потенциална предпоставка за т.нар. риск от “вътрешни врагове”. И всичко това е свързано с не добрата организация в компанията.

9.Има ли въведени стандарти за управление на процесите в компанията и смятате ли, че те се спазват?

Респондент: Няма въведени стандарти до колкото съм запознат.

10.Какво още може да бъде направено за повишаване на корпоративната сигурност на компанията според вас?

Респондент: Въвеждане на стриктни процедури и обезпечаването на тяхното стриктно изпълнение. Въвеждане на иновативни и модерни решения от сферата на мениджмънта. Въвеждане на модерни решения в сферата на софтуера и изкуствения интелект.

11.Смятате ли, че в компанията има специалисти с необходимия професионален капацитет да реализират иновативни политики и мерки за повишаване на отделни аспектите от корпоративната сигурност на компанията?

Респондент: Да, главно това са системните администратори, които са външна фирма, което само по себе си е потенциален проблем свързан с лоялността и сигурността.

12.В компанията прилагат ли се инструментите на “новата реалност” (като автоматизиране, дигитализиране, изкуствен интелект, интелигентен анализ на големи данни, управление на риска, управление на благоприятните възможности) за развитие на компанията?

Респондент: Риска не се управлява адекватно, защото нямаме отдел по риска, нямаме дори човек, който да се занимава с управлението на риска. Досега не бях чувал изобщо за термина управление на благоприятните възможности – в нашата компания нямаме такъв човек, не се мисли на тази тема, материята не се познава. Може би не подозираме какво изпускаме като възможности. Относно дигитализацията в момента текат проекти свързани с документооборота, но всичко е в самото начало.

Интервю с експерт 5: финансов мениджър

1.Кои аспекти на корпоративната сигурност според Вас са най-важни за компанията ви (финансова, информационна, персонална, защита от “вътрешни врагове”, защита от неоторизиран достъп до ключова информация, нивото на конкурентоспособност на компанията и пр.)

Респондент: Всички аспекти на корпоративната сигурност са ключови за компанията. Няма най-важен защото силата на една верига е равна на силата на най-слабото ѝ звено.

2.Според Вас какво е нивото на корпоративна сигурност на компанията ви в сравнение с други познати ви компании?

Респондент: Сравнително високо въпреки, че това е много условен отговор предвид, че не съм запознат в подробности с нивото в останалите компании.

3.Считате ли, че Вашето лично професионално мнение и препоръки биха били чути, анализирани и съобразени с цел подобряване на определени аспекти от

корпоративната сигурност на компанията? Имали ли сте повод, при който да споделите вашата гледна точка?

Респондент: Да, смятам че моите препоръки биха били взети под внимание, ако са изложени по правилния начин, въпреки, че до момента не съм участвал в подобен процес.

4.Смятате ли, че управлението на компанията може да бъде подобро с основна цел постигане на по-високо ниво на корпоративна сигурност на компанията? Ако да споделете вашите идеи.

Респондент: Корпоративната сигурност винаги може да се подобри от настоящото ниво, но тук трябва да се вземе предвид т.нар. cost – benefit анализ. Тоест, доколко разходите по това подобряване виха довели да по-добри резултати.

5.До каква степен решенията в компанията се вземат на базата на анализ на данни и до каква степен на базата на субективната представа на специалистите и мениджърите в компанията?

Респондент: Бих казал 50:50! Анализът е важен, но преценката на база опит също. Точно поради този опит мениджърите са мениджъри и им се възлагат такива сериозни отговорности. В противен случай решенията биха могли да се автоматизират, а това никога няма да стане.

6.Смятате ли, че служителите в компанията получават достатъчно като количество и качествено допълнителни обучения и участие в мероприятия, свързани с надграждане на професионалните и личностни компетентности, които са свързани с изискванията на т.нар. “нова реалност”?

Респондент: Уау, това е изключително труден въпрос за отговаряне! Смятам, че винаги може да има повече обучения, но доколко те са достатъчни само бъдещето може да покаже. Отново тук трябва да се вземе предвид т.нар. cost – benefit анализ, както и комплексността на бизнес модела на компанията.

7.Смятате ли, че отделните специалисти и/или отдели на компанията имат ниво на комуникация, което да осигурява превенция от възникване на неблагоприятни ситуации и проблеми за компанията?

Респондент: Като цяло смятам, че комуникираме добре, но има и грешки. Това най-вероятно означава, че има какво да се подобри.

8.Смятате ли, че в компанията е изградена надеждна система за достъп до чувствителна информация от ясно оторизирани служители и единствено при реална необходимост?

Респондент: Да, има положени усилия в тази насока, но мисля, че има доста компоненти, които могат и трябва да бъдат подобрени, за да говорим за ефект на превенция от проблеми и заплахи.

9.Има ли въведени стандарти за управление на процесите в компанията и смятате ли, че те се спазват?

Респондент: Да, смятам, че има някакви стандарти и правила, спрямо които работим, но не мога да цитирам точно кои са правилата или стандартите, какво налагат те и какво изпълняваме ние. Относно спазването им мисля, че определено има какво още да се постигне.

10.Какво още може да бъде направено за повишаване на корпоративната сигурност на компанията според вас?

Респондент: Комуникиране сред служителите какво изобщо е корпоративна сигурност, за нейната важност, за нейните компоненти, кое ѝ вреди и кое ѝ помага и за рисковете при неспазването ѝ. Ако сме запознати ще сме по-внимателни и отговорни.

11.Смятате ли, че в компанията има специалисти с необходимия професионален капацитет да реализират иновативни политики и мерки за повишаване на отделни аспектите от корпоративната сигурност на компанията?

Респондент: смятам, че ако се положи по-цялостен подход относно въпросите касаещи корпоративната сигурност на нашата компания и изобщо кои са нейните аспекти, какво се прави от най-добрите компании, какво правим ние, какво не правим ние и т.н. и на тази база се организират специализирани коучинги, семинари, обучения и пр., биха се намерили служители, които да се заемат с реализирането на тези по-специфични задачи. Но смятам, че определено имаме потенциал при правилен подход от шефовете.

12.В компанията прилагат ли се инструментите на “новата реалност” (като автоматизиране, дигитализиране, изкуствен интелект, интелигентен анализ на големи данни, управление на риска, управление на благоприятните възможности) за развитие на компанията?

Респондент: Частично смятам, че се прилагат определени новости, но не мога да дам конкретен отговор кои са те и какъв резултат дават. Също така не мога да преценя дали напълно се възползваме като компания от новостите, особено в сферата на изкуствения интелект.

ПРИЛОЖЕНИЕ № 7

РЕЗУЛТАТИ ОТ ПРОВЕДЕНАТА АПРОБАЦИЯ НА МЕТОДИЧЕСКАТА РАМКА

1. НАПУСКАНЕ НА СЛУЖИТЕЛ И ПОСЛЕДСТВИЯ ЗА КЛЮЧОВИ ПРОЦЕСИ В КОМПАНИЯТА

От проведените наблюдения, проучване и дълбочинни интервюта се установява, че преди приложението на методическата рамка връзката и комуникацията между отделите в изследваната компания, не е добра и се установяват разнообразни проблеми. Обобщен израз на проблемите в процеса на комуникация в компанията разкрива наличие на персонални, субективни и предопределени от определена емоционалност личностни взаимоотношенията между отделните служители, като този процес се пренася и на ниво комуникация и взаимодействие между различните отдели в компанията. Наличието на тези процеси и предизвикателства води до хаос в процеса на комуникация и ненавремененно отразяване на различните операции, което от своя страна пряко и косвено е свързано с коректното отразяване на движенията по портфейла на компанията.

За да се изследва влиянието на предложената методическа рамка ще бъдат представени резултати от конкретна ситуация в компанията, която би онагледила възможности за справяне с проблемите персонална сигурност, риск от вътрешни врагове и информационна сигурност. Конкретният проблем е между юридически и финансов отдел в компанията. Конкретен служител на компанията решава да напусне, тъй като не е успял да осъществи приемственост на работата си с друг колега и липсата на достатъчна подкрепа от страна на мениджмънта. Напускането на този служител, който има важна роля в компанията води до увеличаване на хаоса в процесите на компанията.

Проблемната ситуация се поражда от факта, че файлове с голям обем данни са изведени от юридически отдел, но не са предоставен на финансов отдел. От това произтичат некоректни счетоводни записи и некоректни статуси във вътрешната CRM система. Това, което е пропуснато е да се смени статуса на договорите във вътрешната CRM система, като не се изпълняват определени действия чрез функционалностите на системата. Този проблем е онагледен посредством следната снимка.

Специални случаи

Рефинансиране Рефинансиран Ръчно закрит **Съдебен** Cancel in 14 days Cession Removed Judicial Creditor Trust Freeze

Търси

ID ЕГН Дата Клиент Кредит Продукт Closed date

Свободен текст Свободен текст Избери дата Свободен текст Свободен текст Всички Избери дата

Closed by Забележка Статус

Всички Свободен текст Всички **Филтър** **Изчисти**

ID	ЕГН	Дата	Клиент	Кредит	Actual debt	Продукт	Брой платени	Брой заявки	Closed date	Closed by	Забележка	Статус
2 26327 0148	15.02.2023 10:44:48	Битана	507.43 лв	672.12 лв Плюс 0	1	1			Платена 11 months			
2 15128 8008	13.02.2023 13:10:32	Тодор	550.00 лв	789.05 лв До заплатата	42	60			Платена 11 months			
2 24411 7408	11.02.2023 18:02:25	Атанас	800.00 лв	989.76 лв Плюс 0	1	1			Платена 11 months			
2 23800 0444	10.02.2023 14:10:00	Лъчезар	1014.67 лв	1256.63 лв Плюс	3	6			Платена 11 months			
2 23588 0243	10.02.2023 10:46:18	Цвети	600.00 лв	771.93 лв Плюс 0	1	2			Платена 11 months			
2 23506 9403	10.02.2023 09:42:48	Али Г	400.00 лв	557.38 лв Плюс 0	1	3			Платена 11 months			
2 22534 0042	08.02.2023 15:18:20	Рангел	500.00 лв	701.52 лв Плюс	1	3			Платена 11 months			
2 21870 9402	07.02.2023 15:12:02	Ванка	1599.18 лв	2288.51 лв Плюс	2	4			Платена 11 months			
2 20952 0247	06.02.2023 13:08:16	Исмаил	3800.00 лв	5177.11 лв Плюс	7	14			Платена 11 months			
2 20095 8710C	04.02.2023 13:07:56	Стефан	750.00 лв	737.59 лв Плюс	20	31			Платена 11 months			
2 19738 00462	03.02.2023 16:22:46	Александър	1000.00 лв	1317.83 лв Плюс	4	8			Платена 11 months			
2 19480 9004C	03.02.2023 12:20:57	Стефана	1071.88 лв	1532.39 лв Плюс	1	1			Платена 11 months			
2 18556 89051	02.02.2023 09:47:44	Слави	307.55 лв	520.59 лв Плюс	1	1			Платена 11 months			
2 17008 93040	31.01.2023 03:26:29	Денис	100.00 лв	197.15 лв До заплатата	2	5			Платена 11 months			
2 16869 92082	30.01.2023 17:09:30	Сандия	1500.00 лв	1962.01 лв Плюс	3	8			Платена 11 months			
2 16796 03502	30.01.2023 16:08:41	Никола	507.43 лв	620.18 лв Плюс 0	1	1			Платена 11 months			

Проблемите се изразяват в пропуски в комуникацията между отдели в компанията, които трябва да свършат определена обща задача. Натрупани са пропуски финансовият отдел да бъде уведомяван своевременно и точно, както и да бъдат предоставени необходимите документи свързани със суброгацията (прехвърляне на дълг), на договори за извършените цесии (продажба на колекторски фирми), което води до не отразяване на тези движения в портфейла на дружеството. Това води след себе си до не отразяване в счетоводните регистри на дружеството на счетоводните операции, което е риск за забележки към отчета на дружеството от одиторската компания.

Практиката в компанията е финансов и юридически отдел да използват различни системи, свързани със спецификите на работа на всеки отдел. Различните системи са онагледени по-долу.

Дела | Искане дела | Календар | Обща статистика | Архив | Регистри

Дела

Филтър Номер

Ключова дума:

Кредитори:

Длъжници:

ЕГН/ЕИК/С:

Архивирани дела

Информация за делото

Вид дело: Номер: №: Подтип: В.Д. №: В.Д. Подтип: Само дела без съобразяване Само дела със съобразяване Само дела с план за погасяване

Вид продукт: Вид на кредита: Номер на кредита: Вид НСИ: Вид Св: Статус на делото: Без заявление Без НСИ, лист Без номер на дело Без изп. дело

Моля изберете Моля изберете Моля изберете Моля изберете Моля изберете Моля изберете

Дело статус: Изпълнено дело статус: С/НС: Вид на делото в съда: Подалено в извършение: Дата на ПО: др

Моля изберете Моля изберете Моля изберете Моля изберете Моля изберете Моля изберете

Клас: Изучество: Месторабота: Делото в ТД

МПС: Банков сметки: Възбрана: Труден договор: Обезпечение: Исково пр.: Изучество: АДЛ: Вид на делото ИП: Разпределен адвокат

Моля изберете Моля изберете Моля изберете Моля изберете Моля изберете Моля изберете

Дело: Упълномощен адвокат: Дело: Кредит: Дело: Упълномощен адвокат: Дело: ИСК: Дата на възлагане: др

Моля изберете Моля изберете Моля изберете Моля изберете Моля изберете Моля изберете

Имен: Горна: Имен: Место на условия: Имен: Каса: Имен: Възстановена сума: Препълномощен адвокат: Възрешно разпределение: Моля изберете Моля изберете

Филтър Изчисти

Дела	№	Статус/сд	Статус	Номер	Кредитори	Длъжници	Дело №:	Сд / Състав (НСИ Район)	Исп. дело	НСИ	Разпределено на
14819	ИЗМЕНА	Високор	278811								
14824	419	Получен ИП	Високор	278752		Високор Стефан Стефанов, Високор	329/2022	Габрово обл	20237340401224 / 2023	734	
14825	ПАМ	Високор	2788								
14826	ПАМ	Високор	1478			Уполн. Михаил Крушев, СД	400/2022				

Екран на системата, с която работят юридически отдел

Искови претенции

Задължения

Име	Олихвяема / Неолихвяема	Дата от	Дата до	Коментар	Сума	Зак. лихва	Погасяване	Остатък
Просрочена главница	Олихвяема	06.07.2018			1 000,00 BGN	0,00 BGN	1 562,31 BGN	0,00 BGN
Договорна лихва	Неолихвяема				159,72 BGN	-	159,72 BGN	0,00 BGN
Наказателна лихва - кредит	Неолихвяема				337,65 BGN	-	337,65 BGN	0,00 BGN
Адвокатски хонорар - съд	Неолихвяема			претендирани 150,00 лева	70,00 BGN	-	70,00 BGN	0,00 BGN
Такса за ТТРЗЧСИ	Неолихвяема				66,00 BGN	-	66,00 BGN	0,00 BGN
Адвокатски хонорар - изп. дело	Неолихвяема				100,00 BGN	-	100,00 BGN	0,00 BGN
Административни разноски	Неолихвяема				72,38 BGN	-	72,38 BGN	0,00 BGN
Държавна такса за образуване на дело в съда	Неолихвяема				39,07 BGN	-	39,07 BGN	0,00 BGN
Допълнителни разноски по изп. дело	Неолихвяема	01.02.2022		Такса по т. 5 ТТРЗЧСИ по ИД 281/2020г.	24,00 BGN	-	24,00 BGN	0,00 BGN
Допълнителни разноски по изп. дело	Неолихвяема	05.10.2023		Такси по т. 5 и т. 9 от ТТР към ЗЧСИ по ИД 281/2020 г.	42,00 BGN	-	42,00 BGN	0,00 BGN
Допълнителни разноски по изп. дело	Неолихвяема	09.10.2023		ДТ за запов на ДД в АВ по ИД 20208900400281	20,00 BGN	-	20,00 BGN	0,00 BGN
Гаранция	Неолихвяема				383,39 BGN	-	383,39 BGN	0,00 BGN

План за погасяване

Длъжник	Дата на плана	Падеж	Брой месеци	Обща сума	Първоначална вноски	Дата на прекъсване	Причина за прекъсване
Все още не са въведени споразумения по това дело.							

Плащания

Задължение	Име на Длъжник	Дата	Сума	Вид	Тип
Просрочена главница, Договорна лихва, Наказателна лихва - кредит, Адвокатски хонорар - съд, Административни разноски, Гаранция, Държавна такса за образуване на дело в съда, Такса за ТТРЗЧСИ, Адвокатски хонорар - изп. дело, Допълнителни разноски по изп. дело, Допълнителни разноски по изп. дело, Допълнителни разноски по изп. дело		25.10.2023	2 877,70 BGN	Банка	Съдебно

Общо Платени: 2 877,70 BGN | Актуален дълг: 0 BGN

Екран от вътрешната CRM система, с която оперира финансов отдел

Кредитът е в сила	
Credit: 20.07.2018	
Договорот е рено завет на 2023-10-26 00:00:00 от Ивет 0 бгосан на 2023-10-26 11:26:53 от Ивет	
Съдебен - потвърден от юристи - Моля да бъде закрито остатъчно задължение в размер на 2876,90 лева по случаен ред от 28.04.2018 г. ЕТГ по издателския изпълнителен лист	
Потребител: [Счетоводство] T. (2 min)	
След на последно действие: 900 Съдебен, добавен на 16/07/2018 от Гета Цветана	
Съдебен кредит	
Данните за кредита са данни от Ково:	
Последно променен 2 months (26.10.2023 11:26:53)	
Credit data as seen on 2024-01-03 16:54:59 (0 sec)	
Счетоводна информация Договор	
Отчет на заем	
Начислени суми	
Платена сума	
Опростено	
Остатъчна сума	
Просрочена сума	
Оставаща главница	
Главница	
Лихва	
Гаранция	
Наказателна лихва и главница	
Глоба Гаранция	
Такси и допълнителни разходи	
Такси просрочие	
Погасяване	
Остатък	
Сума за пълно погасяване	
Сума за рефинанс	
Actual debt	

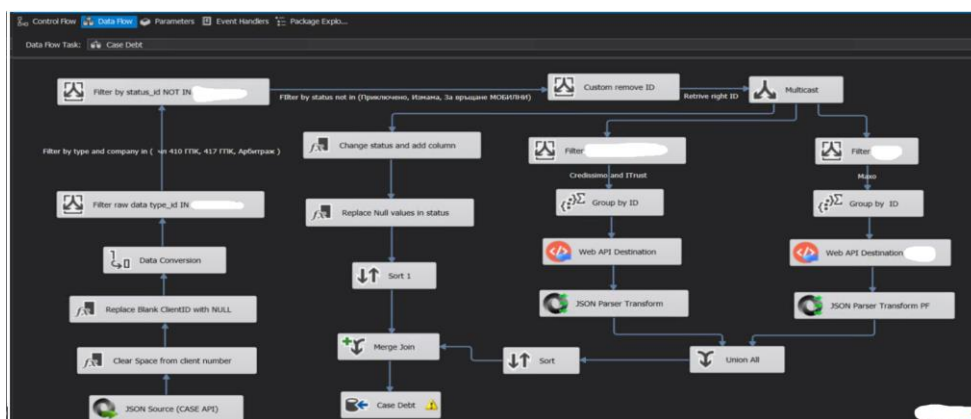
Екран от вътрешната CRM система, с която оперира финансов отдел

Този факт води до затруднения в комуникацията между служители и отдели на компанията. Когато се добави и ситуация, при която е налице напускане на ключов служител, ситуацията за точното изпълнение на поставените задачи е сериозно затруднена. В този контекст са приложени специфичните инструменти от методическата рамка в търсене на решение на този род проблеми. В основата на търсенето решение е създаване на връзка между отделните системи и процеси, които да бъдат използвани от различните отдели на компанията при поискване и при нужда. По този начин се цели да бъде минимизирана възможността за възникване на проблеми, както и минимизиране на ефектите от междуличностните отношения.

Представен е процес по извличане на дълга, съпроводен от множество трансформации, за да се стигне до информацията, която е ценна. Данните са съхраняват на сървър и служат за последващи комбинации и изчисления, които спомагат автоматизиране процеса по анализ на данните.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P
1	ContractForDate	Case ID	Case No	Date	Type	data id	Entity	Interest	Rate from	Date to	Amount	Legal Interest	Legal Interest Total	Payment	OverdueDays	Status name
2	30.11.2023 0:00	9766	21.06.2013 0:00	62252	1	Персонална главница	caseAwarded 0		21.10.2013 0:00		1350.39	333.36	0	0	0	01.12.2023 18:46
3	30.11.2023 0:00	9766	21.06.2013 0:00	70776	6	Текст за ТП/ТСИ	caseAwarded 0				302	0	0	0	0	01.12.2023 18:46
4	30.11.2023 0:00	9766	21.06.2013 0:00	62256	3	Административен конкурс - чл.д	caseAwarded 0				16	0	0	0	0	01.12.2023 18:46
5	30.11.2023 0:00	9766	21.06.2013 0:00	62256	3	Наказателна линия - кредит	caseAwarded 0		01.08.2013 0:00	14.10.2013 0:00	24.9	0	0	0	0	01.12.2023 18:46
6	30.11.2023 0:00	9766	21.06.2013 0:00	62013	3	Наказателна линия - кредит	caseAwarded 0		01.03.2013 0:00	24.07.2013 0:00	79.05	0	0	0	0	01.12.2023 18:46
7	30.11.2023 0:00	9766	21.06.2013 0:00	62028	2	Долгосрочна линия	caseAwarded 0				221.34	0	0	0	0	01.12.2023 18:46
8	30.11.2023 0:00	9766	21.06.2013 0:00	70775	7	Административен конкурс - исп.дело	caseAwarded 0				300	0	0	0	0	01.12.2023 18:46
9	30.11.2023 0:00	9766	21.06.2013 0:00	62257	17	Дължовна тикса за образуване на дело в съд	caseAwarded 0				30.41	0	0	0	0	01.12.2023 18:46
10	30.11.2023 0:00	13496	02.07.2013 0:00	92061	1	Персонална главница	caseAwarded 1	02.07.2013 0:00			1230.72	300.82	390.82	0	0	01.12.2023 18:46
11	30.11.2023 0:00	13496	02.07.2013 0:00	92062	2	Долгосрочна линия	caseAwarded 0				355.72	0	0	0	0	01.12.2023 18:46
12	30.11.2023 0:00	13496	02.07.2013 0:00	92061	3	Наказателна линия - кредит	caseAwarded 0				51.19	0	0	0	0	01.12.2023 18:46
13	30.11.2023 0:00	13496	02.07.2013 0:00	92068	3	Административен конкурс - чл.д	caseAwarded 0				100	0	0	0	0	01.12.2023 18:46
14	30.11.2023 0:00	13496	02.07.2013 0:00	310964	21	Допълнителен разписки по исп.дело	caseAwarded 0		21.06.2013 0:00		18	0	0	0	0	01.12.2023 18:46
15	30.11.2023 0:00	13496	02.07.2013 0:00	92062	19	Дължовна тикса за образуване на дело в съд	caseAwarded 0				60.5	0	0	0	0	01.12.2023 18:46
16	30.11.2023 0:00	13496	02.07.2013 0:00	92064	17	Административен конкурс - исп.дело	caseAwarded 0				3491.34	0	0	0	0	01.12.2023 18:46
17	30.11.2023 0:00	13496	02.07.2013 0:00	97027	7	Административен конкурс - исп.дело	caseAwarded 0				130	0	0	0	0	01.12.2023 18:46
18	30.11.2023 0:00	13496	02.07.2013 0:00	97028	6	Текст за ТП/ТСИ	caseAwarded 0				302	0	0	0	0	01.12.2023 18:46
19	30.11.2023 0:00	9756	24.07.2013 0:00	70750	6	Текст за ТП/ТСИ	caseAwarded 0				46	0	0	0	0	01.12.2023 18:46
20	30.11.2023 0:00	9756	24.07.2013 0:00	70813	21	Допълнителен разписки по исп.дело	caseAwarded 0		06.07.2020 0:00		24	0	0	0	0	01.12.2023 18:46
21	30.11.2023 0:00	9756	24.07.2013 0:00	62254	19	Дължовна тикса за образуване на дело в съд	caseAwarded 0				37.68	0	0	0	0	01.12.2023 18:46
22	30.11.2023 0:00	9756	24.07.2013 0:00	62260	17	Административен конкурс - исп.дело	caseAwarded 0		15.10.2013 0:00		600	65.17	0	0	0	01.12.2023 18:46
23	30.11.2023 0:00	9756	24.07.2013 0:00	62260	17	Административен конкурс - исп.дело	caseAwarded 0		15.10.2013 0:00		132.97	12.76	0	0	0	01.12.2023 18:46
24	30.11.2023 0:00	9756	24.07.2013 0:00	62266	17	Административен конкурс - исп.дело	caseAwarded 1	18.02.2013 0:00			90.48	46.42	46.42	0	0	01.12.2023 18:46
25	30.11.2023 0:00	9756	24.07.2013 0:00	70711	7	Административен конкурс - исп.дело	caseAwarded 0				300	0	0	0	0	01.12.2023 18:46
26	30.11.2023 0:00	9756	24.07.2013 0:00	62255	3	Административен конкурс - чл.д	caseAwarded 0				46	0	0	0	0	01.12.2023 18:46
27	30.11.2023 0:00	9756	24.07.2013 0:00	62253	3	Наказателна линия - кредит	caseAwarded 0		28.02.2013 0:00	14.10.2013 0:00	35.96	0	0	0	0	01.12.2023 18:46
28	30.11.2023 0:00	9756	24.07.2013 0:00	62253	3	Наказателна линия - кредит	caseAwarded 0		28.02.2013 0:00	14.10.2013 0:00	17.91	0	0	0	0	01.12.2023 18:46
29	30.11.2023 0:00	9756	24.07.2013 0:00	62249	3	Наказателна линия - кредит	caseAwarded 0		11.10.2013 0:00	18.02.2013 0:00	11.06	0	0	0	0	01.12.2023 18:46
30	30.11.2023 0:00	9756	24.07.2013 0:00	62249	3	Наказателна линия - кредит	caseAwarded 0		11.11.2013 0:00	20.02.2013 0:00	339.15	0	0	0	0	01.12.2023 18:46
31	30.11.2023 0:00	9756	24.07.2013 0:00	62249	1	Персонална главница	caseAwarded 1	22.10.2013 0:00			565.26	251.68	251.68	0	0	01.12.2023 18:46
32	30.11.2023 0:00	9756	24.07.2013 0:00	62252	3	Наказателна линия - кредит	caseAwarded 0		28.02.2013 0:00	14.10.2013 0:00	2446.54	0	0	0	0	01.12.2023 18:46
33	30.11.2023 0:00	13496	02.07.2013 0:00	92064	17	Административен конкурс - исп.дело	caseAwarded 0				141.01	0	0	0	0	01.12.2023 18:46
34	30.11.2023 0:00	13496	02.07.2013 0:00	92061	17	Дължовна тикса за образуване на дело в съд	caseAwarded 0				30	0	0	0	0	01.12.2023 18:46
35	30.11.2023 0:00	13496	02.07.2013 0:00	97029	7	Административен конкурс - исп.дело	caseAwarded 0				2761.82	0	0	0	0	01.12.2023 18:46
36	30.11.2023 0:00	13496	02.07.2013 0:00	92061	3	Наказателна линия - кредит	caseAwarded 0				187.33	0	0	0	0	01.12.2023 18:46
37	30.11.2023 0:00	13496	02.07.2013 0:00	92063	5	Административен конкурс - чл.д	caseAwarded 0				50	0	0	0	0	01.12.2023 18:46

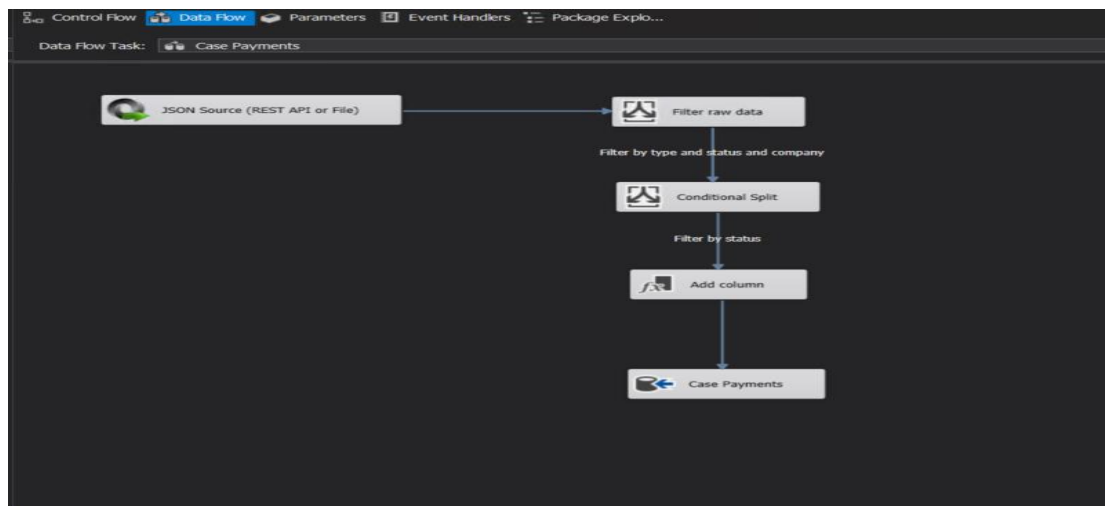
Пример за файл с данни



Процес по извличане на данни за плащанията е съставен с по-малко трансформации произтичащи от структурата на масива от данни

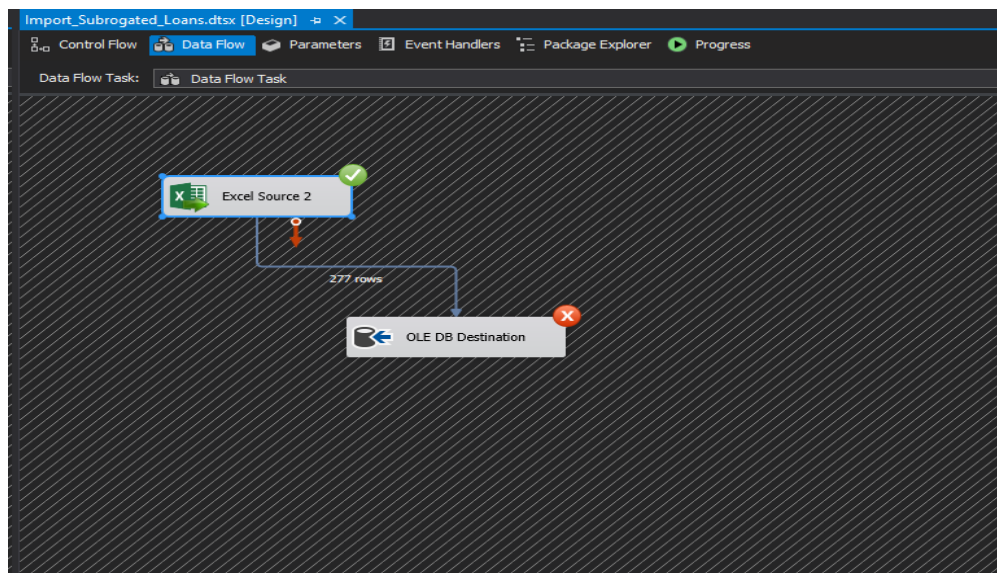
	A	B	C	D	E	F
1	ContractForDate	Case ID	payment_id	Date	Amount	InterestDate
2	30.11.2023 0:00	123	21011	19.04.2013 0:00	88.61	01.12.2023 18:46
3	30.11.2023 0:00	123	21012	20.05.2013 0:00	110	01.12.2023 18:46
4	30.11.2023 0:00	123	21013	21.06.2013 0:00	110	01.12.2023 18:46
5	30.11.2023 0:00	123	21014	22.07.2013 0:00	114.4	01.12.2023 18:46
6	30.11.2023 0:00	123	21015	15.10.2013 0:00	114.4	01.12.2023 18:46
7	30.11.2023 0:00	123	21016	05.06.2014 0:00	66.75	01.12.2023 18:46
8	30.11.2023 0:00	123	21017	27.06.2014 0:00	4.52	01.12.2023 18:46
9	30.11.2023 0:00	123	21018	31.07.2014 0:00	60	01.12.2023 18:46
10	30.11.2023 0:00	123	21019	05.09.2014 0:00	31.08	01.12.2023 18:46
11	30.11.2023 0:00	123	21020	01.10.2014 0:00	38.15	01.12.2023 18:46
12	30.11.2023 0:00	123	21021	06.11.2014 0:00	39.67	01.12.2023 18:46
13	30.11.2023 0:00	123	21022	05.12.2014 0:00	50.82	01.12.2023 18:46
14	30.11.2023 0:00	123	21023	09.01.2015 0:00	67.63	01.12.2023 18:46
15	30.11.2023 0:00	123	21024	06.02.2015 0:00	47.81	01.12.2023 18:46
16	30.11.2023 0:00	123	21025	09.03.2015 0:00	64.68	01.12.2023 18:46
17	30.11.2023 0:00	123	21026	09.04.2015 0:00	48.52	01.12.2023 18:46
18	30.11.2023 0:00	123	21028	15.05.2015 0:00	60.28	01.12.2023 18:46
19	30.11.2023 0:00	123	21029	23.06.2015 0:00	61.9	01.12.2023 18:46
20	30.11.2023 0:00	123	21030	14.07.2015 0:00	51.84	01.12.2023 18:46

Пример за файл с данни



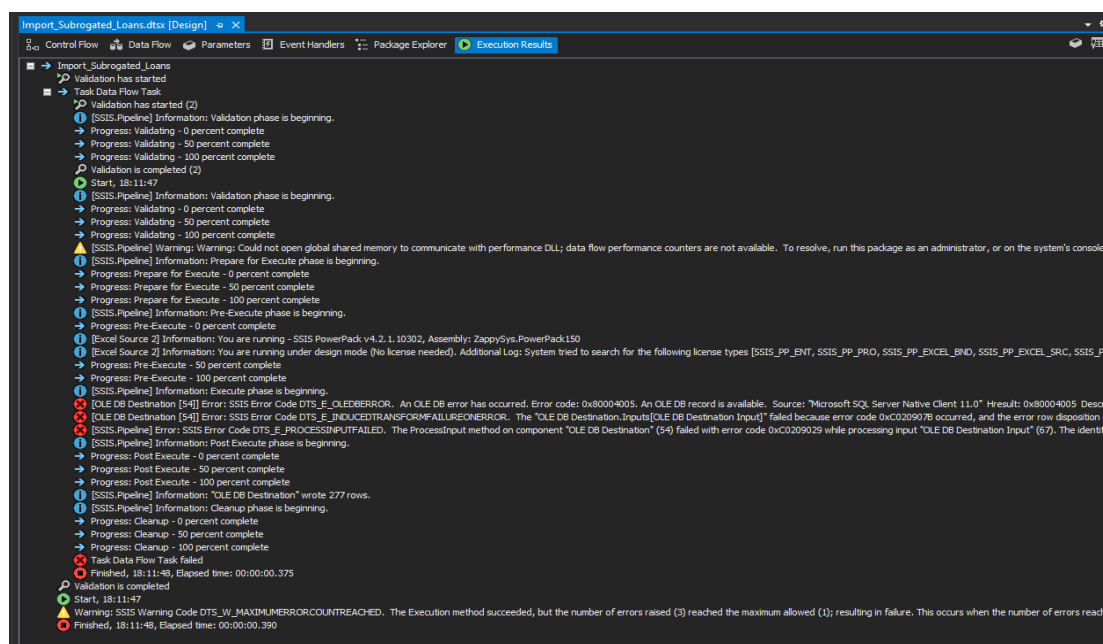
Пример за подобрена инфраструктура от данни

Като допълнителен положителен ефект от направената комуникация със системите е и създадената инфраструктура за контролиране от финансов отдел. Положителната промяна се изразява в осигуряване на по-ефикасни процеси и преустановяване на цедирането или суброгирането на договори повторно, поради спецификите на създадената нова система и предвид използваните източници на данни. Ефекта от създаването на база от данни със суброгирани и цедирани договори, не позволява повторното им отразяване от юристите в официалните документи поради грешки произтичащи от ползването на различни източници на данни.



Пример за идентификацията на проверката за дублирани договори

[OLE DB Destination [54]] Error: SSIS Error Code DTS_E_OLEDBERROR. An OLE DB error has occurred. Error code: 0x80004005. An OLE DB record is available. Source: "Microsoft SQL Server Native Client 11.0" Hresult: 0x80004005 Description: "The statement has been terminated.". An OLE DB record is available. Source: "Microsoft SQL Server Native Client 11.0" Hresult: 0x80004005 Description: "Violation of PRIMARY KEY constraint 'PK_Subrogated_Loans'. Cannot insert duplicate key in object 'dbo.Subrogated_Loans'. The duplicate key value is (2469751)."



Резултат от направената проверка

Друг положителен за компанията резултат от реализирането на новата система и организация на процесите в компанията е възможността договорите, по които се образуват съдебни дела да им бъде отчетен прихода от допълнителни такси и адвокатски хонорари и отразяването им в счетоводните регистри както и структуриране суброгацията и цесията в база данни за изготвяне на последващи юридически справки. На тази база би могло да се резюмира, че ситуацията в компанията преди и след използване на методическата рамка се различават в създаване на основа за оптимизиране на информацията, процесите и взаимоотношенията в компанията.

Постигнатото води до минимизиране на потенциални проблеми, породени от хаосът от данни, персонални проблеми, личностни проблеми, възможност с напускането или нелоялната практика на определен служител компанията да понесе значителни щети или затруднения в своето функциониране. Също така, посредством интегрирането на

нова система и реорганизирането на процесите се подобрява информационната и финансовата сигурност на компанията. Приложен е файл със заявка, която комбинира и изчислява актуалният дълг на портфейла който се използва за отчитане на счетоводни операции и анализи на структурата на задължението.

```
--
WITH CasePortfolio -- CTE 1
AS
(
    SELECT cd.ContractFromDate,
           cd.case_id,
           cd.client_number AS ContractId,
           cd.overdueDays,
           cd.Juridical,
           cd.type_debt_id,
           cd.name,
           cd.amount AS Total,
           ISNULL(dis.DistributedAmount, 0) AS DistributedAmount,
           cd.amount - ISNULL(dis.DistributedAmount, 0) AS Balance,
           cd.legal_interest_total AS TotalLegal,
           ISNULL(dis.DistributedLegal, 0) AS DistributedLegal,
           ISNULL(cd.legal_interest_total, 0) - ISNULL(dis.DistributedLegal, 0) AS BalanceLegal
    FROM CaseDebt cd --- Задължението
    LEFT JOIN
    (
        SELECT d.ContractFromDate,
               d.type_debt_id,
               d.debt_id,
               SUM( ISNULL(d.amount, 0) - ISNULL(d.legal_interest, 0) ) AS DistributedAmount,
               SUM( ISNULL(d.legal_interest, 0) ) AS DistributedLegal
        FROM CaseDistribution d --- Разпределените плащания
        GROUP BY d.ContractFromDate,
                 d.type_debt_id,
                 d.debt_id
    ) Dis ON cd.debt_id = Dis.debt_id
           AND cd.type_debt_id = Dis.type_debt_id
           AND cd.ContractFromDate = Dis.ContractFromDate
)
```

Пример за заявка направена до специализиран софтуер SQL

Actual Debt.xlsx - Saved to this PC													
File Home Insert Page Layout Formulas Data Review View Automate Add-ins Help Dynamics NAV Power Pivot													
C1 CreditID													
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	
1	ContractFromDate	Product	CreditID	ClosingPrincipal	ClosingFees	TotalClosingBalance	BucketIFRS9	PercentProvision	Provision	OverdueDays	OutstandingPrinciple	InterestOutstandingPaymentSched	
308	2023-11-30 00:00:00	Плюс с вноски подарък	9595067	388.71	75	463.71	Stage 3 court	0.9418	436.72	278	300		
309	2023-11-30 00:00:00	Плюс с вноски подарък	9604947	2993.43	325.5	3318.93	Stage 3 court	0.9418	3125.77	76	2198		
310	2023-11-30 00:00:00	Плюс с вноски подарък	9664540	1048.97	125	1173.97	Stage 3 court	0.9418	1105.64	124	800.95		
311	2023-11-30 00:00:00	До заплата 0%	9668787	912.31	75	987.31	Stage 3 court	0.9418	929.85	124	750		
312	2023-11-30 00:00:00	Плюс 45	9699660	1742.98	83.78	1826.76	Stage 3 court	0.9418	1720.44	124	1300		
313	2023-11-30 00:00:00	Плюс 45	9639079	784.14	75	859.14	Stage 3 court	0.9418	809.14	124	600		
314	2023-11-30 00:00:00	Плюс 45	9649748	1040.8	69.94	1110.74	Stage 3 court	0.9418	1046.09	76	800		
315	2023-11-30 00:00:00	Плюс 45	9656349	794.87	75	869.87	Stage 3 court	0.9418	819.24	124	630.08		
316	2023-11-30 00:00:00	Плюс 45	9656509	1114.17	0	1114.17	Stage 3 court	0.9418	1049.33	76	935.03		
317	2023-11-30 00:00:00	До заплата	9658954	439.19	125	564.19	Stage 3 court	0.9418	531.35	54	384.5		
318	2023-11-30 00:00:00	До заплата 0%	9670899	828.13	72.13	900.26	Stage 3 court	0.9418	847.86	54	700		
319	2023-11-30 00:00:00	До заплата	9706305	241.71	69	310.71	Stage 3 court	0.9418	292.63	29	200		
320	2023-11-30 00:00:00	Плюс	659966	1873.14	111.22	1984.36	Stage 3 court	0.9418	1868.87	2728	949.55		
321	2023-11-30 00:00:00	Плюс	785496	2838.25	124.58	2962.83	Stage 3 court	0.9418	2790.39	2504	1977.61		
322	2023-11-30 00:00:00	Плюс	787343	1473.7	205.42	1679.12	Stage 3 court	0.9418	1581.4	2455	818.55		
323	2023-11-30 00:00:00	Плюс	6684509	1236.26	125	1361.26	Stage 3 court	0.9418	1282.03	1531	821.08		
324	2023-11-30 00:00:00	Плюс	9665996	710.5	200	910.5	Stage 3 court	0.9418	857.51	1257	500.41		
325	2023-11-30 00:00:00	Плюс	9498809	1939.13	85.44	2024.57	Stage 3 court	0.9418	1906.74	76	1488.2		
326	2023-11-30 00:00:00	Плюс	9480680	5523.05	0	5523.05	Stage 3 court	0.9418	5201.61	257	3887.83		
327	2023-11-30 00:00:00	Плюс	9486990	3271.35	250.64	3521.99	Stage 3 court	0.9418	3317.01	266	2420.8		

Пример за файл със структурирани данни за актуалният дълг към края на месеца
готови за анализ на съдържащата информация

2. Създаване на база данни, валидиране и структуриране на данните

Друг значим проблем пред компанията, който е установен на база проведените дълбочинни интервюта и лични наблюдения е непрестанно нарастващият обем от данни в компанията, както и различията във видовете генерирани данни. Размерът на компанията, броят на служителите, броят на клиентите и предмета на дейност от една страна, а от друга страна разрастването на компанията, водят след себе си предизвикателства относно начина, по който данните се управляват, което от своя страна оказва негативно влияние на процеса на вземане на управленски решения и върху процеса на оценяване на сигурността на компанията. Обемът на данните расте ежесечно, което прави сравняването на информация между файлове, анализа и съхранението на големите данни на компанията много трудно и несигурно. Процесът е онагледен посредством долупосоченото изображение.

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V
ContractForDate	CreditID	Contract	Product	Air	InterestFr	OverdueO	Outstandir	PrincipleO	PrincipleO	InterestOu	InterestOv	InterestAc	TaxGuarar	FeesAndAc	TotalPenal	AmountLe	Provision	ProvisionF	Juridical	Utilisation	CreditAmc
31.12.2020	2E+06	2E+06	Плос	0.4	0	407	2716.47	1322.47	1322.47	1020.96	1004.47	16.49	0	243.3	92.86	0	2851.51		juridical	#####	2716.47
31.12.2020	2E+06	2E+06	Плос	0.4	0	438	1472.23	1355.89	1355.89	412.55	411.18	1.37	0	183.69	70.79	0	1497.48		juridical	#####	1607.71
31.12.2020	2E+06	2E+06	Плос	0.4	0	499	3220.17	2007.88	2007.88	1355.97	1341.63	14.34	0	266.83	163.56	0	3504.57		juridical	#####	3220.17
31.12.2020	2E+06	2E+06	Плос	0.4	0	499	902.44	902.44	902.44	76.44	76.44	0	0	174.13	84.4	0	866.19		juridical	#####	902.44
31.12.2020	2E+06	2E+06	Плос	0.4	0	488	2905.76	2695.51	2492.03	998.08	984.29	0	0	254.82	172.54	0	3031.84		juridical	#####	2905.76
31.12.2020	2E+06	2E+06	Плос	0.4	0	499	1266.46	1266.46	1266.46	197.22	197.22	0	0	190	102.21	0	1229.12		juridical	#####	1266.46
31.12.2020	2E+06	2E+06	Плос	0.4	0	499	1687.39	1565.31	1565.31	581.03	579.58	1.45	0	197.26	104.73	0	1799.29		juridical	#####	1687.39
31.12.2020	2E+06	2E+06	Плос	0.41	0	488	1678.8	1556.38	1438.04	595.99	587.72	0	0	196.87	100.54	0	1800.54		juridical	#####	1678.8
31.12.2020	2E+06	2E+06	Плос	0.41	0	488	2387.05	2387.05	2387.05	474.05	474.05	0	0	240.21	178.86	0	2296.12		juridical	#####	2387.05
31.12.2020	2E+06	2E+06	Плос	0.41	0	427	3193.13	1910.78	1751.11	1157.52	1107.96	0	0	244.65	122.2	0	3302.25		juridical	#####	3382.3
31.12.2020	2E+06	2E+06	Плос	0.41	0	499	1514.79	1514.79	1514.79	479.77	479.77	0	0	196.22	103.14	0	1605.74		juridical	#####	1514.79
31.12.2020	2E+06	2E+06	Плос	0.41	0	509	2769.32	1719.38	1719.38	1217.33	1192.89	24.44	0	259.07	147.88	0	3075.52		juridical	#####	2769.32
31.12.2020	2E+06	2E+06	Плос	0.41	0	499	1424.85	1424.85	1424.85	337.95	337.95	0	0	200.02	107.51	0	1449.23		juridical	#####	1424.85
31.12.2020	2E+06	2E+06	Плос	0.41	0	499	2321.73	1441.48	1441.48	1010.79	1000.06	10.73	0	274.95	119.2	0	2573.67		juridical	#####	2321.73

Пример за голем обем данни, с които компанията работи ежедневно

Тъй като обема на данните, които възникват ежесечно нарастват и наличната вътрешна CRM система не е ефикасна (т.нар. “спагети код”) се пораждат доста пропуски, неточности и девиации в начина на въвеждане на данните. Налага се ежесечно да се прилагат процедури по проверка на верността на калкулираните приходи по договори и валидиране на месечните баланси по договори. Тези допълнителни процедури изискват време, ресурси и имат висока цена. Валидирането е необходимо и се налага, за да се гарантира отчетността в счетоводните регистри на дружеството. Време емкостта на процеса по преизчисление и валидиране на данни през месеца е доста сложен, особено поради факта, че фирмата дълги години е използвала за обработка програмата Ексел. Преди приложението на методическата рамка и настъпилите подобрения, резултатът за компанията се е изразявал във факта, че всеки месец, за реализирането на описаните процедури се е налагало няколко служителя да отделят време единствено за това. При това, този процес се е повтарял ежесечно.

Пример за проблем, който касае месечната проверка на портфейла по пера и
трудоемкостта, за да се направят коректни изчисления

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
	Paying id:export	Contract id:export	Paying date:export	Distribution date:export	Product:export	Type:export	Paying amount:export	Distributed amount:export	Undistributed amount:export	Undistributed amount left:export
1	1406316	2017818	03 май 2019 г.	10 юни 2019 г.	Плюс	undistributed	0	0.67	0	0
2	1406316	2017818	03 май 2019 г.	10 юни 2019 г.	Плюс	undistributed	0	0.67	0	0
3	1409572	1144289	09 май 2019 г.	10 юни 2019 г.	Плюс	undistributed	0	6.18	0	0
4	1409572	1144289	09 май 2019 г.	10 юни 2019 г.	Плюс	undistributed	0	6.18	0	0
5	1409813	2010809	09 май 2019 г.	10 юни 2019 г.	Плюс	undistributed	0	0.76	0	0
6	1409813	2010809	09 май 2019 г.	10 юни 2019 г.	Плюс	undistributed	0	0.76	0	0
7	1413210	1205179	13 май 2019 г.	10 юни 2019 г.	Плюс	undistributed	0	0.35	0	0
8	1413210	1205179	13 май 2019 г.	10 юни 2019 г.	Плюс	undistributed	0	0.35	0	0
9	1418030	2001700	20 май 2019 г.	13 юни 2019 г.	Плюс	undistributed	0	0.39	0	0
10	1418030	2001700	20 май 2019 г.	13 юни 2019 г.	Плюс	undistributed	0	0.39	0	0
11	Income 06	Duplicate Payings 06	Port 06	Check Gross Amount	No Paying ID					

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	AA	AB	AC	
	ИД на кред./номер на Продукт	Лицевият №	Гаранции	Договор	Принцип	Остатък в Лива	Остатък в Лива	Прогнозен Размер на Гаранция							Тягас	Наситаност	Неизползван	Тягас	Статус	Дата на плащане	Удължител	Оплатено	Общ кредит	Период					
Contract	Contract	Contract	Product	Account	Interest	Overdue	Outstanding	Principle	Principle	Interest	Interest	Interest	Tax	Loan	Loan	Loan	Total	Total	with	Provision	Judicial	Utilized	paid	Received	Credit	at Credit	on Clients	or Installment	
	811695	811695	1	41.24		870	200.00	-	200.00	13.90	41.15	-	61.05			95.52	27.25	-		189.61	Сдебен	#####			200.00		4	4	3
	811695	811695	1	41.24		870	200.00	-	200.00	13.90	41.15	-	61.05			95.52	27.25	-		189.61	Сдебен	#####			200.00		4	4	3
дублиран договор в експорта на произвежда																													

Примери за проблеми, които касаят проблемите при действащата система при
месечните процедури от извлечените данни от вътрешната CRM система

В контекста на този проблем и при приложението на методическата рамка се онагледява необходимостта от реорганизиране на процесите посредством интегрирането на инструмент, чрез който лесно да се прави преизчислението на данните, валидирането и лесно да се идентифицират проблемните ситуации свързани с грешки в CRM системата и навременното им отстраняване. Инструментът, който е избран е специализираната програма Power BI.

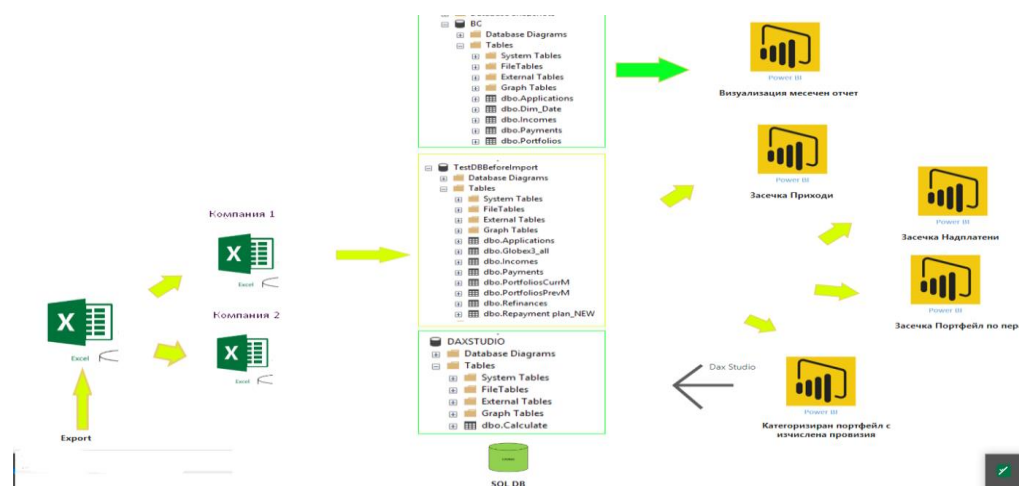


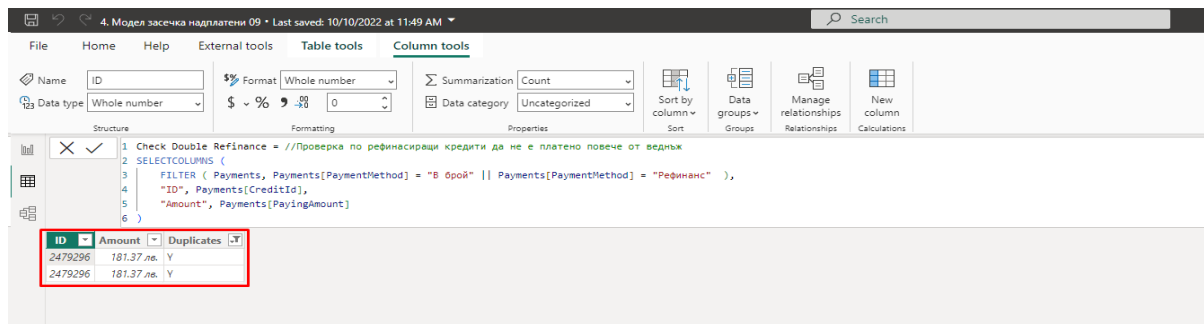
Схема на движението на данни използвайки Power BI

	1. Таблица Applications от база CheckDB се импортира от файла за месеца след като се оправят статусите. След като молибте се импортират и се направят засечките данните се прехвърлят в база BG в същата таблица. 2. Таблица Globex3_All се импортират само месечните приходи по дата на отпускане съответният месец. Служи за проверката на начислените приходи за месеца. След направата на проверката се изчиства таблицата. 3. Таблица Incomes се импортира комбинираният файл като той също служи за извършване на проверка и след това се прехвърля в база BG в същата таблица. Възможно е да се направи корекция на приходите и след това се прехвърли подлежа на отработка! 4. Таблица Payments преди да се импортира се премахват дублирани плащания и плащания без ID. След извършване на проверката се прехвърля в BG в същата таблица. 5. Таблица PortfoliosCurrM се импортира суровото комбинирано портфолио за текущият месец като премахват дублирани редове. Тази таблица служи за генериране на новото преизчислено портфолио през PBI и последващото импортиране в база DAXDB през DAX Studio и след като се налее в тази база се прехвърля в BG в същата таблица. Преминаването през междинна база се налага поради използването на DAX Studio за лесно прехвърляне на преизчисленият портфейл от PBI към SQL. 6. Таблица PortfoliosPrevM се пълни от преизчисления портфейл след като е направена засечката и всички други таблици са импортирани, за да стоят в нея данните за кредитите от предходния месец. След извършване на проверките се изчиства и се налива отново за да се подготви за следващият чек. 7. Таблица Refinances се поддържа и допълва всеки месец с рефинансираните кредити и тя служи за правилното определяне на реструктурираните кредити. Тя не се изчиства. 8. Таблица Repayment plan_NEW се използва за месечния чек и тя се импортира и изчиства ежемесечно като служи при проверка на приходите и селектирането на вноските по кредити.
--	---

Описание на валидирането на данните през таблиците в базата данни

Интегрирането на избраният инструмент в компанията е предназначено да подобри процеса на анализ на данни и процеса на обработка на данни. Важно уточнение, е че този инструмент представлява такава част от методическата рамка, който е подходящ при малки до средни по обем данни. За обработката и анализа на големи данни в методическата рамка са предвидени други специализирани инструменти, които да

бъдат интегрирани в компанията. Процесът по валидиране включва, преизчисляване на приходите на компанията за месеца по компоненти, проверка на надплатени договори, проверка за дублирани плащания, баланси на договори и отчитане на измененията в балансите от предходен период свързани с късно отразени плащания или коригирани такива и допълнителни изчисления свързани с групиране по просрочия и начисляване на провизии съгласно политиката на компанията.

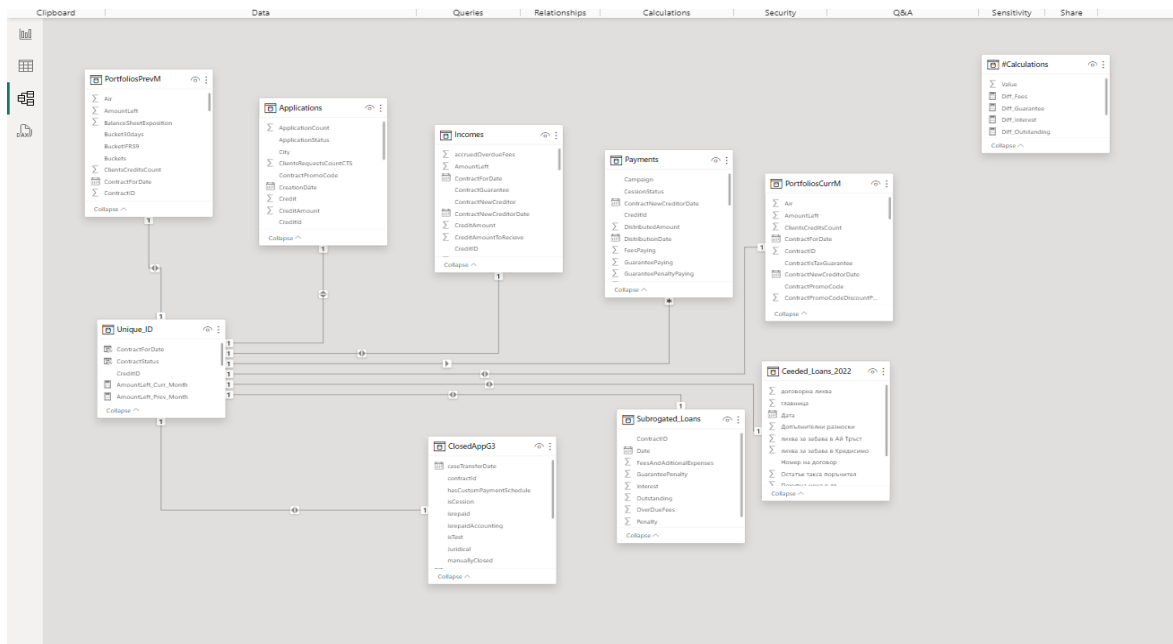


Пример за открито дублирано направено плащане към клиент и ефективността на идентифицирането му в Power BI, чрез използването на DAX код

Credited & Subrogated													
#ID	CreditID	AmountLeft_Prev_Month	Total_Prev_Month	Credit_Amount	Income	Write_Off	Payment_Amount	Distributed_Payments	Total_Curr_Month	AmountLeft_Curr_Month	Difference_in_balance	hasCustomPaymentSchedule	isTest
1	395768		6 009.58		5.22	0.00			1 169.60	0.00	-1 164.38	yes	no
1	852006	0.00			0.00	0.00	50.00	50.00	6 009.58	0.00	-50.00	yes	no
1	2519737				3 762.19	0.00			6 951.64	0.00	-3 189.45	no	no
1	2626164								1 058.27	0.00	-1 058.27	no	no
1	2764996	0.00	2 599.57		184.96	0.00	285.00	285.00	2 494.01	0.00	5.52	yes	no
1	2840604	0.00	2 649.88		222.65	0.00	303.42	303.42	2 553.68	0.00	13.43	yes	no
1	2843777	0.00	2 190.12		194.33	0.00	336.00	335.22	2 038.85	0.78	10.38	yes	no
1	2845566	0.00	6 442.47		473.09	0.00	641.17	641.17	6 242.37	0.00	32.02	yes	no
B		0.00	19 891.62		4 842.44	0.00	1 615.59	1 614.81	28 520.00	0.78	-5 400.75		

#ID	CreditID	Total_Diff	Diff_Outstanding	Diff_Interest	Diff_Guarantee	Diff_Penalty	Diff_Fees	Diff_OverDueFees	hasCustomPaymentSchedule	isTest
1	395768	-1 164.38	-300.00	-71.16	-264.36	-528.86	0.00	0.00	yes	no
1	852006	-50.00	0.00	0.00	0.00	-50.00	0.00	0.00	yes	no
1	2519737	-3 189.45	-3 489.45	8.99	176.53	9.88	0.00	105.00	no	no
1	2626164	-1 058.27	-853.24	-95.04	0.00	-34.79	-75.00	0.00	no	no
1	2764996	5.52	0.00	5.52	0.00	0.00	0.00	0.00	yes	no
1	2840604	13.43	0.00	13.43	0.00	0.00	0.00	0.00	yes	no
1	2843777	10.38	0.00	10.38	0.00	0.00	0.00	0.00	yes	no
1	2845566	32.02	0.00	32.02	0.00	0.00	0.00	0.00	yes	no
B		-5 400.75	-4 642.69	-96.46	-87.83	-553.77	-125.00	105.00		

Пример за онагледяване на проверката на баланса на договорите в Power BI и идентифициране на проблемните ситуации



Пример за подобрена архитектура на данните

Подобрената архитектура на данните опосредства надеждното и правилно изчисление на допълнителна информация към финализиране на портфейла, подготвен за анализ и счетоводно отчитане.

1 BucketFR59 +
2 // За определяне и изчисляване на новият строк
3 SWITCH (
4 TRUE (
5 'Calculate Portfolio[Refinance Stage] = BLANK (), 'Calculate Portfolio[Stage 1],
6 AND (
7 'Calculate Portfolio[Refinance Stage] = "Stage 3 restructured",
8 'Calculate Portfolio[Stage 1] = "Stage 3 330"
9), 'Calculate Portfolio[Stage 1],
10 // AND (
11 // 'Calculate Portfolio[Refinance Stage] = "Stage 3 restructured";
12 // 'Calculate Portfolio[Stage 1] = "Stage 3 360"
13 //); 'Calculate Portfolio[Stage 1];
14 'Calculate Portfolio[Refinance Stage]
15)

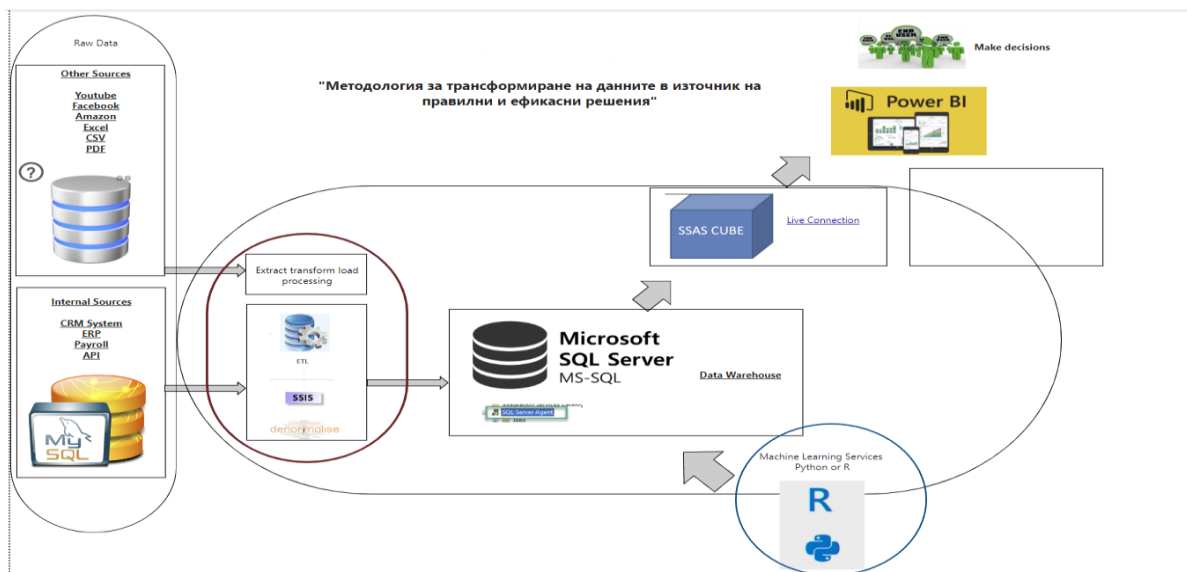
refForDate	CreditID	ContractID	Air	InterestFreeGracePeriodDays	OverdueDays	OutstandingPrinciple	PrincipleOutstandingPaymentSchedule	PrincipleOverdue	InterestOutstandingPaymentSchedule	InterestOverdueAmount
1.1.2023 0:00:00	2818547	2818547	До банката 0%	0:4000	0	406.50		0.00	0.00	0.00
1.1.2023 0:00:00	2844601	2844601	До банката 0%	0:4000	0	406.50		0.00	0.00	0.00
1.1.2023 0:00:00	2844609	2844609	До банката 0%	0:4000	0	185.46		0.00	0.00	0.00
1.1.2023 0:00:00	2859961	2859961	До банката 0%	0:4000	0	200.00		0.00	0.00	0.00
1.1.2023 0:00:00	2860044	2860044	До банката 0%	0:4000	0	500.00		0.00	0.00	0.00
1.1.2023 0:00:00	2860206	2860206	До банката 0%	0:4000	0	300.00		0.00	0.00	0.00
1.1.2023 0:00:00	2860531	2860531	До банката 0%	0:4000	0	400.00		0.00	0.00	0.00
1.1.2023 0:00:00	2860923	2860923	До банката 0%	0:4000	0	200.00		0.00	0.00	0.00
1.1.2023 0:00:00	2861684	2861684	До банката 0%	0:4000	0	700.00		0.00	0.00	0.00
1.1.2023 0:00:00	2862045	2862045	До банката 0%	0:4000	0	1 000.00		0.00	0.00	0.00
1.1.2023 0:00:00	2862114	2862114	До банката 0%	0:4000	0	550.00		0.00	0.00	0.00
1.1.2023 0:00:00	2862177	2862177	До банката 0%	0:4000	0	1 000.00		0.00	0.00	0.00
1.1.2023 0:00:00	2862554	2862554	До банката 0%	0:4000	0	1 000.00		0.00	0.00	0.00
1.1.2023 0:00:00	2862563	2862563	До банката 0%	0:4000	0	1 000.00		0.00	0.00	0.00
1.1.2023 0:00:00	2862571	2862571	До банката 0%	0:4000	0	1 000.00		0.00	0.00	0.00
1.1.2023 0:00:00	2862603	2862603	До банката 0%	0:4000	0	500.00		0.00	0.00	0.00
1.1.2023 0:00:00	2862987	2862987	До банката 0%	0:4000	0	200.00		0.00	0.00	0.00
1.1.2023 0:00:00	2863132	2863132	До банката 0%	0:4000	0	100.00		0.00	0.00	0.00
1.1.2023 0:00:00	2863184	2863184	До банката 0%	0:4000	0	500.00		0.00	0.00	0.00
1.1.2023 0:00:00	2863292	2863292	До банката 0%	0:4000	0	800.00		0.00	0.00	0.00
1.1.2023 0:00:00	2863340	2863340	До банката 0%	0:4000	0	100.00		0.00	0.00	0.00
1.1.2023 0:00:00	2863347	2863347	До банката 0%	0:4000	0	350.00		0.00	0.00	0.00
1.1.2023 0:00:00	2863498	2863498	До банката 0%	0:4000	0	1 000.00		0.00	0.00	0.00
1.1.2023 0:00:00	2863677	2863677	До банката 0%	0:4000	0	1 000.00		0.00	0.00	0.00
1.1.2023 0:00:00	2863691	2863691	До банката 0%	0:4000	0	1 000.00		0.00	0.00	0.00

Пример за модел за изчисляване на провизията и финализиране на портфейл

ID	Дата	Дт	Име	Кт	Име	Кт	Сума
1	30.11.2023	510002	Доплащания трансферна смет	532002	Вземания глав		9 265 314.73
2	30.11.2023	510002	Доплащания трансферна смет	496001	Вземания лихви		725 410.45
3	30.11.2023	510002	Доплащания трансферна смет	496002	Вземания наклъпиви		25 847.52
4	30.11.2023	510002	Доплащания трансферна смет	444100	Вземания по съдебни спорове		1 287.30
5	30.11.2023	510002	Доплащания трансферна смет	444200	Вземания по присъдени		17 418.10
6	30.11.2023	510002	Доплащания трансферна смет	446001	Вземания по начислени такси		3 825.24
7	30.11.2023	510002	Доплащания трансферна смет	494001	Разчет гаранции		2 485 965.07
8	30.11.2023	510002	Доплащания трансферна смет	494002	Разчет гаранции		
9	30.11.2023	510002	Доплащания трансферна смет	532001	Вземания глав-надплатени-общ		34 994.85
10	30.11.2023	532001	Вземания глав-надплатени-общ	494001	Разчет гаранции		151.30
11	30.11.2023	446001	Вземания по начислени такси	471001	Разчет съдебни такси		
12	30.11.2023	510002	Доплащания трансферна смет	446006	Други административни такси		106 039.50
13	30.11.2023	532001	Вземания глав-надплатени-общ	494001	Разчет гаранции		11 121.89

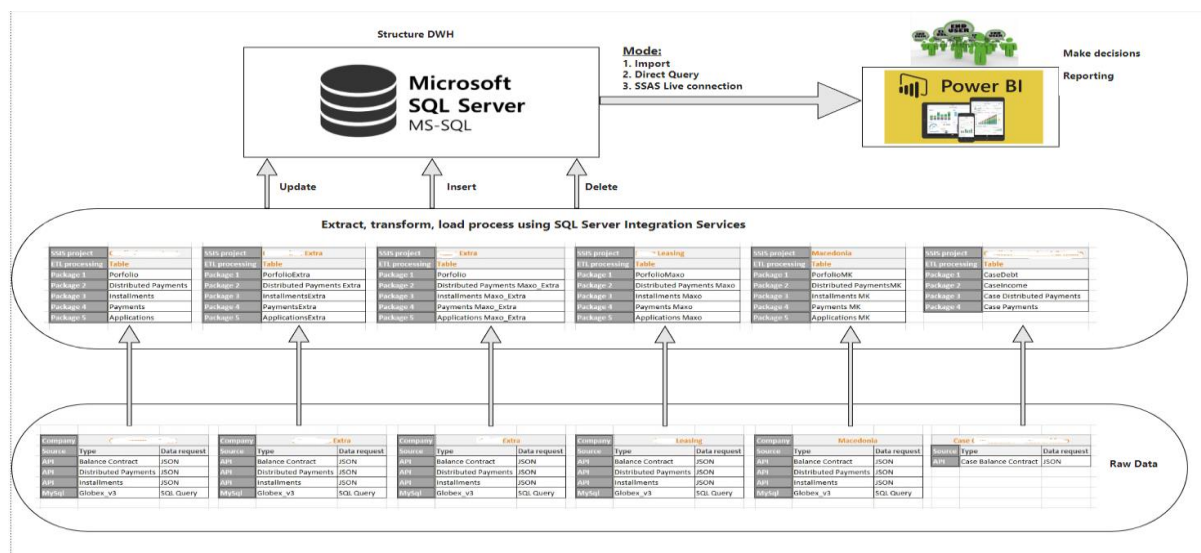
Пример за онагледяване на извеждането на счетоводните операции през Power BI произтичащи от валидираните данни

Друго предизвикателство, което бе онагледено в процеса на дълбочинни интервюта и лични наблюдения и на което бе предложено решение е проблемът с големите данни на компанията.



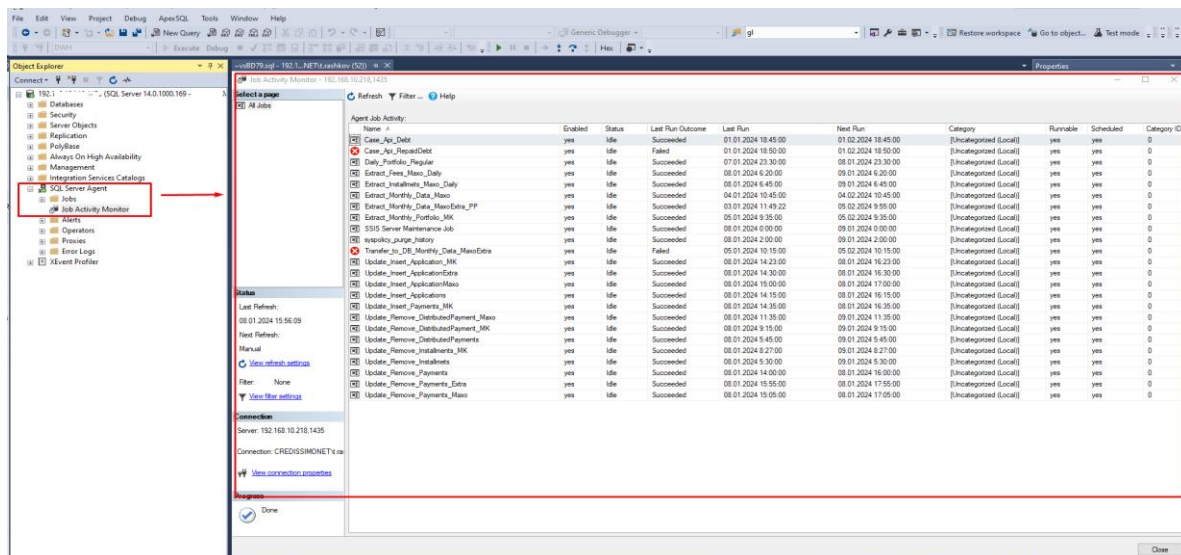
Пример за подобрена архитектура на големите данни на компанията

Практически, увеличаващият се обем данни поражда и проблема за тяхното съхранение след обработката им, както и въпросите относно информационната сигурност на големите данни в компанията.

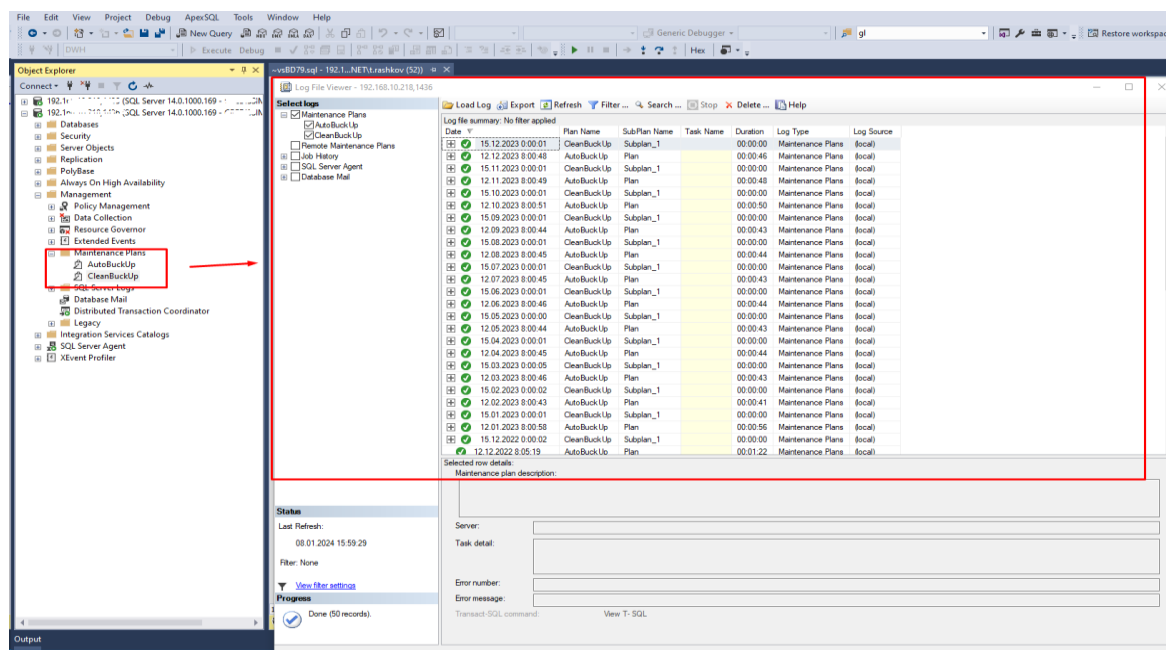


Предложеното решение в тази насока е интегриране на MS SQL Server

Основна предпоставка за това решение е факта, че този инструмент съвместява една добра защита на данните като гарантира достъпа до тях на определени потребители, които имат необходимост и оторизация да ги използват. Друг положителен аспект от интегрирането на това решение е, че сървърът също така изпълнява различни задачи по поддръжка на архиви и текущата индексация и актуализацията на статистиките, което повишава значително производителността на изпълнението.



Пример за процес за проследяване на активността на процесите с активни задачи, които изпълнява сървърът и евентуалното им не изпълнение и търсене на причини за подобно поведение



Пример за процес за проследяване на процесите по автоматично архивиране на данните и съхраняването на архивите и оптимизиране на работата на машината

В процесът на работа по интегриране на специализирани инструменти от методическата рамка в компанията бе установен и друг сериозен проблем пред корпоративната сигурност на компанията, а именно факта, че организацията на процесите и взаимоотношенията между отделните служители и отдели на компанията създава реални предпоставки за пробиви в информационната сигурност на компанията, финансовата сигурност, рискът от вътрешни врагове. От проведените наблюдения е установено, че практиката в компанията относно годините назад е, че се допуска не оптимална защита на данните. Налице е реална възможност определени служители да злоупотребят с чувствителни данни на компанията. В този аспект, предложените нововъведения се подобряват значително описаните проблемни аспекти. Конкретните подобрения се изразяват по следния начин - резултата от подобряването на процеса по валидиране и проверка на данните се изразява първо във времето за обработка (преди нововъведенията са били необходими приблизително 25 дни, за да се обработят данните, докато след нововъведенията са необходими приблизително 5 дни).

Това подобрение, води след себе си и допълнителен положителен ефект, а именно възможността за навременно отразяване счетоводните операции в счетоводството на компанията, което от своя страна създава възможността в съвсем кратки срокове за извеждане на доклади за мениджмънта в Power BI, който показва ясно състоянието на дейността през предходен период, както и за годината сравнено с предходни периоди.

Тези подобрения в значителна степен улесняват анализа на данните и създаването на основа за вземане на по-добри и обосновани управленски решения. Анализът на големите данни позволява извличане на задълбочена информация от големите данни на компанията, които биха били невъзможни преди нововъведенията. Описаните подобрения дават възможност на висшия мениджмънт да има цялостен и задълбочен поглед относно представянето на компанията.

File

Edit

Format

View

Window

Help

Get data

Excel workbook

Data

SQL Server

Enter data

Datasource

Recent sources

Transform data

Refresh data

Visual

New visual

Text box

More visuals

New measure

Quick measure

Sensitivity

Publish

Clipboard

Power BI

Анализ на продажбите за н. ноември 2023 г. и YTD

Отпуснатите кредити през ноември 2023 г. са в размер на 11 425 хил. лв., което е с 1 137 хил. лв. повече спрямо миналия месец. При кредитите Плюс имаме 1 093 хил. лв. увеличение, а при кредитите КД3 44 хил. лв. увеличение.

Като брой кредити, през ноември 2023 г. са отпуснати 6 615 броя, или с 5,2% или 327 кредита повече спрямо октомври 2023 г., т.е. увеличението на продажбите в лева се дължи на увеличеният обем на отпуснатите кредити.

Процентът на рефинансираните кредити през ноември 2023 г. е 27,2% при 28,2% за същия месец на миналата година.

Движението на продажбите по продукти спрямо миналата година е както следва:

Кредитите Плюс се увеличават с 24,7% (2 153 хил. лв.) спрямо миналата година (на 10 883 хил. лв. от 8 730 хил. лв.);

КД3 са под нивото от миналата година (-3,6% намаление, или с -20 хил. лв. по-малко).

Година	Месец	До заплата				Плюс				Бестра					
		Отпусната сума	Брой кредити	Средна сума	% Изм. в сумата	Отпусната сума	Брой кредити	Средна сума	% Изм. в сумата	Отпусната сума	Брой кредити	Средна сума	% Изм. в сумата		
2022	January	16 350	1240	449	190 900	52,2%	319 631	4204	1622	651 551	32,0%				
	February	9 550	1207	452	136 550	33,4%	725 206	4149	1621	942 355	40,6%				
	March	7 550	1391	415	78 600	15,6%	526 370	4651	1616	360 500	35,2%				
	April	3 600	1295	417	83 250	18,2%	259 343	4307	1615	106 556	18,9%				
	May	8 950	1388	436	116 700	25,4%	786 322	4775	1633	106 069	27,0%	2 915	9	324	2 915
	June	2 350	1309	452	42 880	7,6%	689 159	4589	1741	156 254	30,3%				
	July	1 700	1167	487	11 900	2,1%	846 835	4544	1727	170 605	23,1%	18 250	10	1825	18 250
	August	1 550	1154	458	550	0,1%	306 851	4895	1697	502 782	43,1%	29 601	13	2277	29 601
	September	1 350	1002	442	-83 600	-19,7%	723 738	4521	1706	872 084	62,3%	72 466	31	2338	72 466
	October	1 000	1097	446	91 080	22,9%	896 471	4617	1710	765 830	10,7%	28 723	12	2394	28 723
	November	1 500	1201	466	95 150	20,4%	730 395	4896	1783	658 977	29,9%	6 500	4	1625	6 500
	December	8 450	1123	489	-28 000	-4,8%	849 223	5090	1758	634 412	22,8%				
2023	January	14 750	864	411	-201 600	-36,2%	92 520	5255	1692	172 889	30,4%				
	February	14 200	851	404	-201 350	-36,9%	69 277	5154	1681	141 071	28,9%				
	March	9 750	1136	454	-61 800	-10,7%	174 965	5329	1759	168 996	24,6%				
	April	3 400	983	470	-78 200	-14,5%	174 645	4441	1796	219 302	14,7%				
	May	4 100	1163	459	-42 850	-7,4%	86 189	5149	1644	697 607	21,4%				
	June	9 700	1046	459	-112 550	-19,0%	107 081	4619	1820	417 922	5,2%	-2 915		-100,0%	
	July	1 950	974	474	-106 750	-18,6%	142 835	4891	1890	396 000	17,8%	-18 250		-100,0%	
	August	14 650	993	468	-64 900	-12,3%	173 745	5021	1867	666 094	12,6%	-29 601		-100,0%	
	September	62 600	970	477	39 250	4,3%	889 033	4741	1790	764 295	9,9%	-72 466		-100,0%	
	October	97 650	1056	471	8 650	1,6%	789 885	5232	1871	993 415	24,0%	-28 723		-100,0%	
	November	2 050	1103	491	-19 450	-3,5%	82 906	5512	1974	152 511	24,7%	-6 500		-100,0%	

Пример за бърз и моментален достъп до продажбите на дружеството

БГ Vintages - Last saved: 8/18/2023 at 3:58 PM

File

Home

Insert

Modeling

View

Optimize

Help

External tools

Cut

Copy

Paste

Format painter

Get

Excel data

SQL Server data

Database

Recent sources

Transform data

Refresh data

New visual

Text box

More visuals

New measure

Quick measure

Sensitivity

Publication

Година на отпускане

Product

Година на плащане

Month Short

Credit Status

Select credit

Group Pay

Payment method

(Blank)

2019

2020

All

2019

2020

2023

All

☐ Преструктуриран

☐ Редеен

☐ Рефинансиран

☐ Regular in repay...

☐ Repaid after test...

☐ Repaid before fu...

☐ (Blank)

☐ Other

All

Refinance

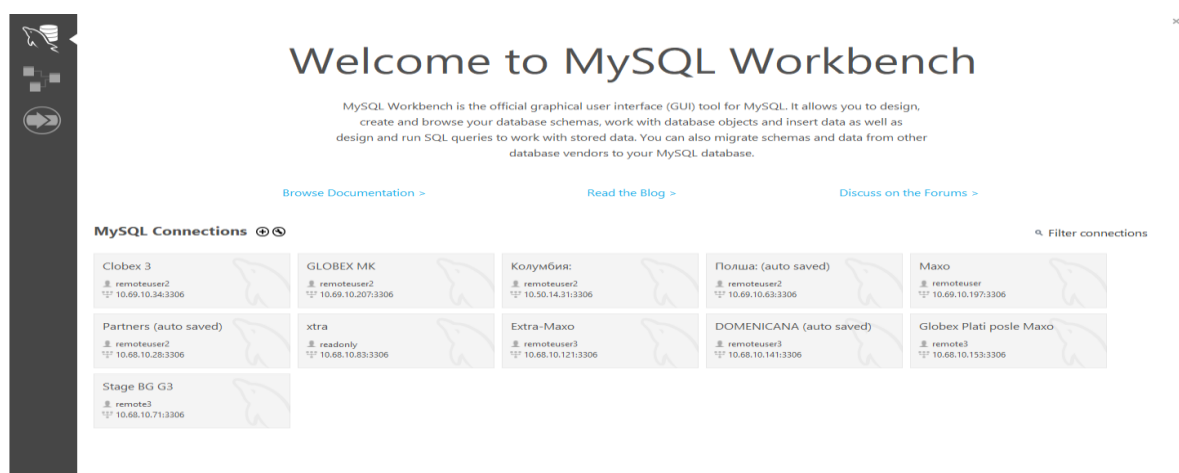
Направени плащания

Year	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
2019	0,1%	1,5%	4,0%	5,2%	7,0%	8,6%	10,3%	12,3%	14,5%	16,6%	18,7%	20,8%	22,9%	25,0%	27,1%	29,2%	31,3%	33,4%	35,5%	37,6%	39,7%	41,8%
2020	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
2021	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
2022	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
2023	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
2024	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
2025	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
2026	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
2027	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
2028	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
2029	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
2030	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
2031	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
2032	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
2033	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
2034	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
2035	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
2036	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
2037	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
2038	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
2039	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
2040	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Total	0,0%	0,3%	0,6%	0,8%	1,1%	1,4%	1,7%	2,0%	2,5%	2,8%	3,1%	3,5%	3,9%	4,3%	4,7%	5,1%	5,5%	5,9%	6,3%	6,7%	7,1%	7,5%

Пример за анализ на събираемостта чрез Power BI

3. СЪЗДАВАНЕТО НА СКЛАД ЗА ДАННИ (АНГЛ. DATA WAREHOUSE, DWH) И УПРАВЛЕНИЕ НА ПАРИЧНИЯ ПОТОК НА КОМПАНИЯТА

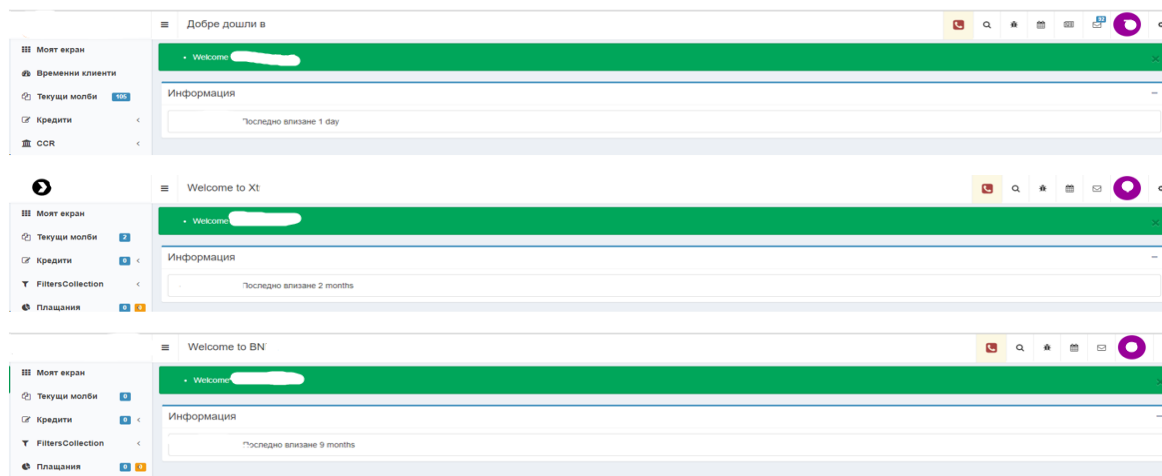
Проведените наблюдения установяват наличие на проблем с управлението, обработката и анализа на големите данни на компанията. Предизвикателствата за корпоративната сигурност и управлението на компанията при наличие на хаос от големи данни са в различни направления. Посредством приложението на методическата рамка ще бъде онагледен процес на структуриране и оптимизиране на големите данни на компанията, а на тази база подобряване на ключови аспекти, касаещи корпоративната сигурност и мениджмънта. На долупосоченото изображение е представено многообразието от бази данни на вътрешните CRM системи на компанията и необходимостта тези големи данни да бъдат събрани и обединени на едно място.



Пример за богато разнообразие от данни на компанията

Данните от проведените наблюдения, дълбочинни интервюта и разгледаните корпоративни документи показват, че преди приложението на специализираните инструменти от предложената методическа рамка в тази голяма компания са съществували сериозни предизвикателства идващи от невъзможността за ефикасно управление на големите данни на компанията. Тези предизвикателства и проблеми, оказват негативно влияние върху пазарното представяне на компанията. С разрастването на компанията, увеличаване на броят на клиентите, обема на предлаганите продукти и услуги, пазарите, на които оперира компанията и стартирането на нови проекти води закономерно до значително увеличаване на вътрешните системи, които се използват. В резултат от интегрирането на отделни системи и инструменти, които просто обслужват отделни дейности в различните отдели на компанията и се използват от отделни

служители, без наличието на обща синхронизация, през последните години на растеж на компанията се създава истински хаос от данни и процеси. Процесът е онагледен чрез следните изображения.



Пример за разнообразие от системи, които се налага един потребител регулярно да използва, за да направи справка или отчет

Преди приложението на методическата рамка е налице разнообразие от системи, които се налага един потребител регулярно да използва, за да направи справка или отчет, което се превръща в предпоставка за допускане на грешки, некоректни отразявания на данни, значителна загуба на време и ресурси. В опит да бъде дадено решение на посочения сериозен проблем е стартиран процес по създаване на склад за данни (англ. data warehouse, DWH). Основното подобрение, което се преследва е осигуряване на възможност за създаване на нова и подобрена информационна екосистема в рамките на самата голяма компания. Преследваният резултат е осигуряване на възможност за създаване на една обща справка за състоянието на бизнеса, която да бъде използвана за управленските цели на компанията. Създаването на склад за данни има редица предимства за големите компании. В конкретния случай се осигурява цялостен поглед и задълбочени възможности за анализ на големите данни, както за всички компании в групата, така и за отделните им продуктови портфолия.

case_id	contractID	payment_id	PaymentsDate	PaymentAmount	OutstandingPayments	InterestPayments	GuaranteePayments	PenaltyPayments	FeesPayments	Задължителна такса	Аварийни конвенции	Такса на ТПЗКМ
1	12146	1213045	2022-01-18	630.19	0.00	131.56	0.00	174.81	323.82	0.00	50.00	102.00
2	12146	1213045	2022-01-28	241.02	0.00	58.59	145.49	36.94	0.00	0.00	0.00	0.00
3	12146	1213045	2022-07-14	20.00	0.00	0.00	0.00	20.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4	12146	1213045	2022-09-09	20.00	0.00	0.00	0.00	20.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5	12146	1213045	2022-10-06	198.89	98.43	0.00	0.00	100.46	0.00	0.00	0.00	0.00
6	12146	1213045	2022-11-06	20.00	12.99	0.00	0.00	7.01	0.00	0.00	0.00	0.00
7	12146	1213045	2022-12-23	201.77	190.91	0.00	0.00	10.86	0.00	0.00	0.00	0.00
8	12146	1213045	2022-06-12	20.00	0.00	0.00	0.00	20.00	0.00	0.00	0.00	0.00
9	12146	1213045	2022-10-09	20.00	20.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
10	12146	1213045	2022-10-09	169.85	131.88	0.00	0.00	37.97	0.00	0.00	0.00	0.00
11	12146	1213045	2022-10-30	222.01	218.68	0.00	0.00	3.33	0.00	0.00	0.00	0.00

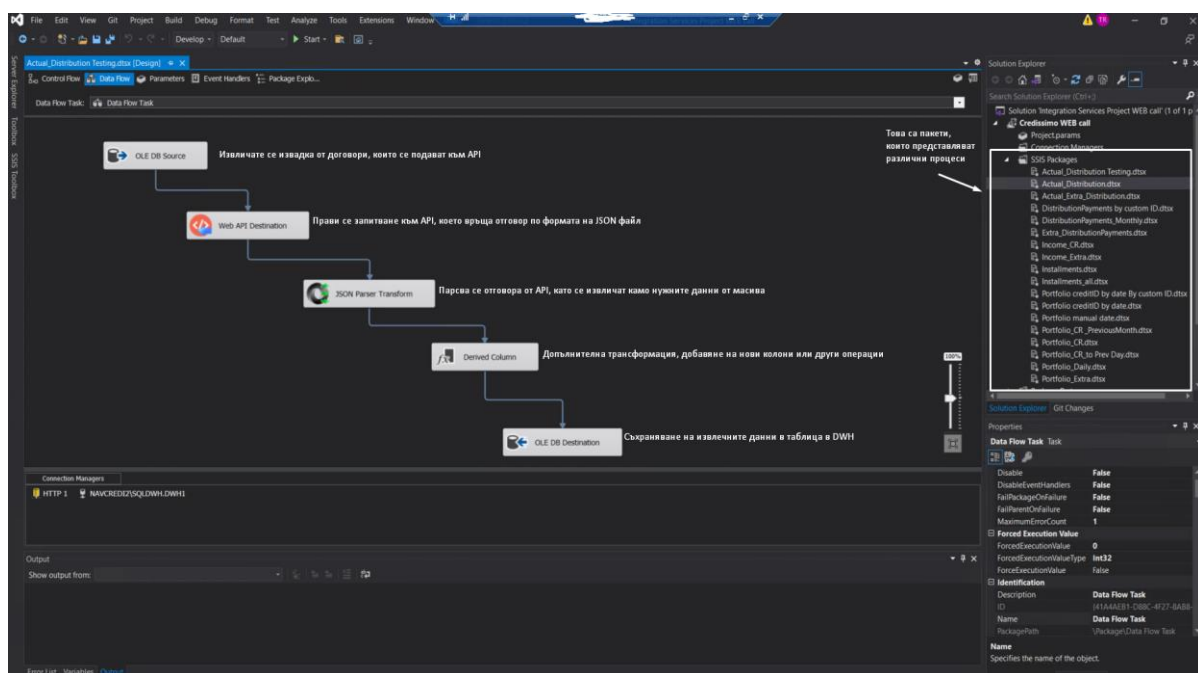
Пример за структура на таблиците в склада за данни

ContractForDate	CredID	ContractID	Product	Ar	OverdueDays	OutstandingPrinciple	PrincipleOverdue	InterestOutstandingPaymentSchedule	InterestOverdueAmount	TaxGuaranteeOutstandingAmount	FeesAndAdditional
2023-12-31	2843378	2843378	Financ	0.1600	51	1000.00	180.04	32.89	25.49	259.79	0.00
2023-12-31	2843386	2843386	Financ	0.2600	0	374.59	0.00	49.93	0.00	240.53	0.00
2023-12-31	2843387	2843387	Financ	0.0000	0	363.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2023-12-31	2843390	2843390	Financ	0.0000	0	236.78	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2023-12-31	2843410	2843410	Financ	0.1522	11	1815.32	0.68	8.17	0.00	135.42	0.00
2023-12-31	2843412	2843412	Financ	0.1600	0	2959.81	0.00	39.47	0.00	148.07	0.00
2023-12-31	2843416	2843416	Financ	0.0000	0	372.75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2023-12-31	2843419	2843419	Financ	0.4000	0	2847.22	0.00	94.90	0.00	187.16	0.00
2023-12-31	2843423	2843423	Financ	0.1962	0	5602.30	0.00	55.13	0.00	301.57	0.00
2023-12-31	2843425	2843425	Financ	0.1522	21	3037.72	3.38	26.09	0.00	185.54	0.00
2023-12-31	2843427	2843427	Financ	0.4000	72	1700.00	779.91	195.58	144.70	615.12	0.00
2023-12-31	2843428	2843428	Financ	0.1600	21	378.30	42.78	8.07	5.04	64.42	0.00
2023-12-31	2843431	2843431	Financ	0.4000	0	1270.96	0.00	15.03	0.00	102.38	0.00
2023-12-31	2843432	2843432	Financ	0.1522	31	1907.06	94.58	47.18	24.19	286.50	0.00
2023-12-31	2843433	2843433	Financ	0.1543	51	3876.68	142.35	82.25	49.73	486.13	0.00

Пример за комбинация между отделни таблици в рамките на създадената нова организация, посредством склад за данни и възможност за обединяване на отделни изгледи, които са необходими за ежедневния процес на отчетност

В практиката съществуват различни архитектури и технологии за изграждането на склад за данни. Един от важните критерии при избора конкретно на този инструмент от предложената методическа рамка е факта, че изграждането на подобна инфраструктура би допринесла за постигане на положителни ефекти не само за целите и нуждите на мениджмънта, но и за оперативната работа на отделите. Важно уточнение е, че създаваната нова инфраструктура в конкретната компания е съобразена с първоначалната архитектура на структурата на таблиците съхраняващи данни, използвани до момента на приложение на методическата рамка. При изграждането на

склад за данни (DWH) в анализираната компания са използвани различни инструменти за съхранение и обработка на данни. За ETL (Extract Transform Load) процес се използва SSIS (SQL Server Integration Services), който е изключително важен, тъй като осигурява правилното извеждане и комбиниране на данните чрез заявки от вътрешните CRM системи, трансформацията на данни чрез създаване на процеси, които се изпълняват в последствие. ETL процесите, които се създават се изпълняват от сървърната част на SQL Server, който се грижи за тяхното периодично изпълнение като сравняват, изтриват или допълват информация в DWH на компанията. Чрез изпълнение на различни процедури и комбинация от таблици, сървърът съхранява необходимата информация към Business Intelligence решението (Power BI), което предоставя завършека на цялата архитектура като показва различни дашборди и репорти служейки за анализ на данни и отчитайки състоянието на дружеството и следене на важни индикатори свързани с ликвидност, задлъжнялост, печалби и загуби.



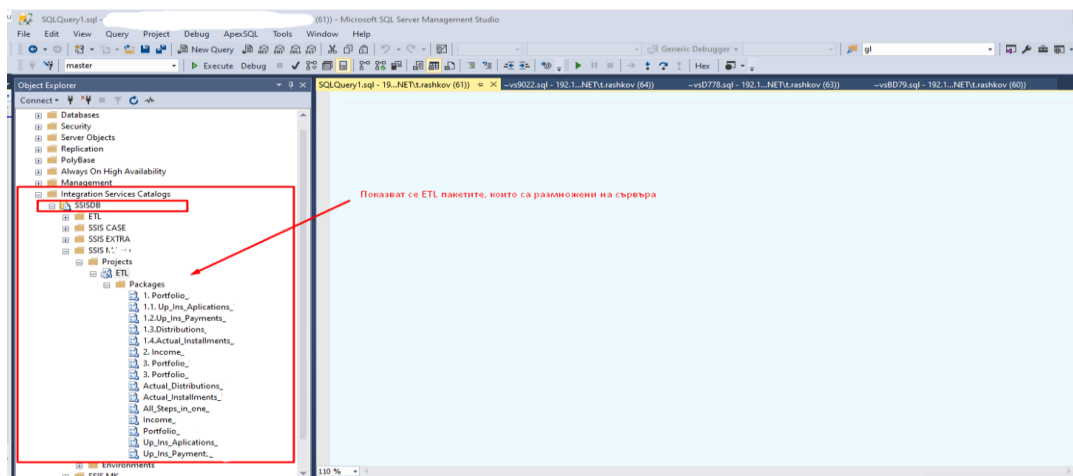
Пример за ETL процес свързан с извличане на данни от API и запис на информацията в DWH

```

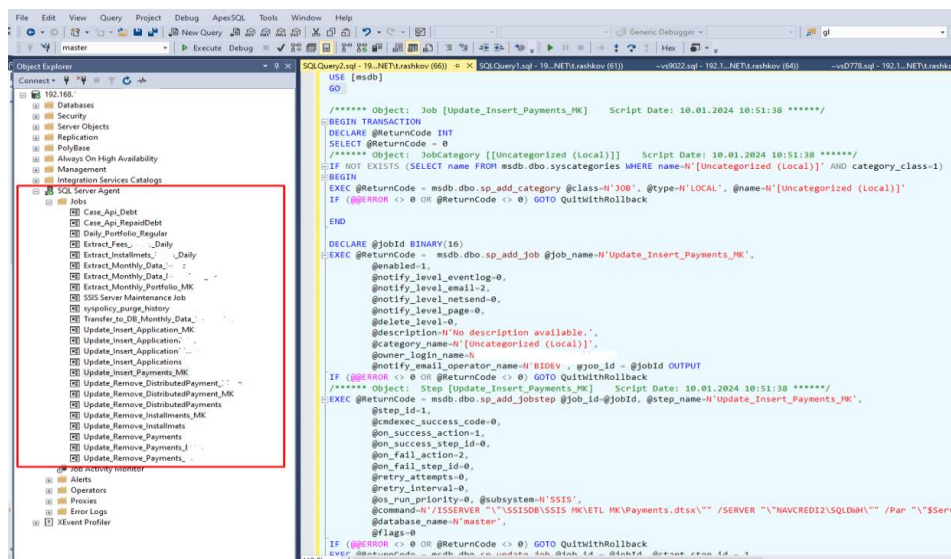
<?xml version="1.0"?>
<DTS:Executable xmlns="DTS" www.microsoft.com/SqlServer/Dts">
  DTS:refId="Package"
  DTS:CreationDate="4/12/2022 6:11:57 PM"
  DTS:CreationName="Microsoft.Package"
  DTS:CreatorComputerName="NAV"
  DTS:CreatorName="CF"
  DTS:DTSID="{B646735-
  DTS:ExecutableType="Microsoft.Package"
  DTS:LastPublishedProductVersion="15.0.2000.170"
  DTS:LocaleID="1033"
  DTS:ObjectName="Actual_Distribution"
  DTS:PackageType="5"
  DTS:VersionBuild="110"
  DTS:VersionID="{735C6DF-1E77
  }">
  <DTS:Property
    DTS:Name="PackageFormatVersion">8</DTS:Property>
  <DTS:ConnectionManagers>
    <DTS:ConnectionManager
      DTS:refId="Package.ConnectionManagers[HTTP 1]"
      DTS:CreationName="ZS-HTTP"
      DTS:DTSID="{F5B0A556-2003-
      DTS:ObjectName="HTTP 1">
      <DTS:ObjectData>
        <ConnectionManager
          ConnectionString="url=https://acc-bg.credissimo.net/>CredentialType=NotSet;UserName=Timeout=100000;SoaplessPasswordType=NotSet;JetCustomClaims=;RetainCookies=False;SaVersion=Default;Re
          h=CertificateStoreType=CurrentUser;CertificateStoreName=My;CertificateThumbprint=;UseProxy=False;ProxyUri=;UseProxyCredentials=False;ProxyUserName=;DefaultDefaultProxy=False;RequestMethod=;Retain1;Re
          ConnectProxy=False" />
        </DTS:ObjectData>
      </DTS:ConnectionManager>
    <DTS:ConnectionManager
      DTS:refId="Package.ConnectionManagers[NAV]
      DTS:CreationName="OLEDB"
      DTS:DTSID="{4681F4DA-868B
      DTS:ObjectName="NAV"
      <DTS:ObjectData>
        <DTS:ConnectionManager
          DTS:ConnectRetryCount="1"
          DTS:ConnectRetryInterval="5"
          DTS:ConnectionString="Data Source=NAVCRED12\SQLDMH;Initial Catalog=DMH;Provider=SQLNCLI11.1;Integrated Security=SSPI;Auto Translate=False;" />
        </DTS:ConnectionManager>
      </DTS:ObjectData>
    </DTS:ConnectionManagers>
  </DTS:Property>
</DTS:Executable>

```

Пример за ETL процеси, които са създадени от SSIS размножени на сървърната част



Пример за процес на периодично изпълнение на ETL процесите от сървърната част



Пример за код по създаването ни периодично настройване на задача за изпълнение от сървъра и превенция ако дадена задача не е изпълнена да се уведоми BI Developer

```

USE [msdb]
GO

/***** Object: Job [Update_Insert_Payments_MK] Script Date: 10.01.2024 10:51:38 *****/
BEGIN TRANSACTION
DECLARE @returnCode INT
SELECT @returnCode = 0
/***** Object: JobCategory [Uncategorized (Local)] Script Date: 10.01.2024 10:51:38 *****/
IF NOT EXISTS (SELECT name FROM msdb.dbo.syscategories WHERE name='[Uncategorized (Local)]' AND category_class=1)
BEGIN
EXEC @returnCode = msdb.dbo.sp_add_category @class=N'JOB', @type=N'LOCAL', @name=N'[Uncategorized (Local)]'
IF (@@ERROR <> 0 OR @returnCode <> 0) GOTO QuitWithRollback
END

DECLARE @jobId BINARY(16)
EXEC @returnCode = msdb.dbo.sp_add_job @job_name=N'Update_Insert_Payments_MK',
    @enabled=1,
    @notify_level_eventlog=0,
    @notify_level_email=2,
    @notify_level_text=0,
    @notify_level_page=0,
    @delete_level=0,
    @description=N'No description available.',
    @category_name=N'[Uncategorized (Local)]',
    @owner_login_name=N'
    @notify_email_operator_name=N'BIDEV', @job_id = @jobId OUTPUT
/***** Object: Step [Update_Insert_Payments_MK] Script Date: 10.01.2024 10:51:38 *****/
EXEC @returnCode = msdb.dbo.sp_add_jobstep @job_id=@jobId, @step_name=N'Update_Insert_Payments_MK',
    @step_id=1,
    @cmdexec_success_code=0,
    @on_success_action=1,
    @on_success_step_id=0,
    @on_fail_action=2,
    @on_fail_step_id=0,
    @retry_attempts=0,
    @retry_interval=0,
    @run_priority=0, @subsystem=N'SSIS',
    @command=N'/SSISDMSIS PK\ETL_MK\Payments.dtsx' /SERVER "SQLDM" /Par "ServerOption:LOGGING_LEVEL(Int16)\":1 /Par "ServerOption:
    @database_name=N'master',
    @flags=0
IF (@@ERROR <> 0 OR @returnCode <> 0) GOTO QuitWithRollback
EXEC @returnCode = msdb.dbo.sp_update_job @job_id = @jobId, @start_step_id = 1
IF (@@ERROR <> 0 OR @returnCode <> 0) GOTO QuitWithRollback
EXEC @returnCode = msdb.dbo.sp_add_jobschedule @job_id=@jobId, @name=N'Daily Update_Insert_Payments_MK',
    @enabled=1,
    @freq_type=4,
    @freq_interval=1,
    @freq_subday_type=0,
    @freq_subday_interval=0,
    @freq_relative_interval=0,
    @freq_recurrence_factor=0,

```

Пример за код по създаването ни периодично настройване на задача за изпълнение от сървър и превенция ако дадена задача не е изпълнена да се уведоми BI Developer

Конкретни предизвикателства в анализираната голяма компания, които бяха открити в процеса на апробиране на методическата рамка са наличието на предизвикателства за корпоративната сигурност от гледна точка на процеса на намиране и задържане на достатъчно добре подготвени специалисти, които имат необходимите специализирани познания от една страна, но също така притежават необходимата мотивация, отговорност и лоялност. За постигането на тези цели ще бъдат използвани в последствие други от специализираните инструменти на предложената методическа рамка. След процеса на създаване и внедряване на склада за данни е отчетен осезаем положителен резултат – големите данни на компанията са подредени, хаоса от данни и процеси е преодолян и от предпоставка за проблеми, големият обем от данни и процеси се превръща в предпоставка за растеж и възможност за стартиране на процес по управление на благоприятните възможности.

Значително е завишено нивото на информационна сигурност, случайния достъп до чувствителни данни е ограничен, финансовите показатели са повишени, разходите и времето за обработка на данни е значително намалено, риса от вътрешни врагове е намален, интелигентният анализ на големи данни е възможен. Ефектите от постигнатите подобрения се изразяват в създаване на възможност за подобрен мениджмънт на базата на анализ на данни, елиминиране на типичните изкривявания, справяне с проблема със субективните и лични решения на конкретни служители, осигуряване на възможност за предвиждания.

Създаването на нова архитектура за данните в компанията осигурява възможност, чрез приложението на различни филтри, съобразно модела с данни, служителите и мениджърите да осъществят ефикасен мониторинг в среда на големи данни от различни източници, генерирани от различните отдели на компанията от различни служители, но на разположение на вземащите решения в удобен вариант и предоставящи информация за компанията по желаните ключови показатели в реално време. Организиран по този начин, големите данни на компанията разкриват и допълнителни възможности за реализиране на важни сравнения по отделни ключови показатели, тенденциите на които са представени в различни периоди, създаване на достоверни прогнози и пр. Кумулативният ефект е създаване на подобрена корпоративна екосистема, която осигурява възможност за вземане на подобрени управленски решения.

The first screenshot shows a SQL query: `select * from DistributedPaymentsApi`. The results table has 13 columns: contractId, paymentId, paymentDate, distributionDate, installmentNum, repaidPrincipal, repaidInterest, repaidGuarantee, repaidLegalFees, repaidOverdueFees, repaidPrincipalPenalty, repaidInterestPenalty, repaidGuarantee. The status bar indicates 'Query executed successfully.' and '5492550 rows'.

The second screenshot shows a SQL query: `select * from Installment`. The results table has 13 columns: contractId, num, date, installment, principal, interest, guarantee, InsertDate, days, totalPastDays, pastDays, daysPastDue. The status bar indicates 'Query executed successfully.' and '3053608 rows'.

Пример за подобрения свързани с преодоляването на хаоса от големи данни

The screenshot shows a data analysis tool interface with a heatmap titled '% на направени плащания по месеци след месеца на отпускане на кредити'. The heatmap displays payment percentages for years 2019 through 2023, categorized by month (January to December) and installment number (1 to 25). The tool includes various filters and a toolbar with options like 'Get data', 'Excel', 'SQL', 'Server', 'Data', 'Transform', 'New visual', 'Text box', 'More visuals', 'New measure', 'Quick measure', 'Sensitivity', and 'Publish'.

Пример за подобрения свързани с преодоляването на хаоса от големи данни

Като ключово предимство за анализираната компания се разглежда възможността, създадената нова екосистема да бъде надградена съобразно изискванията на бизнес средата до ниво, при което да се внедрят още по-сложни и модерни решения, базирани предимно на изкуствен интелект с помощта на който да бъдат създадени и внедрени самообучителни модели, който да осигурят възможност за прецизни предвиждания относно евентуални бъдещи заплахи, управление на риска и благоприятните възможности от ново поколение. Всичките описани подобрения биха допринесли за създаване на конкурентни предимства за компанията спрямо основните конкуренти на пазара.

Year

2023

Month

January

February

March

April

May

June

July

August

September

October

November

December

Week/month

1

2

3

4

5

Increase or decrease the forecasting amount in percentage

-30

-25

-20

-15

-10

-5

0

5

10

15

20

25

30

Opening start of month

Company BG	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	Total
Opening cash balance	468,82	12 468,82	14 096,69	10 973,12	10 380,42	10 599,18	10 357,13	10 800,41	10 827,37	11 398,38	11 493,72	11 738,97	9 490,91	8 484,04	-1 413,17	8 729,42
Disbursed amount	800,45	1 018,09	3 954,41	2 649,43	3 274,48	3 832,12	3 102,43	2 200,64	2 976,73	4 127,90	3 829,41	2 833,96	4 314,54	2 817,42	1 764,74	74 125,72
Paid Amount	462,21	755,50	2 752,17	1 861,26	2 338,93	2 771,17	2 195,42	1 516,10	2 046,27	2 825,85	2 658,97	1 995,56	2 942,90	2 063,05	1 315,57	52 569,57
% ref	16,8%	23,3%	28,0%	27,5%	28,6%	27,7%	29,2%	31,1%	31,3%	31,5%	30,6%	29,6%	31,8%	26,8%	25,5%	27,9%
Avg amount	15,13	14,54	15,21	17,20												15,48
Received Amount	417,75	711,01	4 774,06	1 967,39	3 418,95	4 514,41	3 487,56	2 178,10	3 485,51	6 629,48	3 999,07	3 040,32	5 217,53	3 153,23	2 006,82	88 817,98
Net Amount	114,46	470,13	3 641,03	1 268,56	2 557,69	3 529,11	2 638,71	1 543,05	2 617,28	5 421,19	2 904,23	2 247,49	3 936,03	2 454,38	1 605,84	68 858,64
% net	78,6%	66,1%	76,3%	64,5%	74,8%	78,2%	75,7%	70,8%	75,1%	81,8%	72,6%	73,9%	75,4%	77,8%	80,0%	77,5%
Net cash flow	347,75	-285,37	888,86	-592,70	218,76	757,95	443,29	26,95	571,01	2 595,34	245,26	251,93	993,13	391,32	290,27	16 289,07
OPEX regular			27,31			1 000,00				2 500,00			2 000,00			8 921,36
Bonus employees												2 500,00				2 500,00
Total Expense			27,31			1 000,00				2 500,00		2 500,00	2 000,00			11 421,36
Financing	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Loan repayment to Company														10 288,53		10 288,53
Closing cash balance	121,08	12 183,45	14 958,24	10 380,42	10 599,18	10 357,13	10 800,41	10 827,37	11 398,38	11 493,72	11 738,97	9 490,91	8 484,04	-1 413,17	-1 122,90	-1 122,90

Actual part

Forecast part

Negative balance

CASH FLOW MANAGEMENT

+

Пример за положителните ефекти от съвместното използване на различни специализирани инструменти, представени в методическата рамка

Представен е процес, при който за целите на управлението на компанията и процесът на вземане на управленски решения се използва комбинация от склад за данни (DWH) и специализирания инструмент Power BI, което позволява да бъдат реализирани достоверни прогнози във връзка с управлението на паричният поток на дружеството.

4. ПРОБЛЕМ С ИНТЕГРИРАНЕ НА ИНОВАТИВНИ РЕШЕНИЯ

След апробацията на методическата рамка и възможността за задълбочено запознаване с данните, процесите и професионалните практики в компанията се откроява значим проблем, който пряко и косвено влияе върху нивото на конкурентоспособност и корпоративна сигурност на компанията - готовността за интегриране на иновативни решения. В резултат на установените факти при практическата работа в компанията, проведените дълбочинни интервюта и неформалната комуникация със служители от различните отдели бе установено, че в тази голяма компания е налице значим персонален риск.

Този риск се характеризира с уязвимостта на компанията от напускане за ключови специалисти или недостатъчно високо ниво на мотивираност и лоялност на текущите служители. Заедно с този факт се установява, че организацията на процесите и управлението на данните, създава реална предпоставка и за завишен риск свързан с информационната сигурност на чувствителни корпоративни данни. В допълнение на описаните сериозни проблеми се разкриват и факти, които дават основание да се направи заключение, че липсата на подкрепа от страна на мениджърите към дейността на ключови специалисти, в съчетание с тяхното системно претоварване с дейности, които са извън техните преки служебни задължения е предпоставка за риск от “вътрешен враг”.

До момента на апробацията на методическата рамка и работата на място в компанията, индивидуалното желание за подобряване на процесите е срещало трудности, неразбиране и липса на подкрепа от страна на преките ръководители. В допълнение на този факт се наслагва и липсата на разбиране и дори съпротива от страна на служителите, които трябва да изпълняват определени дейности. В процеса на анализ на процесите на компанията бе установено, че неразбирането и съпротивата са се пораждали най-вече от факта, че при процеса на интегриране на нови инструменти и професионални практики е изисквало придобиване на нови познания и значителна промяна в рутинираните действия на голяма част от оперативните изпълнители на задачи и процеси в компанията.

Но преход от старите практики и инструменти към новите такива не е правен целенасочено, а промяната се е реализирала от само себе си и по естествен път. Конкретен пример в тази насока е въвеждането на нов софтуер, който има потенциал да оптимизира значително работата в компанията, но налагането му като нов начин на

работа изисква създаване и използване на анализ и справки, който процес се оказва доста сложен за служителите. Този факт, реално е бил в основата на неразбирането и съпротивата, тъй като начина, по който е въведена тази своеобразна иновация за компанията е допринесъл за това служителите да отхвърлят идеята, преди дори да са имали възможност да осъзнаят и почувстват предимствата от въвеждането му. Към този факт се прибавя и липсата ясно дефинирана позиция на мениджмънта да създаде необходимите условия, правила на работа, мотивация, специализирани обучения и подкрепа на служителите да приемат новият продукт и да са убедени в ползите от приложението му.

Практически, един от водещите специалисти просто е натоварен от своите ръководители с отговорната задача да въведе новият софтуер, който би подобрил процеса на събиране, изчистване и анализиране на данните и на тази база изготвяне на управленски отчети на ежеседмична база. Логично, служителят приема новият софтуерен продукт, но в самият процес на работата, той персонално се нуждае от резултатите от работата на други служители на компанията от различни отдели. Именно тук се поражда проблемът, тъй като непосредствено със стартирането на новият софтуер започват и затрудненията с липсата на синхрон между работата на отделните служители, които пряко и косвено оказват влияние върху неговата дейност и качеството на анализа на данните.

Установявайки този проблем, специалистът неколkokратно е направил опити да презентира пред своите мениджъри наличните проблеми и затруднения. Също така е направил опити да презентира своята гледна точка относно намирането на потенциално решение на ситуацията и възможности за оптимизиране на процесите и големите данни в компанията. В резултат на положените системни усилия и индивидуална мотивация, служителят е постигнал единствено подобряването на определени дейности и приложението на конкретни нови инструменти, което превръща процесът на иновиране в бавен и несинхронизиран процес, при който отделни мениджъри дават или не своето съгласие за конкретни решения и то при сериозно времево забавяне и отлагане на решенията.

В процесът на провеждане на дълбочините интервюта специалиста споделя, че неколkokратно е обмислял напускане на своята работа в посока по-модерна, отворена и гъвкава компания, в която екипът и мениджърите споделят обща визия и всеки поотделно и всички заедно с всеки един работен ден се стремят да постигнат общата цел. Неколkokратните му опити да заяви, че ще търси нова компания са завършвали с

обещания за развитие, финансови бонуси и определени компромиси от мениджърите му, но общата среда за иновации и заинтересованост от непрестанния ход към подобрения не са били на лице.

В тази връзка служителят е взел решение да изведе до успешен край възложеният проект, поне частта, която касае неговите преки усилия, знания и възможности и се е надявал, когато резултатите от неговия труд бъдат онагледени и разликата във вземането на решения и управлението на процеси и информация усетено да му бъде обърнато необходимото внимание. В противен случай е решен да напусне окончателно компанията си, въпреки своята лична финансова обезпеченост. Решението му е продиктувано от неблагоприятната среда за иновации и визионерство, при наличието на достатъчно ресурси и служители за тази цел.

Гореописаната ситуация бе използвана като основа на базата на която да бъде потърсена среща с ръководството на компанията, да им бъде представена реалната ситуация и да бъдат направени мотивирани предложения с основна цел преодоляване и минимизиране на сериозните рискове пред корпоративната сигурност на компанията. На вниманието на мениджърите бяха представени обобщените резултати от проведените дълбочинни интервюта, резултати от личните наблюдения на автора, резултати от текущите дейности от различните отдели и др. В тази връзка, бяха заявени открито основните предизвикателства и бе очертана необходимостта от промяна, диалог и нововъведения.

Процесът на апробацията и проучването на място в компанията бе направено мотивирано предложение за подобряване на изградената екосистема в рамките на тази голяма компания. След като мениджмънта позволи реализирането на определени промени стартира процес на работа с няколко ключови специалисти на компанията. Основната цел на взаимодействието бе реорганизация на ключови процеси, въвеждане на нови практики и инструменти, преустановяване на грешни и неефективни практики и инструменти. Процесът бе насочен към екип от специалисти в компанията, чиято дейност има ключово значение за представянето на компанията. Основата за развитие, върху която бе стартиран процесът на организационна промяна бе факта, че посочените специалисти, начело с водещият специалист от отдела за анализ на данни, от няколко години се опитват да въведат определени нововъведения в начина, по който се събират, съхраняват, обработват и анализират данните на компанията.

Получените резултати своеобразно бяха възприети като база за интегриране на специализираните инструменти от методическата рамка на първо място в частта ѝ за

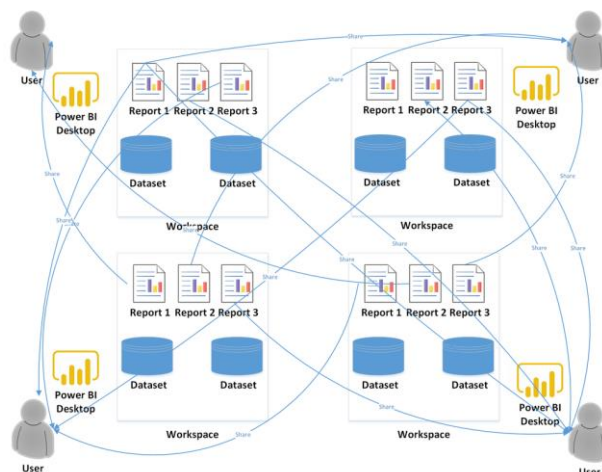
“Лийн Шест Сигма”, т.е. инструменти и методи за усъвършенстване на процесите и управлението на компанията. Посредством приложението на тази селекция от инструменти се цели преодоляването на организационните и комуникационни проблеми в компанията, създаване на нов микроклимат в организацията и на тази база отправяне на поглед върху оптимизацията на решенията и действията. Въпреки краткият срок за действие на новите инструменти, към настоящият момент, вече се наблюдава различно поведение в компанията.

Служителите имат мотивация за самоучастие и самоинициатива, преодолены са съпротивата към въвеждането на по-сложни, но и по-ефикасни инструменти, инициирани са редица обучения, специализирани курсове и коучинги, с които знанията и мотивацията на широк кръг от специалисти да бъдат повишени. Самите действия по предлагане на възможност за себе изява и досегът до ново познание, катализират положителна промяна в мотивацията, отдадеността и лоялността на ключови служители, които на свой ред пренасят този ефект в своите екипи и сред своите подчинени. Бе изготвена схема, при която висшите ръководители да отделят време за комуникация с ключовите служители, които да имат реална възможност да представят своите идеи за подобрения, да отчитат постигнатите резултати и да търсят съдействие и разбиране от ръководството.

На второ място бе стартиран процес на създаване и доразвиване на нова архитектура на данните и процесите в компанията, посредством интегриране на склад за данни, който в последствие да бъде използван за надграждане до степен успешно интегриране на изкуствен интелект, създаване на основа за машинно обучение, създаване на самообучителни модели. Важен момент от апробацията бе онагледяването на факта и получаването на разбиране от висшите ръководители, че практиката един служител да бъде товарен с разнообразни задачи и отговорности, част от които излизан извън обхвата на длъжностната му характеристика е погрешен.

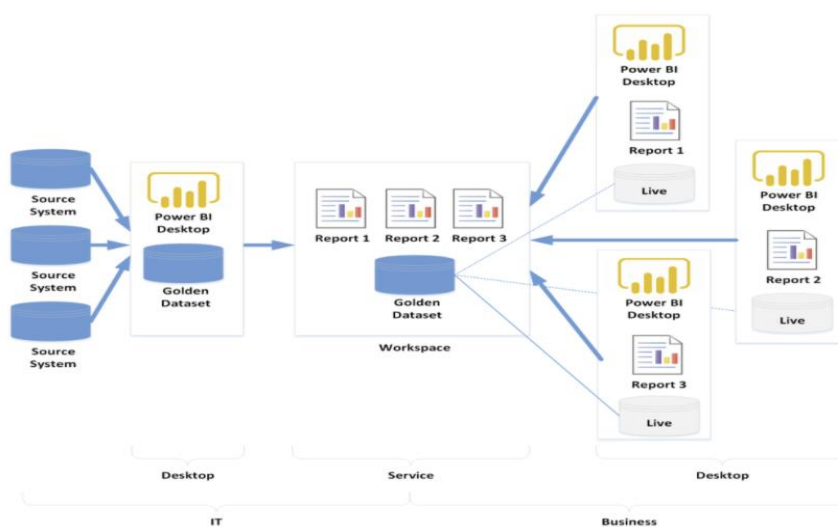
В тази връзка беше прието схващането за необходимост от полагане на системни усилия за преодоляване на проблемите в комуникацията между служители, отдели, подчинени и ръководители. Основната цел на проведените проучвания и анализи, самата част по апробиране на методическата рамка и последвалите подобрения биха могли да бъдат използвани за последващо надграждане на инструментите от методическата рамка в посока по-сериозни, задълбочени и специализирани инструменти, базирани на изкуствен интелект. На тази база, изследователската теза може да бъде проверена и надградена.

Ефектите от апробацията на предложената методическа рамка, изразяващи се в промени относно мениджърските практики и начина на управление на данните на компанията, могат да бъдат представени в своеобразен хронологичен вид.



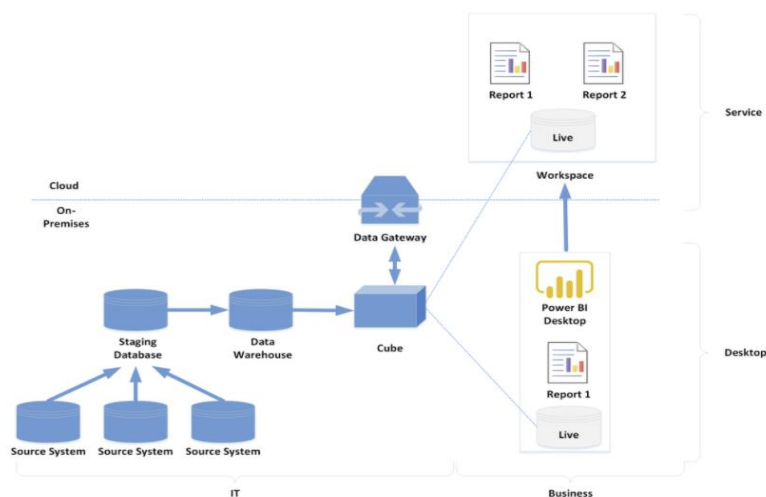
Фиг. 22. Състояние на данни и процеси преди приложението на методическата рамка – “Модел на Анархия”

Източник: <https://community.powerbi.com/t5/Community-Blog/Power-BI-Usage-Models-in-Pictures/bc-p/1355450#M2366>



Фиг. 23. Състояние на данни и процеси след приложение на управленска концепция “Лийн Шест Сигма” – “Златен набор от данни”

Източник: <https://community.powerbi.com/t5/Community-Blog/Power-BI-Usage-Models-in-Pictures/bc-p/1355450#M2366>



Фиг. 24. Състояние на данните и процесите след създаване на специализирано хранилище за големи данни – “Склад за данни”

Източник: <https://community.powerbi.com/t5/Community-Blog/Power-BI-Usage-Models-in-Pictures/bc-p/1355450#M2366>



Фиг. 25. “Модел на управленско превъзходство”

Източник: авторът⁸²

Представена е възможност за потенциално състояние на архитектурата на данните в компанията, която може да бъде постигната при надграждане на постигнатите резултати при процеса на апробация на методическата рамка.

⁸² Тодоров, Р., “Концепция “Склад за данни” – инструмент за повишаване на корпоративната сигурност на съвременната българска компания”, научен доклад представен на XXI научна конференция, организирана от УНСС на 06.10. 2022 г. и включен в сборника с доклади от конференцията

5. ПРОБЛЕМ С ФИНАНСОВАТА СИГУРНОСТ, УПРАВЛЕНИЕТО НА РИСКА И БЛАГОПРИЯТНИТЕ ВЪЗМОЖНОСТИ

В своята история компанията има неблагоприятният опит от неуспешното реализиране на ключови проекти, които поради несполучливо управление на риска, пропуски в процеса на планиране, липса на мениджърски потенциал в конкретното направление водят до сериозни финансови и стратегически загуби за компанията. Но по-големият проблем е, че подобен род провали се приемат като част от бизнеса. След неуспехите и финансовите загуби не се обръща внимание на факторите довели до неуспеха. Не се прави анализ на информация, процеси, действия и решения. Продължава се напред без поука. В процесът на проучване в компанията, бяха установени редица казуси през годините, но вниманието на автора бе привлечено от два конкретни казуса.

Самата специфика на казусите, техния мащаб и актуалност, показват същността на описваните проблеми пред корпоративната сигурност на изследваната голяма компания. Казусите касаят опит за растеж на компанията на два международни пазара. Поради спецификите на данните не могат да бъдат публикувани конкретните държави, но може да бъде описано, че ръководителите на компанията преценят, че могат да изнесат бизнеса си в две екзотични дестинации, които са далеч от България. Тези пазари са много различни по начина, по който функционират, типа на взаимоотношения между отделните конкуренти, взаимоотношенията с клиентите, местното законодателство и локални специфики на търговските взаимоотношения в съответните региони.

От проучванията и представените документи и данни за проектите се наблюдава процес на вземане на бизнес решения на базата на лично мнение, емоции, субективност, вместо на базата на анализ на данни, проучвания и използване на специализирани инструменти. От проведените срещи със специалистите, които са били ангажирани в тези два проекта се установява, че ръководството просто е инициирало тези проекти и е задало като текущи задачи изпълнението им на служителите. Стартирането на тези стратегически бизнес проекти е изпълнено без предварително проучване на бизнес климата, без бизнес план, който да бъде рамка за развитието на бизнеса и изпълнение на поставените цели, без проучване на данъчното и осигурително законодателство. Заедно с решението на ръководството е стартирал просто процес на инвестиране на огромен обем средства и ангажиране на група служители и с тези нови задължения без предварителни обяснения към тях, без обучения, без менторство и индивидуална и групова подкрепа относно новите задължения.

Анализа на данните на компанията показва, че тези два стратегически проекта са завършили неуспешно и са нанесли сериозни финансови загуби на компанията. Полошото в тази ситуация е, че усещането в служителите, което е останало и към днешна дата е негативно, които би оказало подобно негативно усещане към всяка последваща иновация или опит за разрастване на компанията. Налице е разочарование, негодувание, неразбиране и страх в служителите, които са били част от тези два неуспешни проекта. След провалът, всеки от служителите е преживял по свой начин неуспеха и въпреки, че индивидуално всеки от служителите е положил усилия резултатът е бил разочароващ. След тези два стратегически проекта, които са се появили на дневен ред в компанията изненадващо и са завършили неблагоприятно, отново служителите са оставени без опция за комуникация с ръководството. През процеса на дълбочинните интервюта и при непосредствената работа в компанията, се наблюдават неразрешени въпроси в съзнанието на ключови служители. Фактор, който оказва неблагоприятно влияние върху изпълнението на техните текущи задължения и тяхната мотивация.

На база на гореописаната ситуация е направено предложение да се използва методическата рамка и да бъде разгледан детайлно единият от неуспешните проекти. Основната цел е възможността за провеждане на задълбочен анализ на изпълнението на проекта и възможността да бъде предложено потенциално решение за реализиране на подобен вид проекти, но на базата на инструментите и логиката на методическата рамка. В този процес са ангажирани авторът, служители от екипа реализирал проекта, специалистът по анализ на данни в компанията и част от ръководството на компанията. Задълбоченият анализ и екипната работа позволиха извличане на ценна информация относно грешки при осъществяването на стратегическият проект и установяване на редица фактори, които са го превърнали в губещ. Основната цел на задълбоченият анализ е да бъде онагледено пред служителите и ръководителите дали проекта е бил обречен от самото начало или начина, по който компанията е реализирала проекта, липсата на анализ на информация и липсата на специфични управленски познания е предопределила неблагоприятното развитие и сериозната финансова загуба.

Обобщените резултати от анализа са представени:

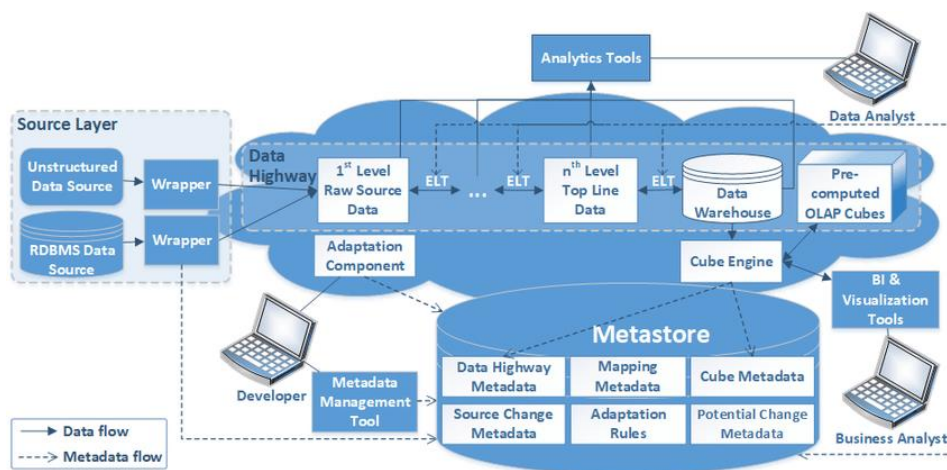
- разпределението на задачите е било не ефективно и нелогично, тъй като служители на компанията са били натоварени със специфични задачи, които не са отговаряли на техните знания и умения;
- управлението на процесите е било стохастично и некоординирано;
- отчетността е била със сериозни времеви забавяния, непълна и неточна;

- анализ на данни не е провеждан в процеса на стратегическо планиране, както и в процеса на изпълнението на проекта;
- мониторинг от ръководството се е осъществявал на месечна база, под формата на писмени отчети;
- липсвал е диалог между ръководство в България и изпълнителите на място относно предизвикателства, проблеми или възможности;
- мониторингът на базата на писмени документи е бил изготвян от служителите и предаван на висшестоящите, но резултатите от анализа не са били свеждани до знанието на служителите;
- мнението на служителите не е търсено относно фактори, които възпрепятстват ефикасното управление на проекта и факторите, които биха способствали за предотвратяване на проблеми или постигане на по-добри резултати;
- въпреки наличието на големи данни и необходимост от техният анализ е установена липса на използване на управленски инструменти от палитрата на “Лийн Шест Сигма”, статистически анализ на данни не е провеждан, интелигентен анализ на големи данни не е провеждан, инструменти базирани на изкуствен интелект не са използвани;
- изпълнението на задачите, е било пряка отговорност на служителите, които са следвали общите изисквания на мениджърите.

Като успех от процесът на апробация и проучвания в компанията би могъл да бъде приет и факта, че в края на работата на място в компанията автора е успял да постигне съгласие от страна на ръководители и специалисти в компанията относно идеята в близко бъдеще да бъде реализирана и симулация относно единият от губещите проекти. Основната цел на симулацията би била онагледяване на един модерен процес за управление на корпоративните стратегически важни проекти на базата на интелигентен анализ на големи данни. Друга важна цел е реално онагледяване как използването на специализираните инструменти от методическата рамка биха могли да доведат до значими подобрения относно същият проект. Важен аспект е, че предложението за симулация ще бъде базирано на вече създадената нова и подобрена информационна екосистема – проекта за създаване на хранилище за данни от типа склад за данни, което да обхваща всички данни от фазата на планиране до фазата на текущо изпълнение.

На тази база ще бъдат интегрирани специализирани софтуери Python, R-studio и други подобни, чрез които да бъде обработвана цялата генерирана информация. По този начин пред ръководството и служителите на компанията ще бъде представена реална алтернатива, която е приложима в компанията и която би осигурила конкурентни предимства, смекчаване или елиминиране на рискове пред корпоративната сигурност на компанията при бъдещо реализиране на стратегически инвестиционни проекти. В плановете за бъдещо надграждане на апробираните инструменти от методическата рамка бе вложена и представена възможност за създаване на съвременна архитектура от данни, която да позволява въвеждането на изкуствен интелект и на тази база самообучителни модели. Потенциалната полза от тези нови модели би била осигуряване на възможност пред компанията за създаване на прецизни модели и предвиждане на процесите на търсене и предлагане на характерните за компанията продукти и услуги, паричните потоци, ефикасно таргетиране на потребителите и др.

Представените пред ръководството потенциални възможности пред компанията са приети като важен принос в съвместната работа, тъй като след процеса на апробиране на методическата рамка бе постигнато единомислие, че мениджмънта на компанията би могъл да има ясна представа в каква посока иска да развива бизнеса. Посредством проведената апробация, задълбочен анализ на губещ проект и възможностите за стартиране на процес на симулация е онагледено как цялостният холистичен подход при реализиране на стратегически проекти би могло да се отрази положително в редица направления, свързани с корпоративната сигурност на компанията.



Фиг. 26. Примерна архитектура на данните след реализирането на определени иновации

Източник: https://www.researchgate.net/figure/Big-Data-warehouse-architecture_fig1_3401

НАУЧНО-ПРИЛОЖНИ ПРИНОСИ:

1. Извършен е проблемен анализ на средата за бизнес в България и функционирането на големи компании в България, въз основа на който са идентифицирани и систематизирани проблеми, които оказват негативен ефект върху определени аспекти на корпоративната сигурност.
2. Въз основа на анализ на световния управленски опит и добри практики са установени ключови управленски концепции и инструменти от сферата на интелигентния анализ на данни и на изкуствения интелект, приложението на които могат да доведат до разрешаване и/или намаляване на проблемите и до повишаване на корпоративната сигурност.
3. Предложена и апробирана е методическа рамка, която позволява взаимодействие на утвърдени и приложими в България управленски инструменти с иновативни и доказани инструменти за интелигентен анализ на данни, придружена от алгоритъм за трансформация на съвременните големи български компании, приложението на които би довело до повишаване на тяхната конкурентоспособност и корпоративна сигурност.
4. Систематизирани са препоръки към практиката на големите български компании относно начина на прилагане на ключовите управленски практики и инструменти, с цел повишаване на тяхната корпоративна сигурност.