



Университет за национално и световно стопанство
Бизнес факултет
катедра „Индустириален бизнес“

Николай Христов Щерев

**ОРГАНИЗАЦИЯ НА ОТДЕЛНИТЕ ПРЕДПРИЯТИЯ В УСЛОВИЯТА НА
ИНДУСТРИЯ 5.0**

АВТОРЕФЕРАТ

на дисертационен труд за присъждане научна степен „Доктор на науките“ в
професионално направление 3.8 „Икономика“, научна специалност
„Организация и управление на производството (индустрия)“

София, 2023г

Дисертационният труд се състои общо от 213 страници. В структурно отношение е композиран от увод, три глави, заключение и библиографска справка. В текста има 40 таблици, 53 фигури и 34 Уравнения. Използваните и цитирани литературни източници са 156 на български и английски език.

Дисертацията е обсъдена и насочена за защита от катедра “Индустириален бизнес” при УНСС-София.

Материалите за защитата са на разположение на интересуващите се в библиотеката на УНСС.

I ОБЩА ХАРАКТЕРИСТИКА НА ДИСЕРТАЦИОННИЯ ТРУД

1. Актуалност, обект и предмет на изследване

Предприятието възниква като икономическа система, институция, за да надскочи личностните ограничения на отделната професия или домакинство /фамилия/ в стремежа към постигане на повече стойност и респ. повече печалба. В това направление, еволюцията на предприятията бележи две/три основни промени, които са свързани с функциите и ролята на тази институция в обществото. Разглеждането на възможностите пред развитието на институцията „предприятие“ на фона на променящите се социални, икономически и политически условия, се поставя на преден план въпросът: Какво (не Дали – б.а.) е бъдещето на предприятията.

Нещо повече, бурното развитие на съвременните предприятия за последните 300 – 350 години е плод на експоненциалното развитие на технологиите. На тази основа е възможно да се извърши периодизация на тази еволюция като настоящия етап може да се свърже с прехода към следващото еволюционно равнище на предприятията: т.наречените социални предприятия. Следвайки световната, и Българската история, развитието на предприятията може да бъде описано в няколко еволюционни стъпки: от Индустрия 1.0 през 1784 (за България – 1836) до Индустрия 4.0 през 2010г. и очертаващата се Индустрия 5.0 към края на 2020^{-те} години. И независимо от определени проблемни моменти, като основни характеристики на тази еволюция е постигане на непрекъснат икономически/индустриален растеж, който растеж се основава на създаване на организационно съвършенство и сближаване на производството и продажбите. На тази основа стартиралата и непрекъснато увеличаваща се дигитализация на бизнеса след 2010г. поставя на преден план въпросите за връзката между реалните и дигитални /чрез дигитален образ/ предприятия в бъдеще и каква организация е необходима за този нов тип предприятия?

Разбирането на бъдещето е свързано с познаване на преходните и съществуващи организационни модели на предприятията, техните идеологически и икономически основи. Така например, в еволюционен план, пред-индустриалните предприятия: Индустрия 0.0 предприятията и

домакинствата се сливат в едно като е налице препокриване образа на индивида с образа на „домашното предприятие“; при Индустрия 1.0 организацията на предприятията предполага използване не техника и технология, която подсилва човешкия труд, но въпреки това все още е налице висока степен на обвързване между институцията предприятие и човешкия образ; при Индустрия 2.0 е налице вече наличието на специфично „бизнес предприятие“, чийто образ не съвпада с образа на едно единствено човешко лице, а организацията на това предприятие е свързана с нарастване на производството чрез въвеждане на нови технологии за производство (свързани с технологичните открития през този период). През Индустрия 3.0 акцентът отново е поставен върху човека, но фокусът на предприятията е върху създаване на ефективна организация на труда и производството, и при Индустрия 4.0 предприятията се връщат към личния образ на един единствен индивид, но акцентът е поставя върху организацията и създаването на лидерство с присъщите му организационно и бизнес съвършенство, основани на използване на дигиталните инструменти на Интернет 5.0 технологии. В настоящият момент, с очакваното развитие и усъвършенстване на умните дигитални технологии от Индустрия 5.0, с виртуализация на човека и неговите творения, основните предизвикателства пред предприятията, свързани с дигиталния отпечатък на реалните предприятия, е социалната организация на процесите, непрекъснатата информационна комуникация и поставяне на превес на обществените цели пред институционалните такива. Именно тук можем да открием основите на т.нареченото социално предприятие.

Следвайки горното, настоящото състояние на предприятията може да се оцени като Индустрия 4.5: преход на бизнес предприятия към социални предприятия. На тази основа основните особености на предприятията от Индустрия 5.0 следва да бъдат сведени до 3 (с нарастваща социална, обществена и икономическа значимост): първо, „социализацията на предприятията“, тяхната дигитализация и обмен на информация между отделните предприятия чрез т.наречените социални медии; второ, „премахване“ на все повече физически елементи на предприятието и дигитализация на процесите на предприятието чрез създаване на мрежи от споделени предприятия (т.нареченият модел на академично предприемачество); и трето, промяна на фокуса от личното към общественото чрез създаване на политики за насърчаване на обществени

интерес и опазване на околната среда, изразени чрез Европейската Зелена сделка, Политиката за зелен преход, възприемане на принципите на регенеративна и/или кръгова икономика.

Всичко това, преходът от Индустрия 4.0 към Индустрия 5.0, преходът от типичното „бизнес предприятие“ към новото „социално предприятие“ е свързан с нарастващата дигитализация на процесите във всяка една човешка дейност, а за предприятията – дигитализация и виртуализация на самите процеси. Така вече имаме: дигитални офиси, дигитални застрахователи, дигитални търговци, дигитални банки и пр., което до голяма степен е свързано с развитието на социалните бизнес платформи за споделяне на информация между отделните предприятия, което е предизвикателство с нарастващо значение през последните години след като се отчита огромно нарастване на споделената информация, вкл. снимки и видео материали, между отделни индивиди и предприятията, които те представляват.

Допълнително, разглеждайки технологиите на Индустрия 5.0, следва да се подчертае, че важността на социалните бизнес мрежи се обосновава от факта, че тази проблематика обхваща пресичане на две основни полета, особено важни за съвременното икономически рационално общество /което е в основата на еволюционното развитие на предприятията като цяло/:

- **Знанието**, като трайна и значима информация, която се придобива и ползва при вземането на важни икономически и управленски решения, от една страна;
- **Технологии** за разпространение на информацията, посредством съвременни инструменти и подходи, например: социалните мрежи, от друга.

Следвайки горното, организацията на предприятията от Индустрия 5.0 не само трябва да бъде в условията на **споделени бизнес практики**, но и да е ориентирана към оползотворяване на знанието чрез системи за вътрешно и/или академично предприемачество. Така формулиран проблемът за съчетаване на знанието като подход на управление на съвременните икономически и социални системи и инструментите, от техническа гледна точка, не са били обект на по-задълбочени изследвания нито в българската, европейската и световна литература.

Значимостта на изследвания проблем, описанието на организацията на „социалното предприятие“ от Индустрия 5.0, се разширява и в търсене на съчетанието на два различни подхода на един нов социален и икономически феномен: **дигитално предприятия, организирано на основата на разпространение на информация между отделни социални/икономически единици посредством споделяне на знания, опит, снимки и видео информация.** Либерализацията на световните пазари, динамичното развитие на новите технологии и бързото нарастване на ресурсите, отделяни за обучение и иновации превръщат знанието в основен производствен ресурс и критичен фактор за успеха на отделни компании и държави, а "икономика на знанието" става ключова дума за тях и тяхната организация.

От друга страна, промените в пазарната среда, наложиха и ново отношение към начина на постигане на конкурентни предимства и начина на социално взаимодействие на отделните предприятия. Нарастващата роля на обществото, изтласква акцента на традиционния подход към пазара от индивида към обществото (социума). При това **обществените мнения** са все по-могъщ инструмент за промяна в управлението не само на отделните (бизнес) предприятия, но дори и на цялата икономическа система на една държава. Производителността на работата на бизнес социалната мрежа, е от ключово значение за изпълнение на същинските ѝ цели и за формиране на съвременната икономика на знанието.

ПРЕДМЕТ НА ИЗСЛЕДВАНЕ в настоящата дисертация е **организацията на „социалното предприятие“ в контекста на Индустрия 5.0.** При това организацията е основана не толкова на технологията, респ. информационните технологии, колкото на основните принципи, подходи и методи за обмен на информация между отделните предприятия, който обмен „социализира“ предприятията и ги прави елементи на социалната споделена икономика. Следвайки горното, акцент при разглеждането на организацията на социалното предприятие е поставен върху типа на информацията и мотивите за обмени на информация и социална дигитализация на бизнес предприятията. Именно така изучаваната социализация е изследвана по отношение на приносът ѝ към растежа на предприятията.

Следва да се постави и основното ограничение в предмета на изследване: организацията на социалното предприятие се лимитира до методите и формите

на обмен на информация чрез социалните бизнес мрежи и платформите за споделен бизнес, вкл. за (социално/бизнес) академично предприемачество. Извън предмета на разглеждане остават основни инструменти на дигитализация като: изкуствен интелект, интернет на нещата, облачни системи и платформи и пр. дигитални технологии, които превръщат реалното предприятие във виртуално (дигитално). Наред с горното, извън предмета на дисертация остава и класическото разбиране за организация на предприятието като: съвкупност от структурни елементи на предприятието и тяхното взаимодействие чрез организационно управленски и спомагателни процеси.

ОБЕКТ НА ИЗСЛЕДВАНЕ в настоящата дисертация е **отделното предприятие**. При това предприятието се дефинира като „икономическа и социална институция на обществото“, която преследва предимно икономически ефекти (печалба и други икономически и финансови ползи) и е ориентирано към реализиране на икономически/индустриален растеж. Следвайки торното, акцентът е поставен върху институционализацията на предприятията и основните концепции и подходи, върху които е изграден института „предприятие“.

Основното ограничение на предмета е свързан с подхода на възприемането му. Така, извън обхвата на дефинирания обект остава системния подход и разглеждането на предприятието като система с присъщите ѝ вход, изход и процеси. На тази основа, в приложното изследване са използвани примери от различни производства като примерите за предприятията обхващат само основни нагласи /изразени от представители на тези предприятия/ и/или резултати от дейността на предприятията.

2.Основна цел, подцели и тези

ОСНОВНАТА ЦЕЛ на дисертационния труд е: **да се задълбочат теоретичните знания за организационните модели на предприятията за постигане не само на растеж, но и на конкурентоспособен растеж, чрез използване на съществуващите и/или новосъздавани бизнес платформи и мрежи от предприятия, както и посредством инструментите за насърчаване на вътрешното и/или академично предприемачество, основани на**

създаването, разпространението и управлението на знания между отделните предприятия.

Тази основна цел може да се декомпозира на няколко под-цели, които са свързани с идентифициране на съществуващото научно знание и неговото развитие по основни проблемни области:

ПОД-ЦЕЛ 1: да се идентифицират особеностите на „отделното предприятие“, да се систематизират еволюционните особености от „домашното предприятие“ в пред-индустриалната ера, през „бизнес предприятието“ в годините на индустриализация, до „социалното предприятие“ на след-индустриалната ера, както и да се изведат тези организационни особености на отделното предприятие, които водят до растеж в условията на Индустрия 5.0.

ПОД-ЦЕЛ 2: да се анализират практическите инструменти, върху които са базирани съвременните бизнес и/или социални предприятия, ориентирани към постигане на растеж и/или конкурентоспособен растеж. Акцентът е поставен върху теоретичен и методически анализ на успешните условия за растеж на предприятията, основани на социалното взаимодействие в рамките на различни мрежи от предприятия, вкл. и в условия на съперничеството между тях.

ПОД-ЦЕЛ 3: да се предложи конструктивен социален бизнес модел, чрез който да се разшири начина /организацията/, по-който информацията се превръща в знание чрез социалното общуване в социални бизнес платформи и мрежи от предприятия.

ПОД-ЦЕЛ 4: да се идентифицират и да се анализират социалните взаимовръзки при трансфер на знания и да се предложи подходящ приложен предприемачески модел, основан на създаването на социална организация между отделните предприятия чрез мрежи от (предприемачески, социални) предприятия.

Поставената цел и подцели са свързани с проверката на следната основна **ИЗСЛЕДОВАТЕЛСКА ХИПОТЕЗА: Развитието на съвременната икономика на знанието се определя от организацията на съвременните (социални, предприемачески) предприятия към използване на предимствата на социалните бизнес платформи и мрежи от предприятия, характерни за съвременната социална и споделена икономика. При това особеностите на тази организация се определят не само от техническите**

средства, върху които се базира разпространението на информация между отделните предприятия, но и от начина на организация на този обмен, например, чрез създаване на отворена споделена система за академично предприемачество.

3. Основни методи и информационно осигуряване

Реализирането на целта на изследването и проверката на изследователската хипотеза се осъществява чрез прилагането на **системен теоретико-методологичен и емпиричен подход**.

А. Системният теоретико-методически подход намира израз в следното:

- Провеждане на анализ на съществуващите теоретични разработки според тяхната практико-приложна ефективност. Акцент се поставя върху историческия анализ на възникване на теоретичното познание и възникването на отделни приложни решения, свързани с отделното предприятие. В тази група теоретичният анализ ще бъде по отделни направления, изведени в под-цели 1 и 2.
- Провеждане на синтез при декомпозиране на съществуващите теоретични модели до отделни елементи и тяхното последващо логическо обобщаване обратно да валидни теоретични модели. Акцентът се поставя върху начина на взаимодействие на отделни ключови елементи в съществуващите социални бизнес модели, използвани от предприятията с поглед към предприятията на Индустрия 5.0. Синтезът на научното знание за социалните бизнес модели следва да се използва при реализация на изведените под-цели 3 и 4.
- Провеждане на сравнение между различните теоретични и приложни постановки при описание на методите и подходите за растеж и за конкурентоспособен растеж, на поведенческите и управленските модели на споделеното знание и технологии в рамките на съществуващите или нови мрежи от предприятия, както и взаимовръзката между тях. Сравнението се използва за постигане на под-цели 2 и 3.
- Теоретично и приложно систематизиране (идентифициране) на основните характеристики „социалните предприятия“ от Индустрия 5.0,

основани на нововъзникващите социални бизнес платформи и мрежи от предприятия; при открояване на фактори и при формулиране на трансфера от информация на индивида към знания на предприятието чрез отворените предприемачески центрове и пр. Систематизирането се използва при реализация на под-цели 3 и 4.

Б. Емпиричният подход на изследване се основава на използване на разнообразни методи за събиране на информация. Той намира израз в:

- Събиране, обобщаване и оценка на съществуващи познания, вкл. процеси, практики и норми, описани в различни научни литературни източници или публикации на резултати от предхождащи приложни изследвания.
- Теоретично проектиране на различни технологични социални платформи и мрежи от предприятия, чиято приложна ефективност ще бъде проверена чрез събиране на информация от дълбочинни интервюта, анкетни проучвания и чрез други методи на първично наблюдение.
- Верифициране на създаден теоретичен модел, описващ социалното предприятие от Индустрия 5.0 чрез използване на разнообразни емпирични методи.

Основните методи и техники, върху които се основава настоящия дисертационен труд са свързани предимно с използването на системния теоретичен подход. Независимо от това част от методите следва да бъдат емпирично проверени от гледна точка на тяхната теоретична състоятелност и/или приложна ефективност.

А. Основният системен теоретико-методически подход намира израз в използването на следните научноизследователски методи и техники:

- Метод на историко-логически анализ на съществуващите теоретични разработки според тяхната практико-приложна ефективност. При използване на този метод ще бъде идентифицирано развитието на теоретичното знание в Света, Европа и България в основните направления на дисертацията: развитие на концепцията за отделното предприятие; развитие на теориите за фирмения растеж; създаване и организиране на социални бизнес платформи и мрежи от предприятия;

особености и проявления на трансфера на знанието чрез отворени центрове за споделена икономика.

- Метод на анализа и синтеза при декомпозиране на съществуващите теоретични модели до отделни елементи и тяхното последващо логическо обобщаване обратно до валидни теоретични модели за: влияние на техниката и технологиите за социални платформи и мрежи от предприятия върху растежа на предприятията; влияние на техниката и технологиите върху трансфера на информация и промяната на информацията в знания на предприятието.
- Метод на сравнителния анализ на различните теоретични и приложни постановки при описание на организацията на отделните предприятия за постигане на растеж и конкурентоспособен растеж, основан на споделянето на знания.
- Метод на индукцията и дедукцията при идентифициране на основните характеристики на социалните бизнес платформи и мрежи от предприятия; при открояване на фактори и при формулиране на трансфера от информация на индивида към знания на предприятието.
- Метод на дескриптивния анализ на съществуващите поведенчески модели, техните променливи и структурните особености, начина чрез който се реализира връзката от технологии на бизнес мрежите през поведенчески модели на бизнес организациите до реализиране на принципите на споделената социална икономика.

Б. Емпиричният подход намира приложение в използването на следните научноизследователски методи и техники за събиране на информация.

- метод на вторичното изследване чрез събиране на информация от литературни източници и научни публикации и публикации на анализи на Европейски и Международни институции и други.
- метод на първичното изследване чрез метод на проектиране; анкетни карти; дълбочинни интервюта; групови методи, и др.

4. Научна новост и възможности за приложимост на резултатите

В проведеното научно и научно-приложно изследване са постигнати следните резултати:

1. Направена е систематизация и са обобщени теоретичните постановки описващи създаването и развитието на предприятията от „домашните предприятия“ през „бизнес предприятия“ до „социалните предприятия“. В това направление са идентифицирани особеностите на организационните модели на всеки един етап от развитието на институцията „предприятие“.

2. Систематизирани са и за приложени на практика модели за оценка на растежа на предприятията. Системният анализ обхваща периодите от възприемане на пред-индустриалните предприятия през различните етапи на развитие на индустриалните бизнес предприятия до съвременните социални предприятия. Аprobацията е извършена на примера на предприятия от традиционен за България сектор – производство на храни и напитки.

3. Предложена е и е апробирана приложимостта на методика за оценка на растежа на предприятието и на конкурентоспособния растеж на предприятията. Аprobацията е извършена и при анализ на специфични условия на средата като Глобалната финансова криза (2008-2010) и КОВИД пандемията (2020-2022).

4. Предложен е и е апробирана приложимостта на подход за „социализация на предприятията“ чрез участие в социални бизнес мрежи. Подходът се основава на използване на съвременните технологични решения в обхвата на Индустрия 5.0.

5. Предложен е и подход за академично предприемачество като форма на социално взаимодействие по оста „предприятие / бизнес – университет – държава“. Подходът се основава на използване на отвореността на социалните предприятия в рамките на отворената и споделена икономика.

Приложимостта на резултатите от дисертационния труд е в следните области и направления:

- при оценка на еволюционното развитие на предприятията в България и по света;
- при оценка на възможностите за растеж на предприятията при различни условия;
- при идентифициране на “проблемни области” на конкурентоспособния растеж, свързан с особеностите на отделното предприятие;

- при изграждане на специфична социална бизнес мрежа, която да подпомогне растежа на социалното предприятие от индустрия 5.0;

- при приложение на подхода на академично предприемачество за насърчаване на социалния растеж на отделното предприятия в условията на отворена икономика от Индустрия 5.0.

5.Обем и структура на дисертационния труд

Дисертационният труд се състои общо от 213 страници. В структурно отношение е композиран от увод, три глави, заключение и библиографска справка. В текста има 40 таблици, 53 фигури и 34 Уравнения. Използваните и цитирани литературни източници са 156 на български и английски език.

Съдържание на дисертационния труд

СЪДЪРЖАНИЕ

СПИСЪК НА ТАБЛИЦИТЕ.....	.....
СПИСЪК НА ФИГУРИТЕ.....	.....
СПИСЪК НА ФОРМУЛИТЕ.....	.....

ВЪВЕДЕНИЕ

ГЛАВА ПЪРВА: ТЕОРИИ ЗА ОТДЕЛНОТО ПРЕДПРИЯТИЕ

1. ИСТОРИЧЕСКИ ОСНОВИ НА ПРЕДПРИЯТИЯТА И РАЗВИТИЕ НА НАУКАТА ЗА ПРЕДПРИЯТИЕТО В БЪЛГАРИЯ.....	.....
1.1. Създаване на съвременните бизнес предприятия: историята на бизнеса от древна Европа до съвременното търговско право.....	.....
1.2. Развитие на науката за бизнес предприятията в България в началото на 20 ^{-ти} век.....	.....
2. ДЕТЕРМИНАНТИ И ДИНАМИКА НА РАЗВИТИЕ НА БИЗНЕС ПРЕДПРИЯТИЯТА.....	.....
2.1. Развитие на теориите за динамиката и растежа на бизнес предприятията.....	.....
2.2. Основни дефиниции за динамиката и растежа на бизнес предприятията.....	.....
3. ПРИЛОЖНИ АСПЕКТИ В ДИНАМИКАТА И РАЗВИТИЕТО НА БИЗНЕС ПРЕДПРИЯТИЯТА.....	.....
3.1. Период 1947-1965: Лека индустриализация, електрификация и модернизация.....	.....
3.2. Период 1966-1989: Тежка индустриализация.....	.....
3.3. Период 1989-2000: Индустриална приватизация.....	.....
3.4. Период 2000-2022: Постприватизационен период.....	.....
ОБОБЩЕНИЕ.....	.....

ГЛАВА ВТОРА: ИЗМЕРИТЕЛИ ЗА РАСТЕЖА НА ПРЕДПРИЯТИЕТО

1. ДЕТЕРМИНАНТИ НА РАСТЕЖА НА ОТДЕЛНОТО БИЗНЕС ПРЕДПРИЯТИЕ.....	.....
1.1. Извеждане на модела на растежа.....	.....
1.2. Някои особености при използване на модела на растежа на отделното предприятие.....	.....
1.3. Пример за използване на модела на растежа.....	.....
1.3.1. Оценка на растежа на предприятията, произвеждащи храни в България.....	.....
1.3.2. Оценка на състоянието на сектора в избрани административни области.....	.....
2. МОДЕЛ ЗА ОЦЕНКА КОНКУРЕНТОСПОСОБНИЯ РАСТЕЖ НА ОТДЕЛНОТО ПРЕДПРИЯТИЕ.....	.....
2.1. Теоретични и методически основи на конкурентоспособния растеж.....	.....
2.2. Методика на оценката на конкурентоспособния растеж на отделните предприятия.....	.....

2.3. Оценка по потенциала на производителите на храни за конкурентоспособния растеж	
Обобщение	

ГЛАВА ТРЕТА: ВОДЕЩИ ОРГАНИЗАЦИОННИ МОДЕЛИ ПРИ ИНДУСТРИЯ 5.0

1. Социални бизнес мрежи от предприятия	
1.1. Социално поведение на отделното предприятие	
1.2. Концептуален модел на социалните бизнес мрежи	
1.3. Проверка на валидността на теоретични модел на социалната бизнес мрежа	
Обобщение	
2. МОДЕЛ НА АКАДЕМИЧНО ПРЕДПРИЕМАЧЕСТВО В ПРЕДПРИЯТИЯТА	
2.1. ФУНКЦИИ И РОЛЯ НА ОТВОРЕНИТЕ ПРЕДПРИЕМАЧЕСКИ ЦЕНТРОВЕ	
2.2. ИНДИКАТОРИ ЗА РЕЗУЛТАТИ ОТ РЕАЛИЗАЦИЯ НА ОТВОРЕНИТЕ ПРЕДПРИЕМАЧЕСКИ ЦЕНТРОВЕ	
2.3. ПОДХОД ЗА ОРГАНИЗИРАНЕ НА ОТВОРЕНИ ПРЕДПРИЕМАЧЕСКИ ЦЕНТРОВЕ	

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

ИЗПОЛЗВАНА ЛИТЕРАТУРА

II КРАТКО СЪДЪРЖАНИЕ НА ДИСЕРТАЦИОННИЯ ТРУД

ПЪРВА ГЛАВА: ТЕОРИИ ЗА Отделното ПРЕДПРИЯТИЕ

В първа глава акцентът е поставен върху основните принципи на съществуване на съвременните (отделни бизнес) предприятия, предпоставките за тяхното развитие и възможностите за растеж, които средата и условията създават пред тях. Съобразно това, в първия параграф са поставени историческите основи на отделните предприятия, а във втория – условията за техния икономически растеж..

В първата част се извеждат и са систематизират основни знания за Исторически основи на предприятията и развитие на науката за предприятието в България.

Проведено е литературно проучване, насочено към разкриване на идейните основи на институцията „предприятие“. Установява се разнообразие от определения, които могат да се обобщят в следното:

- Разбирането на причините и предпоставките за създаване и развитие на институцията „предприятие“ / „бизнес организация“ / „бизнес“ може да помогне да се направят прогнози за тяхното развитие в бъдеще. При това, възникването и развитието на предприятията е резултат както на осъзнатата необходимост от „установяване“ на форма на извършване на бизнес, колкото и резултат от естествения стремеж на човека да създава и усвоява „възможностите“, които средата му предоставя.
- И въпреки че бизнесът /респ. търговията/ е толкова стар „занаят“, колкото и съвременното човешко общество, той се управлява от различни правила, закони и закономерности от древността до наши дни. Така бизнесът / предприятията отразяват социалните и политическите промени ръка за ръка с еволюцията на технологиите.

Следвайки съвременната теория, предприятието¹ е „... **система от основните (същностни) дейности, които са необходими за да се осъществява съответния бизнес**“ (Георгиев, Щерев и Благоев, 2014). По този начин се

¹ Много често в литературата дефинирайки се „предприятието“ се свързва с неговата правна форма – търговец; организационна форма – организация; търговска форма – фирма. В дисертацията се разглежда институционалната форма или институцията „предприятие“ като съвкупност от права, задължения и фактически отношения, които изискват предприятието да извършва „социален“ контакт с други предприятия или индивиди при извършване на своята дейност. – б.а.

определя, че предприятието е изкуствен „обект“, създаден от човека „по негов образ и подобие“, т.е. предприятието е формата, начина, средствата за упражняване на всеки един бизнес. Основавайки се на това определение, може да се заключи, че съвременното предприятие е „бизнес предприятие“, които се създава, за да „замести“ отделния индивид в правенето на бизнес. Т.е. предприятието е „обездушевен“ индивид (според българския ТЗ: всяко физическо и юридическо лице – б.а.), който цели да извършва бизнес начинания и да сключва бизнес сделки.

Вторият параграф разкрива основите на растежа на предприятията. Независимо, че в литературата има разнообразни теории за растежа на предприятията, от гледна точка на изучаваната взаимовръзка са важни изследванията на *Carlsson u Eliasson* (2001), които определят икономическия растеж като **резултат** от действията на всички пазарни сили (респ. играчи, предприятия и бизнеси). По този начин теоретичния и приложен анализ на индустриалния растеж се основава на тезата, че свършената конкуренция в комбинация с постоянната възвръщаемост от бизнеса са в основата на производствената функция на индустриалната система и определят нейното развитие.

Независимо от еволюиите за теориите на растежа, всички те се основават на пред-индустриалния период на дефиниция на домашното предприятие. При него, основният количествен модел, който се предлага за оценка на растежа на предприятието се свежда до следния (**Уравнение 1**):

Уравнение 1 Модел на растежа

$$Y = A \cdot f(K, L, R)$$

където:

A изразява индекса на *Hicks* (1932)¹ за естествения технологичен прогрес;

$f(K, L, R)$ представлява двойно диференцирана функция на степента на използване на капитал (K), труд (L) и материали (R).

При развитие на приложните изследвания по проблема, *Madani* (2001)² използва горната функция (Y) я диференцира. Чрез това представяне той изучава постигнатия икономически растеж чрез степените на значимост

¹ *J.Hicks, 1932, The Theory of Wages, Macmillan, London.*

² *Madani D., Regional integration and industrial growth among developing countries, The World bank, October 2001*

основните променливи на този растеж. В допълнение, *Dosi et al. (2004)*¹ извеждат основните пазарни предпоставки (респ. конкуренцията и конкурентното ситуация) за индустриален растеж. При това в редица съвременни публикации индустриалният растеж се асоциира със съотношението между ново появяващи се и съществуващи фирми на даден пазар, вкл. и с индекса на смъртност на новите фирми. По този начин индустриалното развитие се приема като базов резултат от процеса на създаване (иновирание) на нови продукти и технологии; от процеса на избор на динамични пазари за опериране (осъществяване на продажбена дейност), както и от капацитета на икономическата система да задържа „победителите” и да премахва „губещите” (*Eliasson and Eliasson 1996, Eliasson 1996,1998, 2000, 2001; Eliasson and Taymaz 2000*²).

В основата на тези изследвания са поставени две хипотези:

- Растежът се определя чрез разпределение на конкурентите на пазар и близко до разпределението на Парето, измерено чрез броя на заетите лица или оборота на бизнеса).
- Растежът се наблюдава чрез широки икономически и статистически агрегати, които позволяват групировката на фирмите в относително хомогенни кълъстери. По този начин, най-елементарно индустриалния растеж може да бъде измерен чрез нарастването на икономическия агрегат на БВП (*Ju, Lin and Wang 2009*³).

Горните аргументи водят до систематизиране на понятие за индустриален растеж (Копева 2013)

Индустриалният растеж е количествено и качествено нарастване на индустриалните продажби в условия на непрекъсната конкуренция на индустриалния пазар. Този растеж зависи от продуктивността на бизнеса /

¹ Dosi G. et al., *The process of economic development: introducing some stylized facts and theories on technologies, firms and institutions*, Oxford University Press, 1994

² Eliasson, G.,1996. *Firm Objectives, Controls and Organization – the use of information and the transfer of knowledge within the firm*. Boston/Dordrecht/London: Kluwer Academic Publishers; Eliasson, G.,1998. “Competence Blocs and Industrial Policy in the Knowledge Based Economy”. *OECD Science, Technology, Industrial (STI) Revue*; Eliasson, G.,2000. *Industrial Policy, Competence Blocs and the Role of Science in the Economic Development*. KTH, TRITA.IEO R 1998-08., *Journal of Evolutionary Economics*, No. 1, 2000; Eliasson, G.,2001. *The Role of Knowledge in Economic Growth*. KTH-TRITA, Stockholm. To be published in Helliwell, John (ed.), 2001; Eliasson, Gunnar and Erol Taymaz, 2000. *Institutions, Entrepreneurship, Economic Flexibility and Growth – experiments on an evolutionary model*. KTH, INDEK, TRITA-IEO-R 1999:13; Cantner-Hanush-Klepper, 1999, *Economic Evolution, Learning and Complexity – Econometric, Experimental and Simulation Approaches*; Carlsson Bo and G. Eliasson, *Industrial Dynamics and Endogenous Growth*, paper, 2001

³ Jiandong Ju, Justin Yifu Liny, Yong Wang, *Endowment Structure, Industrial Dynamics, and Economic Growth*, <http://ihome.ust.hk/~Endowment%20Structure.%20Industrial%20Dynamics%20and%20Economic%20Growth.pdf>

предприятията при използване на различните производствени фактори (като: труд, капитал и активи), което използване се определя от средното равнище за цялото продадено количество в даден период от време.

Съобразно изведените теоретични основи на индустриалния растеж и на индустриалната динамика се изгражда и причинно-следствена връзка между входа и изхода на икономическата система. При това се приема, че основополагаща е хипотезата: че индустриалният растеж не е резултат от еднократно въздействие на бизнес предприятието, а е резултат от действията на всички пазарни участници / бизнес предприятия, опериращи на даден пазар (вж. *Ju, Lin and Wang 2009*). Така *Bresnahan u Malerba (2007¹)* поставят за решаване три групи въпроси, свързани с изучаване на предпоставките за растеж и развитие на предприятията както следва:

- Каква е връзката между радикалната промяна на пазара и промяната в конкурентната ситуация, т.е. как се осъществява съвместното съжителство на нови и на съществуващи фирми на пазара? Налице ли е взаимовръзка между радикалните иновации и равнището на конкуренция?
- Каква е взаимовръзка между технологичната промяна, пазарната структура и изградените институции на пазара, т.е. налице ли е уникален процес на взаимодействие?
- Какво е влиянието на привнесените от международните пазари технологични и пазарни конкурентни предимства, т.е. Защо някои фирми постигат по-добра печалба при използване на пазарните възможности спрямо други фирми на пазара? Как фирмите са готови да изпълняват отредените им на пазара роли?

Обобщавайки основните моменти в развитието на теорията и практиката на индустриалното развитие и растеж, се приема за основополагащ следния логически модел. (Фигура 1)

¹ *Bresnahan and F.Malerba, 1997, Industrial dynamics and the evolution of firms and nations competitive capabilities in the world computer industry, paper;*



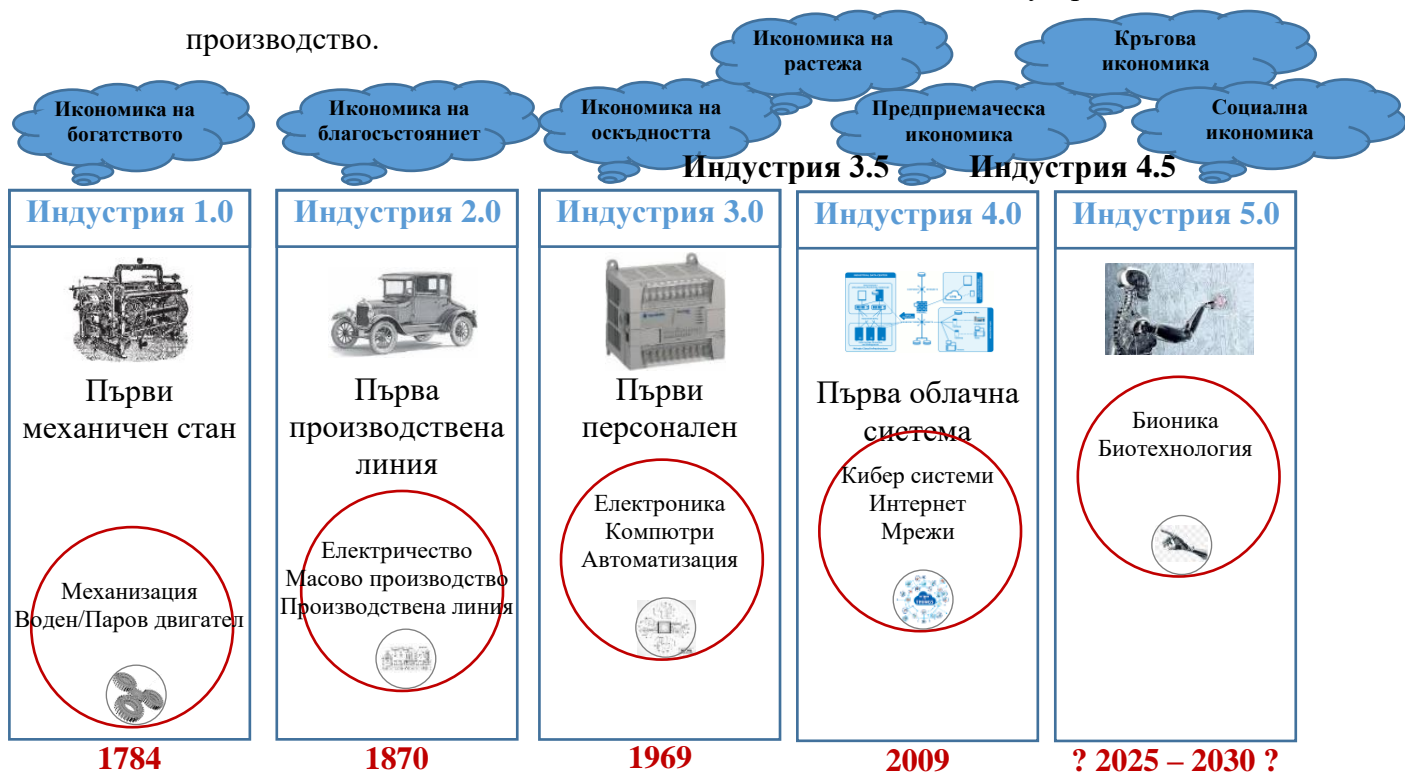
Източник: Колева 2013

Фигура 1 Логически модел на входа и изхода на отделното бизнес предприятие

Следващият параграф обяснява еволюционното развитие на съвременните бизнес предприятия. Така, промяната в развитието на института „отделно предприятие“ може да се проследи с изменението на подхода към нейното управление и систематизирана чрез т.нар. системна характеристика: **Индустрия х.0**, отразяваща „революционните“ промени в икономиката и взаимовръзките между основните производствени фактори (Фигура 2).

- **Индустрия 1.0:** Индустриална революция 18^{-ти} век, свързана с механизирани на труда и въвеждане на силата на вятъра, водата и парата (парния двигател) в производствените технологии.
- **Индустрия 2.0:** Индустриалната революция от началото на 20^{-ти} век, свързана използване на електрическата енергия и използване на „нова организация“ на производството, основа на масовото производство.
- **Индустрия 3.0:** Въвеждане на компютрите в помощ на производството през 1960^{-те} и 1970^{-те} години. При това се постига автоматизация на производството.
 - **Индустрия 3.5:** Отваряне на локалните икономики в глобален мащаб. При това 1980^{-те} години започва процес на ре-локация на производствата според ефективността на производството. Характеризира се с „изнасяне“ на производства от развитите страни към слабо развити икономики.

- **Индустрия 4.0:** Въвеждане на Интернет технологиите в производството. Позволяват използване на различни облачни технологии, което води до т.нар. големи данни, които са в основата на организационно съвършенство.
 - **Индустрия 4.5:** Въвеждане на умните технологии, които водят до създаване на дигитален образ на предприятието. Характеризира се с „изнасяне“ на производството от реалния във виртуалния свят.
- **Индустрия 5.0:** Въвеждане на Биониката и Биотехнологията в производството. Позволява да се използва биологични сензори за контрол и организация на производството. Предизвикателството е да се използва подходящ биологичен език с отворен код, който да позволява използване на биологични/синтетични клетки в индустриалното производство.



Източник: Собствено представяне и модификация по T&A (Taskforce & Advisor Sàrl), <https://www.ta-ad.biz/en/tindutrie-4-0>

Фигура 2 Логически модел на входа и изхода на отделното бизнес предприятие

В обобщение на литературното проучване, се установява, че основната ценност на домакинството/предприятията е максимизирането на печалбата чрез увеличаване на производството/продажбите и намаляване на ресурсите/разходите, общата бизнес икономика е центрирана в

предприятието/домакинството. Но, новите технологии, вкл. IoT, AI и облачните технологии правят всеки отделен човек продуктивна част от веригата за стойност. По този начин максимизирането на единичната печалба по-скоро ще бъде заменено от максимизирането на стойността на социалната група в близко бъдеще. По този начин следващата индустриална революция ще бъде **социална революция и икономиката**, ориентирана към социалното предприемачество, като съществуващата „предприемаческа (бизнес) икономика“ ще бъде изместена към групата / мрежата / респ. **социална икономика**.

В този смисъл Индустрия 5.0 ще се основава на съвместно създаване и съвместна работа на различни мрежи от хора. А работата по приемането на този нов тип бизнес /социално предприятие/ е обучение на заинтересованите страни, за да бъдат напълно адаптирани към увеличените нужди от иновации и социално-предприемачески знания и умения. Освен това обучението по академично предприемачество дава възможност за по-бързо прехвърляне на знания от учебната скамейка /респ. висши училища или университет/ към предложението с добавена стойност на бизнеса / предприятието. По този начин Индустрия 5.0 ще засили създаването на стартиращи университетски фирми, за да осигури конкурентна представа за прехода на знания в социално-предприемаческата мрежа от университета /университетски стартиращи центрове/ към обществото /отворени стартиращи бизнес центрове/.

ВТОРА ГЛАВА: ИЗМЕРИТЕЛИ ЗА РАСТЕЖА НА ПРЕДПРИЯТИЕТО

Във втора глава се провежда изследване на основните измерители на растежа на съвременните предприятия, както и идентифициране на предпоставките на растеж, основан на социалното взаимодействие, т.е. предпоставките за конкурентоспособен растеж на предприятията. Примерите, които са дадени в тази глава, показват измерителите на растежа при производството на храни и напитки в България.

В първият параграф е проведен синтез на научното знание по отношение на измерителите на растеж. Тук са разгледани еволюционно възникналите теории за растеж. Някои по-важни елементи на модела на растеж а бизнес предприятието могат да се сведат до следните:

1. При институционализирането на бизнес предприятието се установява, че технологичното развитие оказва влияние върху ефективността на труда и на капитала, особено с развитието на бихейвиористичните теории през 1960-те години. На тази основа, е предложен и моделът на Солоу-Суон, който разглежда взаимодействието на труд и капитал (земя и машини) като променлива на времето и технологиите (Solow, 1956; Makiw, Romer и Weil, 1992) (**Уравнение 2**):

Уравнение 2 Модел на производствената функция спрямо времето

$$Y(t) = A(t) \cdot L(t)^\alpha \cdot K(t)^{1-\alpha}$$

С оглед развитието на теориите за растежа на бизнес предприятието, през втората половина на 20-ти век моделът на взаимодействие се допълва от автори като Хърбърт Саймън, Нелсън и Уинтър, Демеан и др., които допълват посочения модел (**Уравнение 2**) с допълнителни независими променливи, които обвързват теорията за растежа на предприятията с теорията за организационното поведение и по този начин икономическият растеж е резултат от икономическа рационалност в отделните бизнес предприятия.

Така отделният растеж не е резултат от намиране на оптимални решения, а на приемане на задоволителни и приемливи решения за предприятията и обществото. Нещо повече, Нелсън и Уинтър на свой ред разширяват рационалното поведение на Саймън и поставят нова фигура, важна за растежа – а именно създателят на новото: предприемачът. Според тях развитието на организацията на производството и технологията е резултат от търсенето и създаването на нови знания.

В обобщение на тези теории се появява и разширеният модел на растежа (**Уравнение 3**), който добавя и нови независими променливи като ресурси (R) и иновативни разходи (M) (Sterev, Kopeva and Blagoev, 2017)

Уравнение 3 Разширен модел на производствената функция

$$Y(t) = A(t) \cdot L(t)^\alpha \cdot K(t)^{1-\alpha} \cdot R(t)^\beta \cdot e^{M(t)}$$

При отчитане на взаимодействието между отделните предприятия в рамките на една индустрия се въвеждат социални модели на растежа. Моделите на социалните мрежи са по-сложни от простите или обобщените модели, защото се състоят от два елемента: изграждане на основен модел и вътрешни и/или външни мрежови въздействия. В един много прост структурен модел

икономическият ефект се измерва със следния (Bramoullé, Y., B. Fortin (2009) и de Paula, A. (2015)). (Уравнение 4)

Уравнение 4 Модел на растежа при социално взаимодействие

$$y_i = \alpha + \gamma x_i + \beta \frac{\sum_{j \in P_i} y_j}{n_i} + \delta \frac{\sum_{j \in P_i} x_j}{n_i} + \varepsilon_i$$

← Основен модел

→ Модел на социално взаимодействие

Според Bramoullé и Fortin (2009) мрежовата връзка се измерва чрез склонността за формиране на мрежови връзки, както и икономическата полезност на социалните мрежи е функция на установените връзки g_{ij}

Уравнение 5 Модел на социалните връзки

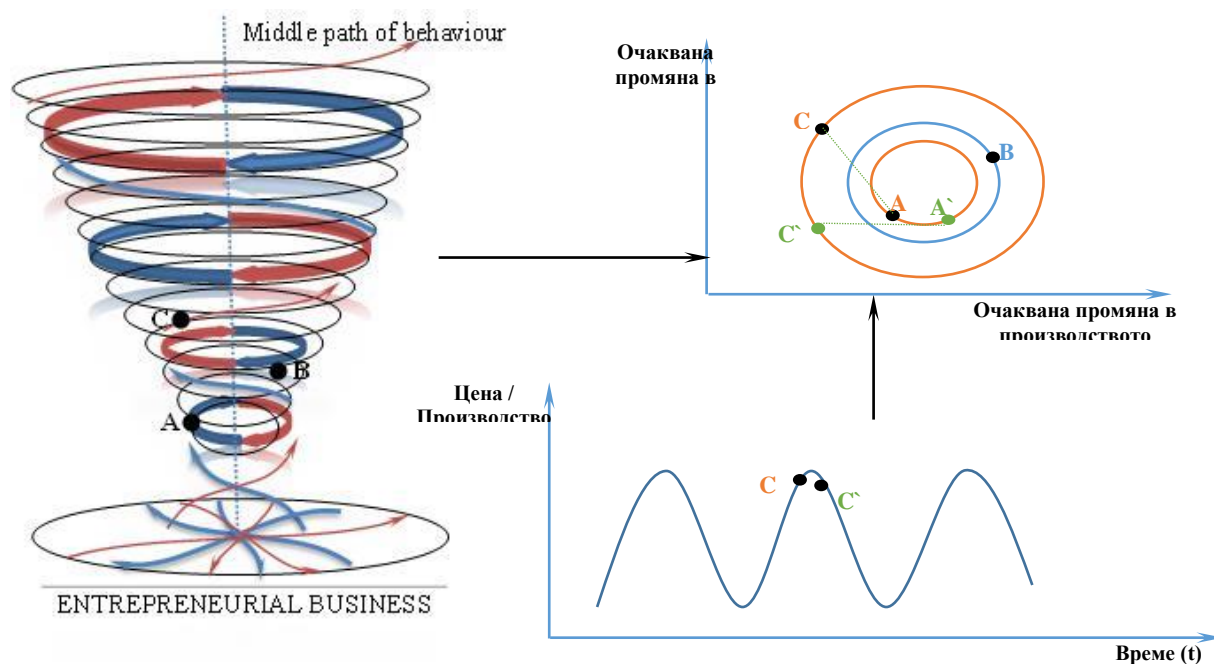
$$y_{ij} = X'_{ij} \zeta + \varepsilon_{ij} \rightarrow g_{ij} = 1 \text{ if } y_{ij} \geq 0 \text{ and } g_{ij} = 0 \text{ if } y_{ij} < 0$$

И ако са налице k -на брой мрежови връзки на една отделно предприятие, то агрегирания модел придобива следния вид.

Уравнение 6 Агрегиран модел на растежа при социално взаимодействие

$$Y = \alpha + \gamma \sum_{i \in k} x_i + \beta \sum_{i \in k} \frac{\sum_{j \in P_i} y_j}{n_i} + \delta \sum_{i \in k} \frac{\sum_{j \in P_i} x_j}{n_i} + \varepsilon$$

Ефектите на социалното взаимодействие за постигане на еволюционния растеж в икономиката могат да се представят на следната Фигура 3.



Фигура 3 Елементите на модела на еволюционния часовник (горе) и връзката с еволюционния модел на растежа (долу)

В следващият параграф е представен резултата от оценката на растежа на предприятията от сектор: Производство на храни. За целта са анализирани обобщените резултати на бизнес предприятията, произвеждащи храни за периода 1996-2011 вкл. в следните направления:

- Общо произведена продукция (стойност) (**P**);
- Общо продадена продукция или записана премия от продажби (**To**);
- Общо разходи за суровини и външни услуги (**R**);
- Общо разходи за персонала (**L**), вкл. Разходи за възнаграждения + Социални разходи и трансфери.
- Общо инвестиции в реални активи (**C**), вкл. Инвестиции в машини и оборудване;
- Общо разходи за иновации (**M**).

Анализът е концентриран върху влиянието на отделните производствени фактори върху изменението (респ. растежа) на бизнес предприятията от този сектор на реалната икономика.

- Анализът показва, че зависимостта на растежа на предприятията от основните фактори на растежа е много висока (коефициентът на Пиърсън е над 0,80) и е статистически значима (коефициенти на сигурност под 0,01 и вероятност над 95%) за основните производствени фактори: суровини и материали (**R**), труд (**L**) и капитал (**C**). Единствено разходите за създаване на нови за пазара продукти, техника и технология (**M**) не определят изменението на продажбите, т.е. не участват в растеж на производителите на храни в България.

- Промяната в използваните суровини и труд обяснява над 95% от промяната на произведените храни в България (коефициент на $R^2 > 0.95$). Това е свързано както с отсъствие на диверсификация на използваните суровини, така и с изключително голямата трудова интензивност на производството на храни.

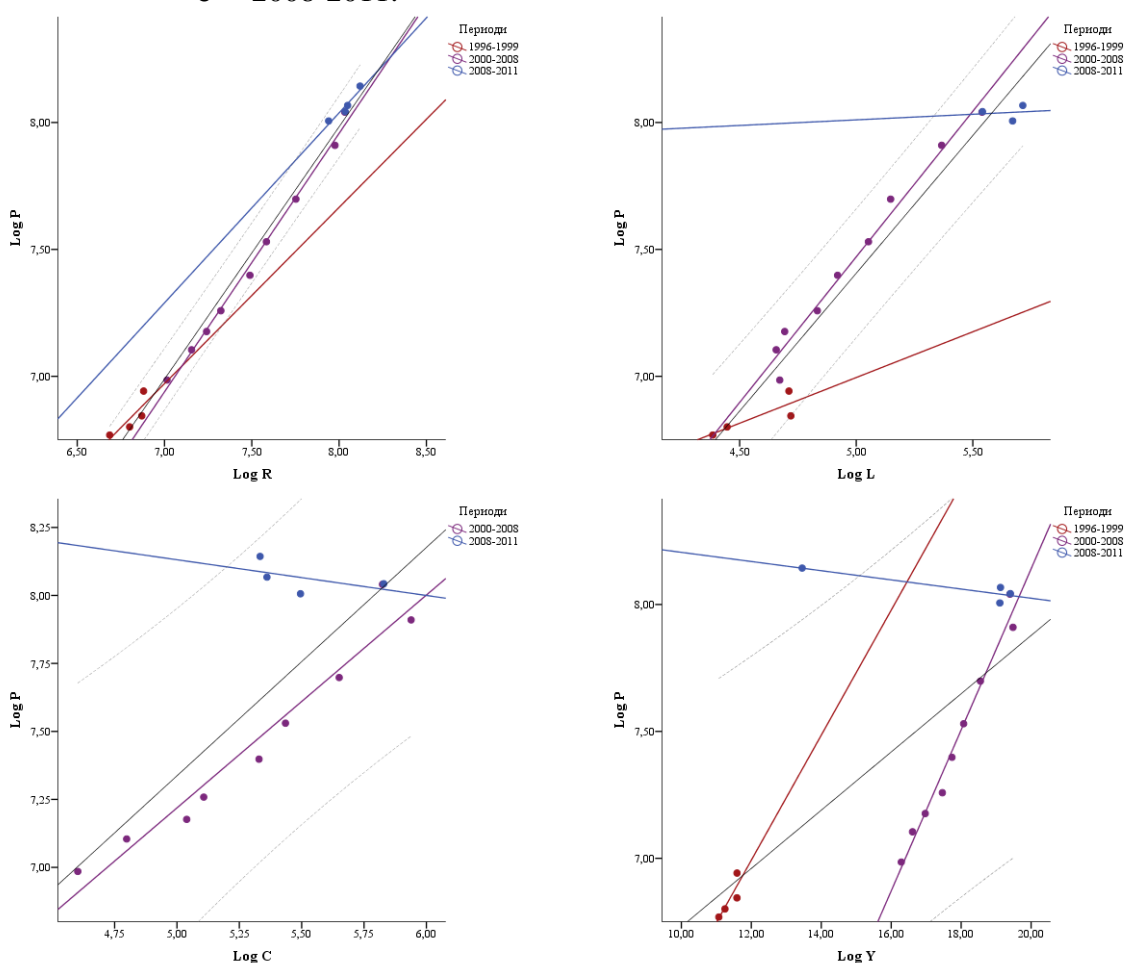
- Промяната в използваните ДМА обясняват не повече от 67% от промяната на произведените храни в България (коефициент на $R^2 = 0.67$). Това показва, че голяма част от производителите на храни са оборудвани с морално и физическо остаряло оборудване и поради това, притежаването на повече машини и производствено оборудване не е

свързано с повишаване на производството на храни. Именно последното обуславя и високата трудова интензивност на този сектор от реалната икономика в страната

Анализът на данните позволява да се открият и някои значими еволюционни етапи от развитието на бизнес предприятията (в рамките на анализирания период – б.а.). Основната причина е в промяна на производствено-икономическия модел на бизнес предприятията в рамките на отделните периоди от Индустрия х.0.

Горното се наблюдава при анализ на важността на отделните производствени фактори за бизнес предприятията в 3 от посочените периоди (Фигура 4.) както следва:

- 1996-1999;
- 2000-2008;
- 2008-2011.



ИЗТОЧНИК: Данни от налюдението и собствени изчисления чрез SPSS (19.0 v).

Фигура 4. Графично представяне на регресионната зависимост между логаритмичните стойности на Произведена продукция (Log P) и производствените фактори: суровини, труд и капитал (Log R; Log L; Log C) по периоди

Данните от фигурата позволяват да се направят следните обобщения:

- Налице е ясна силна зависимост между производствената функция и дефинираните три периода. При това се променя не само интензивността на използване на различните фактори, но и степента на замяна на един фактор с друг.

- По отношение на степента на използване на производствените фактори особено впечатление прави факта, че степента на интензивност на използваните ресурси е подобна за два от периодите (1996-1999 и 2008-2011). Същевременно, тази интензивност е коренно различна за периода 2000-2008.

- Основната разлика между периодите 1996-1999 и 2008-2011 е равнището, на което се намира производството. Така, независимо от много сходната степен на използване на материалните и трудовите ресурси разликата между 1999 и 2011 е единствено в равнището на дейността. При това се наблюдава влошаване на използване на трудовия фактор, респ. намалена производителност на труда. Наблюдава се и влошаване на ефективността на използване на материалните ресурси, но тази промяна не е толкова осезаема, колкото при трудовия фактор.

- Съществена е разликата в използването на капитала на фирмите от сектора. Забелязва се подобро използване на наличните ДМА в съчетание с намаляване на техния размер. Този феномен може да се обясни с освобождаване от ненужни или крайно неефективни производствени машини и оборудване.

- Горните особености са свързани и с промяна на съчетанието на производствените фактори. От Фигура 4 (долу, дясно) се вижда, че за периода 2000-2010 спрямо 1996-1999 фирмите, произвеждащи храни значително са подобрили съчетанието на производствените фактори при запазване на един и същи модел. През 2008-2009 се наблюдава началото на трансформация, която ще доведе до промяна в модела на съчетаване на производствените фактори. На този етап, данните от фигурата не даят точна представа къде ще се установи този модел, но самата посока на изменение показва, че е възможно моделът да се основава на по-ниска ефективност на комплексното използване на производствените фактори.

Вторият параграф е насочен към анализ на условията на конкурентоспособен растеж на отделните предприятия.

Поради невъзможността да се обхванат всички гледни точки на разбирането за конкурентоспособност, следва да се посочат най-значимите за разкриване на потенциала за конкурентоспособен растеж:

- O'Farrell and Hitchens (1998) асоциират конкурентоспособността с конкурентно качество. Те определят и тези особености на бизнеса, които водят до по-добро управление, по-ефективно производство или по-ниски разходи.
- Wernerfelt and Montgomery (1998) и Hansen and Wernerfelt (1989) приемат горното като допълват и възможността за печалба от продажбите.
- За Kaplan and Norton (2000) конкурентоспособността на бизнеса се свързва не толкова с текущите резултати, колкото с постигане на ефективност на производството в дългосрочен план.
- Geroski and Jacquemin (2001) също обясняват конкурентоспособността с ефективност, но те предлагат разнообразен микс от индикатори, чрез които да се наблюдава способността за печалба от факторите за производство.

В обобщен вид основните направления на фирмената конкурентоспособност са представени на Таблица 1.

Таблица 1. Дефиниции за конкурентоспособност

Автор (и)	Съдържание на фирмената конкурентоспособност
O'Farrell, P.N., DWN.Hitchens (1998)	Конкурентоспособността на фирмата се изразява в конкурентоспособност на нейните продукти. Така конкурентоспособността се изчислява чрез индивидуални индикатори за качеството или за представянето на фирмата като: административни разходи и др.
Skinner W. (1985), Hayes, R.H., Wheelwright, S.C., Clark, K. (1988)	Конкурентоспособността се представя чрез показателя за Възвръщаемост на разходите.
Geroski P., A.Jacquemin (2001)	Конкурентоспособността се представя чрез един основен фактор на икономическата дейност: производителност на ресурсите. При това една фирма е конкурентоспособна, ако за едно и също качество използва същото или по-малко количество производствени фактори отколкото

Автор (и)	Съдържание на фирмената конкурентоспособност
	конкурентите.
Kaplan R., D.Norton (2000)	Конкурентоспособността се изразява чрез дългосрочната ефективност на фирмата.
Crosby PB, Ishikawa K. in Martínez-Lorente A.R., F.Dewhurst, B.Dale (1998), Saraph, J.V., Benson, P.G., Schroeder, R.G. (1989)and others.	Конкурентоспособността е израз на качеството на всяка една фирмена дейност, вкл. и нейното управление.
Bruning, E. R.; L.Lockshin (1995), and others	Конкурентоспособността изразява вътрешния капацитет на фирмата да постигне дългосрочните си цели.

Източник: Колектив 2006 (ред. Й.Илиев) и Колектив 2012 (ред. Й.Илиев)

Поради многообразието от фактори на конкурентоспособността на отделното предприятие е създаден механизъм за провеждане на факторен анализ за конкурентоспособен растеж.

а) Избор на фактори за наблюдение

Факторите на конкурентоспособността се разделят в четири основни групи:

- Основни фактори на конкурентоспособността на предприятието: свързани са с различни аспекти на създаване, производство и продажба на продукти на бизнес предприятието.
- Бизнес фактори на националната конкурентоспособност: Изразяват влиянието на националното развитие върху съвкупността на алтернативни бизнес решения.
- Национални фактори на конкурентоспособност: включват се основни направления, свързани с факторните условия, условията на търсенето и на поддържащите индустрии.

б) Оценка на наблюдаваните фактори¹

Факторният анализ се извършва според: равнище на оценка на фактора (от 10 степенна скала). Оценката може да бъде:

- Абсолютна: изразява степента на въздействие (от крайно негативно през неутрално, до крайно позитивно) на всеки един от наблюдаваните фактори на конкурентоспособността. Използваната скала може да се резюмира до следната:

¹ Примерите са извадка от резултати по проект ДМУ 24/2009г. – б.а.

*традиционно решение 1-2-3-4-5 модифицирано традиционно решение 6-7-8-9-10 иновативно
(уникално) решение*

- **Относителна:** изразява отношението между две абсолютни оценки за степента на въздействие на някой от наблюдаваните фактори. Относителната оценка е възможна единствено при фирмените фактори, доколкото националните фактори оказват влияние върху конкурентоспособността на всички фирми от даден сектор. Оценката попада в интервала $[0,1; 10]$ за абсолютните стойности на отдалечеността и в интервала $[10.0\%; 1000.0\%]$ за относителните стойности на отдалечеността.
- **Претеглена:** изразява адаптирана абсолютна оценка според изразена степен на важност на фактора на конкурентоспособност. Притеглената оценка най-често се свързва с основните производствени фактори на конкурентоспособността и оценката за важност на тези фактори от гл.точка на потребителя. Доколкото степента на важност за потребителя варира в интервала $[0; 1]$ в абсолютни стойности и в интервала $[0.0\%; 100.0\%]$ за относителни стойности, то и претеглената оценка ще бъде в интервала $[0; 10]$.

В допълнение, многобройните измерения на наблюдаваните фактори на конкурентоспособността предполагат оценките в различните им измерения да бъдат синтезирани до една обобщена оценка на конкурентоспособността. Това налага използване на двустепенен метод на приспособяване на оценките.

- **Вътре-факторен корелационен анализ:** доколкото корелационният анализ се използва за установяване на зависимост или независимост между две променливи, вътре-факторния корелационен анализ се използва за установяване на зависими абсолютни оценка на различните конкуренти на пазара по отделните фирмени фактори на конкурентоспособността. За целта се използва параметрична корелация (измерена чрез коефициента на Пийрсън) и непараметрична корелация (измерена с коефициента на Спиърман).

Примерна схема за провеждания вътре-факторен корелационен анализ е представена на Таблица 2.

Таблица 2. Корелационна матрица с коефициенти на параметрична/непараметрична корелация (коефициент на Пийърсън/Спийърман) и коефициенти на сигурност между абсолютните оценки на конкурентоспособен фактор.

		Наблюд авана фирма	Лидер на пазара	Пазарен съперни к	Пазарен последова тел	Нишов конкуре нт	Потребител	Степен на важност
Наблюдавана фирма	Pearson Correlation	1	,628**	,561**	,542**	,507**	,440**	0,18
	Sig. (2-tailed)		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,114
Лидер на пазара	Pearson Correlation	,628**	1	,687**	,510**	,386**	,425**	0,099
	Sig. (2-tailed)	0,000		0,000	0,000	0,002	0,000	0,462
Пазарен съперник	Pearson Correlation	,561**	,687**	1	,671**	,577**	,350**	0,028
	Sig. (2-tailed)	0,000	0,000		0,000	0,000	0,003	0,830
Пазарен последовател	Pearson Correlation	,542**	,510**	,671**	1	,727**	,444**	-0,103
	Sig. (2-tailed)	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,458
Нишов конкурент	Pearson Correlation	,507**	,386**	,577**	,727**	1	,425**	-0,243
	Sig. (2-tailed)	0,000	0,002	0,000	0,000		0,001	0,096
Потребител	Pearson Correlation	,440**	,425**	,350**	,444**	,425**	1	-0,016
	Sig. (2-tailed)	0,000	0,000	0,003	0,000	0,001		0,894
Степен на важност	Pearson Correlation	0,18	0,099	0,028	-0,103	-0,243	-0,016	1
	Sig. (2-tailed)	0,114	0,462	0,830	0,458	0,096	0,894	

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Легенда: зелено – силна корелационна зависимост (коефициент на Пийърсън > 0,500); жълто - умерена корелационна зависимост (0,499 > коефициент на Пийърсън > 0,300); червено - слаба корелационна зависимост (0,299 > коефициент на Пийърсън). Оценката се извършва при коефициент на сигурност $\alpha < 0,05$.

Източник: Данни от наблюдението и собствени изчисления чрез SPSS (19.0 v).

- Междофакторен корелационен анализ: изразява степента на зависимостта между различните конкурентообразуващи фактори. При това се отчита доколко управлението на един от факторите влияе върху управлението на останалите фактори в рамките на групата за наблюдение. При междофакторния анализ се използва както параметрична корелация (измерена чрез коефициента на Пийърсън), така и непараметрична корелация (измерена с коефициента на Спийърман).

Междофакторният корелационен анализ предполага извършване на вътрешна оценка на отделните фактори на конкурентоспособността чрез приспособяване на резултатите то вътре-факторния корелационен анализ. Така получените данни от вътре-факторния корелационен анализ (Таблица 2) могат да бъдат трансформирани според степента и силата на установените корелационни зависимости и степента на тяхната статистическа сигурност както следва:

++ висока зависимост (повечето от абсолютните стойности на един конкурентообразуващ фактор по отделни измерители силно корелират помежду си);

+ средна зависимост (повечето от абсолютните стойности на един конкурентообразуващ фактор по отделни измерители умерено корелират помежду си);

- Частична зависимост (няколко от абсолютните стойности на един конкурентообразуващ фактор по отделни измерители умерено или слабо корелират помежду си);

-- Липса на зависимост (няколко от абсолютните стойности на един конкурентообразуващ фактор по отделни измерители слабо корелират помежду или повечето от тях са независими).

Така представения пример на Таблица 2 следва да получи оценка: ++ - висока зависимост поради това, че повечето от абсолютните стойности силно корелират по между си.

Примерна схема на необходимата матрица на зависимостите за провеждания междуфакторен корелационен анализ е представена на Таблица 3.

Таблица 3. Матрица на зависимостта между отделните фактори на конкурентоспособността

	Средна абсолютна стойност	Фактор 1	Фактор 2	Фактор 3	Фактор 4
Фактор 1	2,34	++			
Фактор 2	6,23	++	++		
Фактор 3	6,01	+	+	+	
Фактор 4	4,63	--	-	+	+

Легенда: ++ - силна зависимост; + - умерена зависимост; - - частична зависимост; -- - независими

Източник: Данни от наблюдението и собствени изчисления чрез SPSS (19.0 v).

с) Регресионен анализ за оценка на зависимостта на растежа от изменението на факторите на конкурентоспособността.

Първата стъпка при регресионния анализ е да се установи наличието или отсъствието на корелационна зависимост между факторите на конкурентоспособността и факторите на растежа. Пример за регресионен анализ е представен по отношение на допълващите производствени фактори, представени в следната Таблица 4 **Error! Reference source not found.**

Таблица 4. Корелационна матрица с коефициенти на параметрична корелация (коефициент на Пиърсън) и коефициенти на сигурност между променливите на растежа и допълващите конкурентни фактори

		Качество на управленския персонал	Качество на техническия (производствения) персонал	Притежание на специфични нови машини и оборудване	Притежание на специфични нови технологии	Достъп до финансови средства	Сила на притежавано марково име	Степен на лоялност на клиентите
LogP	Pearson Correlation	0,087	0,029	.281**	.325**	0,155	.286**	0,083
	Sig. (2-tailed)	0,382	0,775	0,005	0,002	0,128	0,005	0,403
LogR	Pearson Correlation	0,056	0,122	.351**	.445**	.221*	.224*	0,072
	Sig. (2-tailed)	0,568	0,227	0,000	0,000	0,027	0,026	0,461
LogL	Pearson Correlation	0,020	0,019	.349**	.515**	.202*	0,148	0,042
	Sig. (2-tailed)	0,842	0,854	0,000	0,000	0,048	0,153	0,679
LogC	Pearson Correlation	0,086	0,090	.390**	.319**	.300**	.289**	0,082
	Sig. (2-tailed)	0,357	0,358	0,000	0,001	0,001	0,001	0,382
LogY	Pearson Correlation	0,013	0,062	.396**	.418**	0,186	.225*	0,051
	Sig. (2-tailed)	0,896	0,560	0,000	0,000	0,072	0,031	0,611
z	Pearson Correlation	0,089	0,078	.278**	.279**	0,165	.184*	0,020
	Sig. (2-tailed)	0,320	0,408	0,002	0,003	0,073	0,048	0,826

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

* . Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Легенда: зелено – силна корелационна зависимост (коефициент на Пиърсън > 0,500); жълто - умерена корелационна зависимост (0,499 > коефициент на Пиърсън > 0,300); червено - слаба корелационна зависимост (0,299 > коефициент на Пиърсън). Оценката се извършва при коефициент на сигурност $\alpha < 0,05$.

Източник: Данни от наблюдението и собствени изчисления чрез SPSS (19.0 v).

Както се наблюдава от таблиците, едва три производствени фактора влияят статистически значимо върху растежа на бизнес предприятията, производителите на храни. Влиянието, обаче, е умерено силно, измерено чрез коефициентите на корелация, които в част от случаите са над 0.300.

По-конкретно, допълващите производствени фактори, влияещи върху растежа на бизнес предприятията, произвеждащи храни са: притежание на специфични нови машини и оборудване; притежание на специфични нови технологии; сила на притежавано марково име.

От проведения приложен анализ на условията на конкурентоспособен растеж на бизнес предприятията, произвеждащи храни, може да се направят следните обобщения:

- Първо, производството на храни в България е ресурсно интензивно. По този начин, производството на храни е с ниско качество, а това определя и относително ниска потребителска стойност на произвежданите хранителни продукти. При това, тази ситуация е пречка да се продават храни не само в чужбина, но и ограничава продажбата на храни на родния пазар.

- На второ място, българските производители на храни не притежават тези необходими фактори, изразяващи наличието на достатъчно конкурентен потенциал, за осигуряване на растеж за себе си и за сектора като цяло. В допълнение, по-лошо развитите фактори са свързани със съвременните въпроси, свързани с растежа като: иновации и сътрудничество с пазара и/или участието в производствени и пазарни кълстери.
- На трето място, притежаваните от фирмите фактори с висок потенциал за конкурентоспособност не са носители на растеж. По този начин, не са налице достатъчно убедителни доказателства, че например, сътрудничество с научна организация ще доведе до растеж. В допълнение, на производителите на храни не си сътрудничат помежду си поради борба за по-добри пазарни позиции и по този начин те не могат да се борят успешно с най-големите международни търговски вериги и производители.
- Четвърто, за българските производители на храни е валидно, че "по-голямото означава и по-добро". Ето защо, дори най-големите производители разчитат много повече от нормалното на постигане на растеж чрез управление на ресурсни входове като: материали и вложения труд.
- Пето, производителите на храни не използват ефективно както вътрешните, така и факторните условия на средата. Както показва анализа, българските производители на храни разчитат основно на качеството на хранителните продукти и техните цени, както и на качеството на своето управление. От друга страна, по-слабо развитите конкурентни фактори, които могат да генерират растеж са: разработване и трансфер на нови хранителни технологии, както и подобрене на дизайна и предлагане на допълнителни услуги.

В заключение, причината за загубения потенциал за растеж на българските производители на храни през последното десетилетие е наличието на "остарели разбирания" за пазара и за неговото функциониране. По този начин, има само едно правилно решение: **сътрудничество с други производители на храни, не само в доставките на ресурси, но и в**

инвестициите, както и в иновациите в нови хранителни технологии и/или продукти.

ТРЕТА ГЛАВА: ВОДЕЩИ ОРГАНИЗАЦИОННИ МОДЕЛИ ПРИ ИНДУСТРИЯ 5.0

Както беше очертано в предходните две глави, резултатите от литературния и приложен анализ показват, че се засилва социалния натиск върху отделните предприятия, както по отношение на възможностите за производство и продажби, така и по отношение на конкуренцията и иновациите. На тази основа, с настъпването на ерата на социалните технологии, т.е. Индустрия 5.0, е необходимо отделните предприятия да използват нови процеси, които да допълват вече съществуващите такива.

В тази, трета, глава на дисертационния труд, акцентът е поставен върху социалните основи на отделното предприятие като се повдигат въпросите за участие в различни социални мрежи, постигане на социални ефекти в икономиката (респ. кръгова икономика) и повишаване потенциала за създаване на иновации и постигане на успешни предприемачески проекти. При това, основното ограничение, е че не се разглеждат технологиите и инструментите, свързани с Индустрия 5.0, а начина на организиране на информацията, споделена между отделните предприятия в рамките на тези технологии.

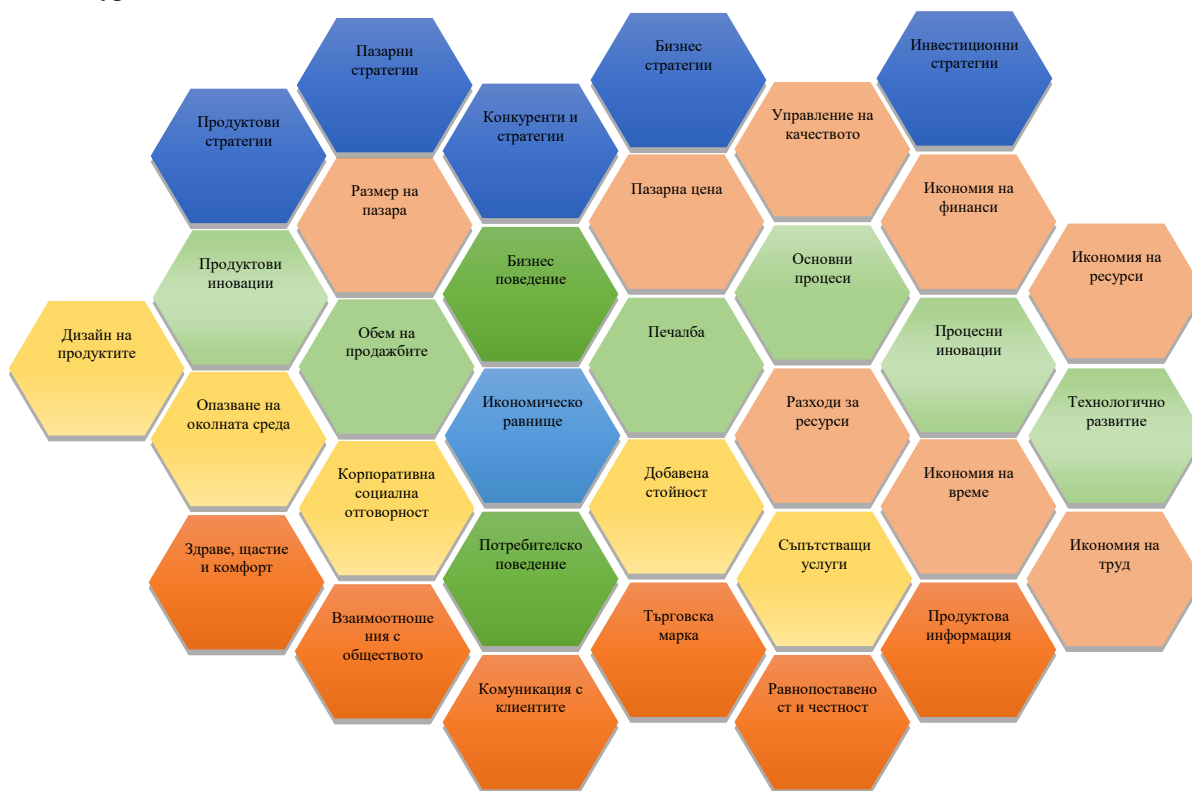
Съобразно възприетите ограничения в предмета на изследване, в първия параграф на трета глава е представен модел на Социална бизнес мрежа, основана на технологиите на Индустрия 5.0. Чрез възприемане на този социален бизнес модел бизнес предприятията могат да „прескочат“ към следващото организационно равнище – социално предприятие, и да постигнат желания конкурентоспособен растеж.

За целта, при синтез на литературата от проведения литературен анализ са изведени три работни схеми на социалните бизнес мрежи:

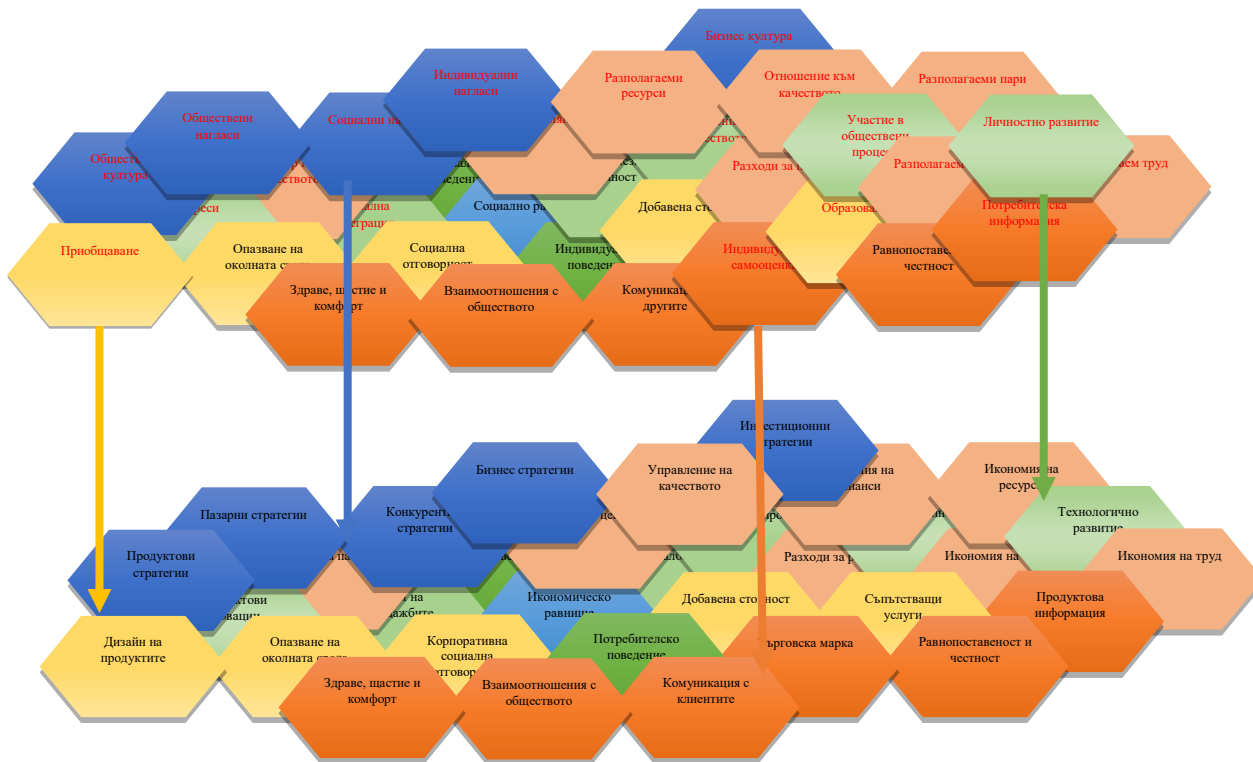
- Социалния модел на поведение на индивидите (Фигура 5);
- Груповия модел на поведение на организациите (Фигура 6.);
- Взаимовръзка между социалния модел и груповия модел (Фигура 7).



Фигура 5 Социален модел на поведение на индивидите



Фигура 6 Групов модел на поведение на организациите



Фигура 7 Взаимовръзка между социалния модел и груповия модел

Мрежите като решение от страна на индивидите на проблеми при липса на достатъчно качествена информация (непълна и/или неперфектна информация). Ако продуктите са средства за удовлетворяване на потребностите, то информацията, която се обменя в мрежите, е основното средство за установяване на качествата на продуктите. Социалните мрежи удовлетворяват потребността от информация –захранват потребителите с информацията, от която те имат потребност. Чрез социалните взаимодействия в мрежа потребителите решават проблеми, свързани с „триенето” на информацията и информационните асиметрии, които възникват между продавачите (познаващи качествата на продукта) и купувачите (опитващи се да отгатнат качествата му). За да събере необходимата информация и реши със собствени средства проблемите, свързани с непълната и неперфектната информация, потребителят прибегва до собствените мрежи – личните му приятели, колеги и познати в офлайн и онлайн средата, които от своя страна черпят информация от собствените мрежи.

Посредством мрежите потребителят получава информация, осведомява се и взема решения с оглед удовлетворяване на различни нива на потребностите си. Разглеждан изолирано от останалите, всеки потребител е ограничен рационално (Simon, 1960). Самостоятелно той би могъл да получи и обработи

ограничено количество данни. Мрежите са част от решението за достъп до данни и до информация.

Това, което създава стойността на информацията в очите на потребителите, е нейната релевантност спрямо потребностите им. Релевантността на информацията поражда доверие. Обикновено тези, които познават най-добре потребностите на всеки отделен потребител и съответно са способни да го захранват с релевантна информация, са референтните групи в социалните мрежи – близки, приятели, колеги и познати.

С навлизането на социалните медии дефинициите за приятели и познати се разширяват, както и броят на контактите. Залезът на традиционната реклама се развива паралелно с наблюдението, че мрежите на потребителите, от които те се влияят най-много, са достижими от рекламодателите.

Изследване на Нилсен в края на 2011 г. показва, че препоръките от мрежата от контакти са с най-голяма тежест за потребителите сред всички форми на реклама (Nielsen, 2011). Над 92% от потребителите са заявили, че вярват на препоръките от хора, които познават. Също така висок (70%) е дялът на потребители, които са заявили, че вярват на мненията на други потребители, изразени онлайн, докато по-малко от една трета (30%) са заявили, че не им вярват.

Традиционните форми на реклама се радват на значително по-ниско доверие, а съответно и процентът на недоверието е изключително висок. Рекламата в списания, по телевизията, външна реклама е с 47% дял на доверие, но и с 53% дял на недоверие. Рекламата във вестници е с 46% дял на доверие и 54% дял на недоверие.

Партньорствата в икономически мрежи се разглеждат като ключови за установяването на конкурентни преимущества, нов технологичен стандарт или друго. Партньорствата включват стратегическите сътрудничества и съюзи, съчетавания и договорености между бизнеса и неговите контрагенти и конкуренти с оглед постигане на стратегически цели и/или подобряване на оперативната ефикасност, въвеждане на нови продукти и технологични/технически стандарти. С навлизането на дигиталните технологии партньорствата все повече включват и крайни потребители. Това проличава най-вече в маркетинговата комуникация, но не се ограничава единствено с нея.

Ролята и значението на партньорствата в съвременния свят се увеличава с увеличаването на динамиката на икономическите процеси, окрупняване и консолидиране на конкуренцията, с увеличаване на натиска върху бизнеса от външната среда и технологиите. Партньорският маркетинг, който е зает с изграждането на интегративни отношения, заема все по-големи територии. Неслучайно в началото на хилядолетието почти две трети (64%) от компаниите във Великобритания заявяват, че използват партньорския маркетинг в стратегиите си (Smith&Chaffey, 2005).

Значението на партньорствата е значително при налагането на нови технологични стандарти, нови технологии и посрещане на външни заплахи като консолидиране на конкуренцията.

Опростеният модел на социалното взаимодействие може да бъде представен като линеен модел на зависимост между зависими и независими променливи (Уравнение 7).

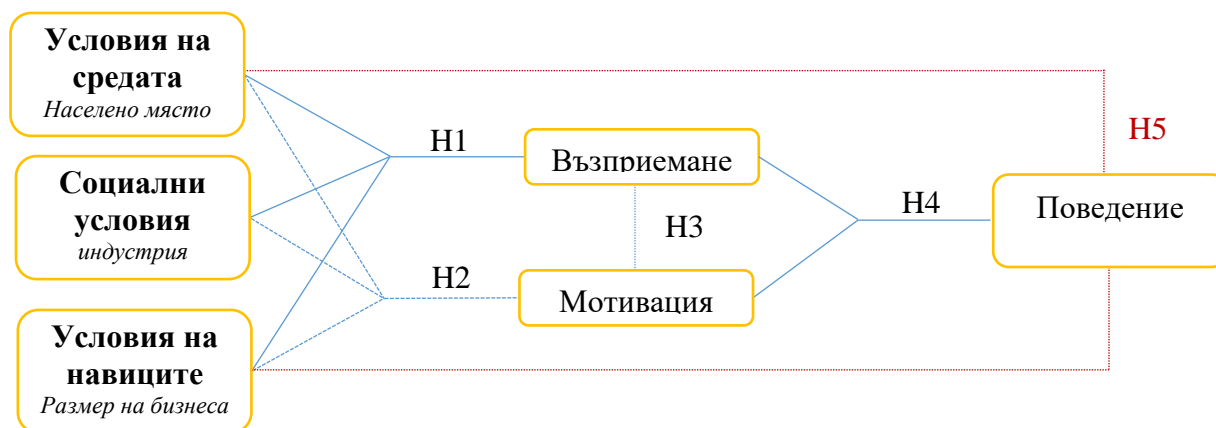
Уравнение 7 Линеен модел на черната кутия при социално поведение на предприятията

$$F_i^B = \alpha \cdot F_i^A + \beta \cdot F_i^M = c_1 \cdot FC_i + c_2 \cdot SC_i + c_3 \cdot HC_i + \epsilon$$

Където F_i обозначава функцията на резултатите от поведението на СБМ (FB), отношението на СБМ (FA) и мотивацията на СБМ (FM).

Условията на средата (FC), социалните условия (SC) и условията на навици (HC) изразяват независимите променливи към функциите на поведение, отношение и мотивация на СБМ.

Теоретичният модел на Социалната бизнес мрежа и следващите от възприемането на този теоретичен модел хипотези могат да се проследят на следващата Фигура 8, която се основава на теорията за разумни действия на Фишбейн.



Фигура 8 Теоретичен модел на социалната бизнес мрежа

Съобразно изведения теоретичен модел на Социалната бизнес мрежа могат да се дефинират 5 хипотези:

H1: Характеристиките на бизнес средата, повлияват върху използването на информационните технологии в управлението на бизнеса (съответно размера на бизнеса, вида на индустрията и типа на града) ще имат положителен ефект върху отношението към бизнес социалните мрежи.

H2: Характеристиките на бизнес средата, повлияват върху използването на информационните технологии в управлението на бизнеса (съответно размера на бизнеса, вида на индустрията и типа на града) ще имат положителен ефект върху мотивацията за бизнес социални мрежи.

H3: Бизнес нагласите и бизнес мотивацията за бизнес социални мрежи са взаимосвързани.

H4: Бизнес нагласите и бизнес мотивацията за бизнес социални мрежи ще имат положителен ефект върху поведението на СБМ.

H5: Характеристиките на бизнес средата, повлияли върху използването на информационните технологии в управлението на бизнеса (съответно размера на бизнеса, вида на индустрията и типа на града) ще имат положителен ефект върху отношението към поведението на СБМ.

Проверка на хипотезата H5: дигитализацията на бизнеса зависи от демографските променливи на компаниите, извършва се чрез анализ на оптималното мащабиране (CARTREG) с помощта на метода за анализ ANOVA.

Основните резултати от анализа са показани в следващите направления:

- Има значителен основен ефект влиянието, $F(6, 108) = 4.46$, $p = .00$.
- Променливата на поведение на зависимите СБМ е силно свързана с независимите променливи на околната среда като $r(108) = .32$, $F(2, 108) = 12.77$, $p < .01$ за условията на навик (вид бизнес) и $r(108) = -.241$, $F(2, 108) = 4.03$, $.05 < p < .01$ за условията на средата (тип населено място). Променливата за поведение на СБМ недостатъчно корелира с променливата на социалните условия (мениджърска позиция) като $r(108) = .16$, $F(2, 108) = 1.78$, $p > .1$.

На второ място, когато се докаже H5, е необходима проверка на H1 и H2.

Проверка на хипотезата H1: нагласите към СБМ зависят от демографските променливи на компаниите, а H2: мотивацията към СБМ зависи от демографските променливи на компаниите, се извършват чрез анализа на оптималното мащабиране (CARTREG) с помощта на ANOVA анализ метод.

- Няма съществен основен ефект за влияние на отношението към СБМ поради факта, че $F(5, 108) = 1.24, p = .295 < .1$.

- Променливата на отношението на зависимите не е свързана с независимите променливи на СБМ като влияние на околната среда, тъй като $r(108) = -.17, F(2, 108) = 2.14, 05 < p = .122 < .1$ за условията на навика (тип бизнес), променливи социални условия (мениджърска позиция) като $r(108) = .15, F(1, 108) = 0.00, p = .928$, а условията на обекта (тип град) като $r(108) = -.18, F(2, 108) = 1.60, p = .208 > .1$.

- Има значителен основен ефект за влияние на мотивацията като $F(8, 108) = 3.30, p = .002 < .01$.

- Мотивационната променлива на зависимите е силно свързана с независимите променливи на СБМ като влияние околната среда като $r(108) = -.25, F(4, 108) = 3.37, 05 < p = .013 < .01$ за условията на навика (вид бизнес) и Социални условия (мениджърска позиция) променлива като $r(108) = -.34, F(2, 108) = 14.39, p = .000$. Условията на обекта (тип град) не са в достатъчна степен свързани с променливата Социални условия (ръководна длъжност) като $r(108) = -.12, F(2, 108) = .66, p = .52 > .1$.

Така че, както показват цифрите, **H1 не се потвърждава**, докато **H2 се потвърждава**. По този начин има значителна зависимост ($\alpha = 0,002 < 0,01$) между зависими: мотивация и основни фактори на демографията на бизнеса като размер на бизнеса ($\alpha < 0,05$) и управленски ($\alpha = 0,000$). Тъй като хипотезата е доказана, интересният резултат е, че зависимостта на мотивацията е **ОТРИЦАТЕЛНА** за всички въздействащи фактори: размер на бизнеса ($\beta = -.253$); Тип град ($\beta = -.123$); и Ръководна позиция ($\beta = -.343$). Така че, по-големият бизнес в по-големите градове води до по-малко мотивация за създаване на СБМ. В допълнение, мениджърите, отговорни за маркетинга, са

по-мотивирани да организират Интернет 5.0 техники в компанията. И двата резултата са разумни, тъй като социалната мрежа (реално базирана) е достатъчна в малките компании и малките села, така че бизнесът е по-отворен за социализация на бизнеса.

Съобразно горното може да се каже, че се **ПОТВЪРЖДАВАТ** следните микро- хипотези:

H1.1. Малките предприятия са в значителна степен по-социално ориентирани по отношение на използването и развитието на социални и/или социални бизнес мрежи.

H.2.2. Типа на населеното място определя възможните средства за комуникация със заинтересованите групи. По-отдалечените от големите градове фирми търсят и намират по-разнообразни средства за комуникация, вкл. и по-широко използване на инструментите на социалните мрежи.

В същото време се **ОТХВЪРЛЯТ** и следните микро- хипотези:

H.1.2. Големите предприятия изпреварват по-малките такива по отношение на разнообразяване и развитие на дигиталните медийни канали, вкл. и използване на социалните мрежи и социалните канали за комуникация с вече установените по-големи групи потребители и социални партньори.

H1.3. Предприятията, които са по-близо до пазара (респ. сектора на търговията и услугите) следва да бъдат в по-висока степен социално ориентирани и да използват по-широко възможностите на социалните, вкл. и социалните бизнес, мрежи.

H.2.1. Географското разпределение оказва влияние върху използването на инструментите на социалните, вкл. и бизнес социалните, мрежи от българските предприятия, като голямата концентрация на бизнес в 2 – 3 района на планиране изисква от бизнеса по-гъвкави решения по отношение на използване на социални канали на комуникация.

Останалите хипотези: нагласите и мотивацията за участие на СБМ зависят от нивото на дигитализация, се проверява чрез двувариантен корелационен анализ. При проверката на H3: СБМ, нагласи и СБМ; мотивацията зависи взаимно, проверява се чрез корелационен анализ. Основните резултати са обобщени в следващото:

- Дадените две променливи силно корелират чрез параметрична корелация като $r(108) = .342, p = .000$.
- Дадените две променливи силно корелират от непараметрична корелация като $r(108) = .369, p = .000$

Тези резултати **ПОТВЪРЖДАВАТ** H3, тъй като положителното отношението към СБМ, се свързва с най-високото е мотивацията на компаниите да използват социалната мрежа. Мениджърите, които са негативно настроени към социалните мрежи са отрицателно настроени към включването в социалните мрежи.

При проверката на хипотезата H4: дигитализацията на бизнеса зависи от СБМ, нагласи и мотивационни променливи към СБМ се извършва чрез анализ на корелацията и оптимално мащабиране (CARTREG) с помощта на ANOVA метод за анализ.

- Дадените зависими (бизнес дигитализация) и независими (отношение към СБМ) променливи силно корелират чрез параметрична корелация като $r(108) = -.206, p = .03 < .05$ и от непараметрична корелация като $r(108) = -.212, p = .03 < .05$
- Дадените зависими (бизнес дигитализация) и независими (мотивация за СБМ) променливи не са силно корелирани от параметрична корелация като $r(108) = -.127, p = .19 < .1$ и от непараметрична корелация като $r(108) = -.167, p = .08 < .05$
- Има значителен основен ефект за влияние на поведението към СБМ чрез мотивацията и отношението към СБМ като $F(1, 108) = 15.15, p = .000 < .01$.
- Променливата на поведението на зависимите (бизнес дигитализация) не е силно свързана с независимите променливи на СБМ, тъй като $r(108) = -.175, F(1, 108) = 2.317, p = .131 > .1$ както за променлива на отношението и като $r(108) = -.285, F(1, 108) = 1.204, p = .275 > .1$, така и за мотивационната променлива на СБМ.

В обобщение, данните от проучването показват, че както отношението, така и мотивацията за включване към СБМ зависи от използваните интернет техники

и респ. относно дигитализацията на бизнеса. Въпреки това, намерената връзка и реалната зависимост не са толкова ясни или / и толкова силни ($\beta < 0,399$). Обяснението е, че СБМ са използвани като подобни на традиционните социални мрежи. Този резултат се намира чрез тестване на съотношението на зависимостта на инструментите на СБМ (Сила на включване) към дигитализацията на бизнеса и няма единична зависимост със значителен коефициент на корелация.

Българските мениджъри са твърде скептични към ползите от СБМ (респ. Поради липса на доверие или нежелание да споделят информация, нито да бъдат част от информационната общност), тъй като много от тях са извън мрежата: няма имейли; няма корпоративни страници; липса на мрежови профили и т.н. И така, основната граница на развитие на СБМ е качеството на информацията (съответно данните), която бизнесът е готов да прехвърля чрез отворени социални мрежи. Не е изненадващо, тъй като по-големият бизнес е и работи в по-големите градове води до по-малко мотивация за създаване на СБМ. В допълнение, мениджърите, отговорни за маркетинга, са по-мотивирани да организират Интернет 5.0 техники в компанията.

И накрая, решението за проблема с приемането на СБМ може да бъде решено чрез държавна подкрепа за ИТ бизнеса, за да предложи адекватни инструменти на Web 5.0, които се основават на основните прогнози: да им се вярва; да са ориентирани към обмен на информация; и да бъдат ориентирани към приобщаване към общността.

Вторият параграф на трета глава е насочен към изследване на специфичния инструмент на академично предприемачество като специфичен социален модел на отворената икономика. В основата му са поставени изследванията на бихейвиористите, които показват, че предприемачите-лидери могат да бъдат определени като тези необходими вестители на новия ред (например: използване на нови технологии в рамките на Индустрия 4.5 и/или Индустрия 5.0) и приемането на нови корпоративни ценности, чрез ефективното използване на които да се постигне реален растеж на отделното предприятие.

На тази основа, можем да приемем, че развитието на социалната икономика и въвеждането на института: социално предприятие, изискват да

бъдат „създадени“ тези „социално-икономически“¹ предприемачи - лидери, които на основата на новите технологии да тласнат икономиката напред.

Основание за това е и изследването на Jones и Olken (2005), в което те изследват влияние на лидерските качества върху модела на растеж на предприятието (Уравнение 8).

Уравнение 8 Модел на растежа на отделното предприятие

$$l_{it} = \begin{cases} l_{it-1} & P(\delta_0 g_{it} + \delta_1 g_{it-1} \dots) \\ l' & 1 - P(\delta_0 g_{it} + \delta_1 g_{it-1} \dots) \end{cases}$$

Където, g_{it} е растежът на страната i за време t

l_{it} представлява лидерските умения на ръководителя

l' е нормално разпределено със средностатистическа величина μ , варианта $\sigma^2 l$

При това, $g_{it} = v_i + \theta_{it} + \varepsilon_{it}$

където, ε_{it} е нормално разпределена грешка със средностатистическа величина 0 и вариант $\sigma^2 \varepsilon_i$.

Съобразно заложените зависимости в представения лидерски модел на растежа (Уравнение 8), лидерското поведение на предприемача може да се определи спрямо нагласите и мотивацията за осъществяване на прехода от Индустрия 4.0 към Индустрия 5.0, който преход се основава на следните особености:

- Разпределение на социалните и образователните политики към споделяне на ценности и повишаване на конкурентоспособността;
- Насърчаване на иновациите и инвестициите, особено в непривлекателните региони на ЕС
- Насърчаване на дигитализацията на бизнеса, социалните иновации и преминаване към регенеративна икономика.
- Насърчаване на фундаментална трансформация на бизнес средата, основана на непрекъснато взаимодействие между бизнеса, обществото, образователните и изследователските институции, и държавните/местните институции.

Съобразно горното, умната / интелигентна специализация и „проявлението“ на съвременния предприемач-лидер следва да води до

¹ Не се въвежда термина „социален предприемач“, доколкото част от изследователите третират този тип предприемач като социално ориентиран предприемач, който цели основно постигане на социални цели и/или подпомагане реализацията на Глобалните цели за устойчивост. – б.а.

следващата индустриална революция: Индустрия 5.0, която ще бъде „война“ между човешкия интелект и ефективността на машината (компютъра). По този начин, съвременната икономическа теория поставя в центъра на развитието предприемаческата креативност, но не креативността на отделен ЧОВЕК, а креативността на (социална) ГРУПА /респ. МРЕЖА/ от креативни хора.

Така фокусът на колективното мислене разкрива бъдещите перспективи за развитие на лидерското предприемачество, ориентирано към растежа на отделното предприятие. Съобразно начина на проявление на съвременното предприемаческо лидерство могат да се открият два съвременни механизма, чрез които се реализира то

Той се основава на два феномена:

- **Co-creation /респ. съвместно създаване/:** появява се в маркетинга през 90-те години, но надхвърля основното си определение. По принцип съвместното създаване е съвместно място (респ. кибер място), където различни участници припокриват знанията си, за да създадат съвсем нова добавена стойност. В днешно време се използва за създаване на отворена иновация, противоположна на традиционния процес на иновации.

Съвместното създаване работи само когато квалифицирани хора са готови да си сътрудничат и открито да споделят своите идеи и знания с други хора, както и честно да оценяват съществуващите технологии, продукти и нови идеи. Може да се определи и като краудсорсинг, тъй като компаниите използват своите заинтересовани страни (т.е. обществото), за да намерят нови решения или да подобрят съществуващата добавена стойност на своите бизнес процеси, технологии или продукти.

- **Co-working /респ. съвместна работа/:** появява се в управлението на човешките ресурси в средата на 2000-те години като процес, при който работещите индивиди се събират на място, за да създадат нова стойност, докато споделят помежду си информация и мъдрост, като си сътрудничат при условията на своя избор. Процесът на съвместната работа се стреми да балансира индивидуалната автономия със сътрудничеството с другите заети в трудовия процес

Комбинирането на съвместно създаване и съвместна работа в социалната икономика ще доведе до създаване на многобройни бизнес мрежи на кооперативни основи, в които хората ще работят заедно за създаване на нови идеи и нови технологии чрез използване на умните технологии, изкуствения интелект и облачните услуги. Така всеки отделен индивид ще бъде самостоятелен предприемач, който ще работи заедно с други хора не само за задоволяване на личните си нужди, но и за намиране на решение, максимизиращо колективната стойност /респ. ще бъде част от социалната предприемаческа икономика/.

Съобразно горното и следвайки основните механизми за създаване на интелигентно специализация в България, може да се изведе един основен механизъм, чрез който се постига взаимодействието между: бизнес – университет – общество – правителство, основано на съвременните техника и технологии на Индустрия 4.5 / Индустрия 5.0: умни технологии, изкуствен интелект, облачни технологии, кибер сигурност и пр.: **ОТВОРЕНИ ПРЕДПРИЕМАЧЕСКИ ЦЕНТРОВЕ** за академично предприемачество.

ОТВОРЕНИТЕ ПРЕДПРИЕМАЧЕСКИ ЦЕНТРОВЕ, въпреки че са ново явление в университетите по света, се основават на класическата теория за **ЦЕНТРОВЕ ОТ ТЕОРИЯ КЪМ ПРАКТИКА**. При това акцент се поставя не толкова върху създаване на предприемачи, колкото на създаване на съвсем различен модел на поведение и размишление на младите хора, чрез който модел да направят много по-лесно и бързо връзката от теоретичните знания към тяхната приложимост в практиката.

Разбира се, чрез създаване и използване на отворените предприемачески центрове се осигурява възможност за използване на „груповия интелект“ при генериране и използване на идеи, по аналогия със социалните мрежи, при което се постига:

- разгръщане на творчеството на хората от академичната общност, респ. предимно студенти, но и преподаватели и изследователи;
- разширяване на обхвата на функционалните и технологични иновации;
- преодоляване на несъответствия между уменията на студентите и изискванията на пазара на труда;

- прилагане на практика и затвърждаване в рамките на отворените предприемачески центрове на усвоени трансверсални умения и ключови компетенции, като умения за решаване на проблеми и предприемачески умения.

Пътната карта на академичното предприемачество което очертава социалната роля на бизнес предприятията от Индустрия 5.0 в бъдещето. Самият модел на пътната карта (Фигура 9) е представен с пътни спирки, изразяващи реализацията на един предприемаческия процес и включва иновативното създаване /в началото на пътя/ и финансиране на предприемаческата идея /в края на пътя/.



Източник: Sterev, N., Milusheva, P., Hertleer, C., Saeed, H. Guagliumi, V. (2021), Entrepreneurial process in Textile and clothing industry: Technical Report, PH-TU Sofia, [r4 Entrepreneurial Process TCI.pdf \(ict-tex.eu\)](#)

Фигура 9 Пътна карта на предприемачеството

Основният инструмент на социално взаимодействие е т.нар. академично наставничество / тюторство на „младите“, което се основава на привличане на представители на различни заинтересовани групи, които да „подпомагат“ създаването на предприемачески екипи/групи и на доброволна основа да ги подпомагат със (съвети, консултации и препоръки. Разбира се, развитието на самата предприемаческа идея е приоритет на самите предприемачи, но академичните наставници / тютори следва да ги „насочват“ в

правилната посока, така че академичните предприемачи сами да достигнат до „правилните“ за тях решения. Реализацията на задачата на академичното наставничество / тюторството следва да се реализира с помощта на 3 техники:

- Обсъждане на проблем, възникнал при обмисляне на предприемаческата идея. При това академичният наставник / тюторът не предлага възможни решения с чрез дискусия с академичните предприемачи ги „насочва“ към самостоятелно вземане на решения по реализацията на предприемаческата бизнес идея. Много често в рамките на обсъждането на проблемите академичният наставник / тюторът може да възложи изпълнението на дадена задача, чрез реализацията на която академичният предприемач да намери своето решение на своя предприемачески проблем.
- Препоръчване на подходяща литература: научна и приложна, която да бъде от полза на академичните предприемачи сами да разберат проблема и да намерят неговото решение;
- Препоръчване на специалисти / хора от практиката, които не само да могат да обяснят „следващите“ стъпки в реализацията на предприемаческата идея, но и да бъдат съ-наставници (ментори).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Разбирането на понятието за /бизнес/ предприятие като еволюция на икономическото и социално разбиране на икономиката и нейните институти е основополагащо за разбирането на съществуващото състояние на икономиката, както и за „прогнозиране“ на бъдещото ѝ развитие и изменение.

Изследвайки икономическата история и икономическата литература, развитието на отделните предприятия може да бъде обобщено чрез събирателното „индустриално развитие“, основано на техниката, технологията и взаимовръзките между отделните бизнес предприятия. Съобразно това, развитието на предприятията, както в България, така и в световен мащаб, преминава през различни еволюционни етапи: от Индустрия 1.0 през 1784 г. (за България - 1836 г.) до Индустрия 4.0 през 2010 г. Ключовите характеристики на еволюцията на тази институция: бизнес предприятие / бизнес / търговия е постигането на непрекъснат индустриален растеж, който растеж се основава на

създаване на организационно съвършенство и сближаване на производството и продажбите чрез цифровизацията на бизнеса след 2010 г.

И тъй като основната ценност на домакинството/предприятията е максимизирането на печалбата чрез увеличаване на производството/продажбите и намаляване на ресурсите/разходите, общата бизнес икономика е центрирана в предприятието/домакинството. Но, новите технологии, вкл. IoT, AI и облачните технологии правят всеки отделен човек продуктивна част от веригата за стойност. По този начин максимизирането на единичната печалба по-скоро ще бъде заменено от максимизирането на стойността на социалната група в близко бъдеще. По този начин следващата индустриална революция ще бъде **социална революция и икономиката**, ориентирана към социалното предприемачество, като съществуващата „предприемаческа (бизнес) икономика“ ще бъде изместена към групата / мрежата / респ. **социална икономика**.

В този смисъл Индустрия 5.0 ще се основава на съвместно създаване и съвместна работа на различни мрежи от хора. А работата по приемането на нов тип бизнес е обучение на заинтересованите страни, за да бъдат напълно адаптирани към увеличените нужди от иновации и социално-предприемачески знания и умения. Освен това обучението по социално предприемачество дава възможност за по-бързо прехвърляне на знания от учебната скамейка /респ. висши училища или университет/ към предложението с добавена стойност на бизнеса. По този начин Индустрия 5.0 ще засили създаването на стартиращи университетски фирми, за да осигури конкурентна представа за прехода на знания в социално-предприемаческата мрежа от университета /университетски стартиращи центрове/ към обществото /отворени стартиращи бизнес центрове/.

Съобразно това, при преходът към социално предприемаческа икономика безспорно един от най-важните моменти, свързан с растежа и развитието на страната е използването на Стратегията за интелигентна специализация (ИСИС) като средство за насърчаване на този растеж. Към настоящият момент са налице разработени стратегически документи на ИСИС 2020. Въпреки това са налице отсъстващи механизми за насърчаване на интелигентната специализация и развитието на „умна индустрия“ в страната, свързани със:

- Споделянето на знания от университети и изследователските центрове към бизнеса и държавното управление и/или институции;

- Споделянето на информация от бизнеса към университета и правителството;
- Ориентация на научните изследвания в университетите и изследователските центрове към решаване на приложни проблеми на бизнеса чрез създаване на мрежи от университети и изследователски центрове за: обучение и за изследвания и иновации;
- Ориентация на приоритетните сектори към първичните индустрии и насърчаване за инкорпориране на приложните резултати от фундаментални науки като математика, химия, физика, материалознание и пр. за развитие на Индустрии 4.0 и 5.0;
- Разширяване посредническата роля на държавното/местното управление между различните заинтересовани страни (от модела Quintuple Helix) за постигане на устойчивото развитие на високотехнологичния и иновативен бизнес.

Един от безспорните механизми за развитие на „умна индустрия“ се основава на възприемане на концепцията за **академичното предприемачество**, която набира все повече привърженици в условия на нарастващо търсене на иновативни идеи и трансфер на иновативни идеи и технологии от академията /университети и изследователски институции/ към бизнеса. Насърчаването на академичното предприемачество, обаче изисква създаване на подходяща инфраструктура, чрез която да се реализира успешно взаимодействието „академия - бизнес“. Тук обаче се отчита не само физическото съществуване на „звено за трансфер на технологии“ и/или „старт-ъп / предприемачески център“ и пр., а създаване на цялостна предприемаческа екосистема, чрез която да се поддържа взаимодействието между академичните предприемачи и бизнеса.

В заключение, теоретичното, методическо и приложно изследване напълно води до изпълнение на поставената изследователска цели и подцели. С това може да се заключи, че напълно е потвърдена и авторовата теза, че **развитието на съвременната икономика на знанието се определя от организацията на съвременните (социални, предприемачески) предприятия към използване на предимствата на социалните бизнес платформи и мрежи от предприятия, характерни за съвременната социална и споделена икономика. При това особеностите на тази организация се определят не**

само от на техническите средства, върху които се базира разпространението на информация между отделните предприятия, но и от начина на организация на този обмен, например, чрез създаване на отворена споделена система за академично предприемачество.

III СПРАВКА ЗА ПРИНОСИТЕ В ДИСЕРТАЦИОННИЯ ТРУД

Научните и научно-приложните приноси в дисертационния труд се свеждат до следните:

I. Научни приноси

1. Институционалният подход към предприятието е основан на анализ на теоретико-методически постановки и обобщение на практико-приложните му аспекти.
2. Извършен е исторически анализ и са идентифицирани същностните страни и особености на еволюционните етапи от развитието на отделните предприятия.
3. Еволюционното развитие на бизнес предприятията в България, вкл. за отделни сектори, е основано на теоретична систематизация и е апробирано с данни от практиката.
4. Проучено е и е систематизирано научното познание и еволюционните методи за оценка на растежа на отделното предприятие.

II. Научно-приложни приноси

5. Изследвана е връзката между еволюционното развитие на предприятието с моделите за неговия растеж, вкл. е направена приложна проверка на приложимите модели за растеж на отделното предприятие в конкретен сектор.
6. На основата на научното познание в областта на конкурентоспособния растеж е разработена методическа схема, апробирана с данни от реални предприятия за оценка на конкурентоспособния им растеж. Потвърдени са получените резултати в еволюционното развитие на бизнес предприятието и приложимостта на методите за оценка на бизнес растежа на предприятията.
7. Предложена е методическа схема, която е апробирана в практиката чрез експертна оценка на методика за „социализация на предприятията“, основана на изграждане и прилагане на

социална бизнес мрежа, съответстваща на технологиите на Индустрия 4.5 / Индустрия 5.0. Аprobацията потвърждава необходимостта от преминаване към следващ етап в еволюцията на бизнес предприятията, която обхваща и стъпките, необходими за тази цел.

8. Предложен е подход за академично предприемачество, основан на социалните подходи за организация на социалните предприятия от Индустрия 5.0. Подходът е съобразен с изискванията на отворената споделена икономика, за извършване на прехода от реално бизнес предприятие към дигитално социално предприятие.

IV СПИСЪК НА ПУБЛИКАЦИИТЕ, СВЪРЗАНИ С ДИСЕРТАЦИОННИЯ ТРУД

Статии и доклади, публикувани в научни издания, реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни с научна информация

- 1. **Stereв, Nikolay**, Pencho Penchev, 2023. History of Business Economics: Bulgarian Case, New Approaches to CSR, Sustainability and Accountability, Volume I, Springer, 2023 /SCOPUS/
- 2. **Nikolay Sterev**, 2023. Pre-incubation toolkits for academic entrepreneurship fostering: Bulgarian case, Strategies for Policy in Science & Education / Strategii na Obrazovatelnata i Nauchnata Politika, Vol. 31 Issue 3s, pp. 90-103. 14p. /WoS/.

Статии и доклади, публикувани в нереперирани списания с научно рецензиране или публикувани в редактирани колективни томове

- 3. БИОЛЧЕВА, Петя, **ЩЕРЕВ, Николай**, 2023. Интелигентни системи в кръговата икономика, VI издание на Международната конференция по управление и стратегически решения "Прилагане на стандартите за ESG за сигурни стратегически производства ", 8-10 Юни 2023, БСУ-Бургас /под печат/
- 4. Biolcheva, Petya, **Stereв, Nikolay**, 2023. INTELLIGENT SYSTEMS IN THE CIRCULAR ECONOMY, VIth International Conference on Management and Strategic Decisions (ICGSM) /под печат/
- 5. **Stereв, Nikolay**, 2023. ACADEMIC ENTREPRENEURSHIP AT THE START OF INDUSTRY 5.0 ERA, ERAZ 2023 Conference 01-June-2023, Prague
- 6. **Stereв, Nikolay**, 2019. New industrial business models: From linear to circular economy approach, Trakia J. Sci, Issue17/2019, pp.511-523
- 7. **Stereв, Nikolay**, 2019. THE BULGARIAN INDUSTRY: THE STATE, DEVELOPMENT AND PROSPECTS OF INDUSTRIAL POLICY, LIMEN 2019
- 8. **Stereв, Nikolay**, 2021. Economic impact of COVID-19 pandemic: case of Bulgaria, SHS Web of Conferences, 2021

Публикувани глави от колективни монографии

- 9. Костадинов К., **Щерев Н.**, Йоргова Цв., Балтов М., *Предпоставки за интелигентно специализация в България*, в Балтов М. (ред.), Регионални измерения на иновационната активност, изд. на БАН проф. Марин Дринов, С. 2022, стр.19-36
- 10. **Щерев Н.**, Йоргова Цв., Балтов М., Костадинов К., *Механизми за насърчаване на интелигентната специализация в България*, в Балтов М. (ред.), Регионални измерения на иновационната активност, изд. на БАН проф. Марин Дринов, С. 2022, стр.37-52



University of National and World Economy
Business Faculty
Industrial Business Department

Nikolay Hristov Sterev

ORGANIZATION OF INDIVIDUAL ENTERPRISES IN THE INDUSTRY 5.0

ABSTRACT

of a dissertation work for awarding the scientific degree "Doctor of Sciences" in professional field 3.8 "Economics", scientific specialty "Organization and management of production (industry)"

Sofia, 2023

The dissertation consists of a total of 213 pages. Structurally, it is composed of an introduction, three chapters, a conclusion and references. There are 40 tables, 53 figures and 34 Equations in the text. The used and cited literary sources are 156 in Bulgarian and English. The dissertation has been discussed and directed for defence by the Industrial Business Department at UNWE-Sofia.

The materials for the defence are available to those interested in the UNWE library

I GENERAL CHARACTERISTICS OF THE DISSERTATION

1. Actuality, object and subject of the dissertation research

The enterprise arises as an economic system, an institution, in order to overcome the personal limitations of the individual profession or household /family/ in the pursuit of achieving more value and resp. more profit. In this direction, the evolution of enterprises marks two/three main changes, which are related to the functions and role of this institution in society. Examining the possibilities for the development of the institution "enterprise" against the background of changing social, economic and political conditions, the question is brought to the fore: What (not Whether - a.n.) is the future of enterprises.

Moreover, the rapid development of modern enterprises for the last 300-350 years is the result of the exponential development of the technology. On this basis, it is possible to perform a periodization of this evolution, as the current stage can be connected with the transition to the next evolutionary level of enterprises: the so-called social enterprises. Following world and Bulgarian history, the development of enterprises can be described in several evolutionary steps: from Industry 1.0 in 1784 (for Bulgaria – 1836) to Industry 4.0 in 2010. and the emerging Industry 5.0 towards the end of the 2020s. And regardless of certain problematic moments, as the main characteristics of this evolution is the achievement of continuous economic/industrial growth, which growth is based on the creation of organizational excellence and convergence of production and sales. On this basis, the started and continuously increasing digitalization of business after 2010 brings to the fore questions about the relationship between real and digital /via digital image/ businesses in the future and what kind of organization is needed for this new type of business?

Understanding the future is related to knowledge of the transitional and existing organizational models of enterprises, their ideological and economic foundations. For example, in evolutionary terms, pre-industrial enterprises: Industry 0.0 enterprises and households merge into one as there is an overlap of the image of the individual with the image of the "home enterprise"; in Industry 1.0, the organization of enterprises implies the use of techniques and technology that reinforce human labour, but nevertheless there is still a high degree of binding between the enterprise institution and the human image; in Industry 2.0, there is already the presence of a specific

"business enterprise", the image of which does not coincide with the image of a single human person, and the organization of this enterprise is related to an increase in production through the introduction of new production technologies (related to technological discoveries during this period). In Industry 3.0, the emphasis is again on the human, but the focus of enterprises is on creating an efficient organization of work and production, and in Industry 4.0, enterprises return to the personal image of a single individual, but the emphasis is on organization and creating leadership with its inherent organizational and business excellence based on the use of digital tools of Web 5.0 technologies. At the present moment, with the expected development and improvement of smart digital technologies from Industry 5.0, with virtualization of man and his creations, the main challenges facing enterprises related to the digital footprint of real enterprises are the social organization of processes, continuous information communication and placing predominance of public goals over institutional ones. It is here that we can find the foundations of the so-called social enterprise.

Following the above, the current state of enterprises can be assessed as Industry 4.5: transition from business enterprises to social enterprises. On this basis, the main features of Industry 5.0 enterprises should be reduced to 3 (with increasing social, public and economic significance): first, the "socialization of enterprises", their digitalization and exchange of information between individual enterprises through the so-called social media ; second, "removal" of more and more physical elements of the enterprise and digitization of enterprise processes by creating networks of shared enterprises (the so-called model of academic entrepreneurship); and third, changing the focus from the personal to the public by creating policies to promote public interest and protect the environment, expressed through the European Green Deal, the Green Transition Policy, adopting the principles of regenerative and/or circular economy.

All this, the transition from Industry 4.0 to Industry 5.0, the transition from the typical "business enterprise" to the new "social enterprise" is connected with the growing digitalization of processes in every single human activity, and for enterprises - digitalization and virtualization of the processes themselves. So we already have: digital offices, digital insurers, digital merchants, digital banks, etc., which is largely related to the development of social business platforms for sharing information between individual enterprises, a challenge of increasing importance in recent years

after a huge increase in shared information is reported, incl. photographs and video materials, between individuals and the businesses they represent.

Additionally, considering the technologies of Industry 5.0, it should be emphasized that the importance of social business networks is justified by the fact that this issue covers the intersection of two main fields, especially important for the modern economically rational society / which is the basis of the evolutionary development of enterprises in general/:

- Knowledge, as permanent and significant information, which is acquired and used in making important economic and management decisions, on the one hand;
- Information dissemination technologies, using modern tools and approaches, for example: social networks, on the other hand.

Following the above, the organization of Industry 5.0 enterprises should not only be in the conditions of **shared business practices**, but also oriented towards the exploitation of knowledge through internal and/or academic entrepreneurship systems. Formulated in this way, the problem of combining knowledge as an approach to management of modern economic and social systems and tools, from a technical point of view, has not been the subject of more in-depth research either in Bulgarian, European or world literature.

The significance of the researched problem, the description of the organization of the "social enterprise" of Industry 5.0, is also expanded in search of the combination of two different approaches to a new social and economic phenomenon: **digital enterprises, organized on the basis of the dissemination of information between separate social/ economic units through the sharing of knowledge, experience, photos and video information**. The liberalization of world markets, the dynamic development of new technologies and the rapid growth of resources devoted to training and innovation turn knowledge into a basic production resource and a critical factor for the success of individual companies and countries, and "knowledge based economy" becomes a key word for them and their organization.

On the other hand, the changes in the market environment imposed a new attitude towards the way of achieving competitive advantages and the way of social interaction of individual enterprises. The growing role of society pushes the emphasis of the traditional approach to the market from the individual to society. At the same

time, public opinions are an increasingly powerful tool for change in the management not only of individual (business) enterprises, but even of the entire economic system of a country. The productivity of the work of the business social network is of key importance for the fulfilment of its real goals and for the formation of the modern economy of knowledge.

SUBJECT OF RESEARCH in this dissertation is the **organization of the "social enterprise" in the context of Industry 5.0**. At the same time, the organization is based not so much on technology, resp. information technologies, as much as the basic principles, approaches and methods of information exchange between individual enterprises, which exchange "socializes" enterprises and makes them elements of the social sharing economy. Following the above, an emphasis is placed on considering the organization of the social enterprise is placed on the type of information and the motives for information exchanges and social digitalization of business enterprises. This is how the studied socialization is examined in terms of its contribution to the growth of enterprises.

The main limitation in the subject of research should also be set: the organization of the social enterprise is limited to the methods and forms of information exchange through social business networks and platforms for sharing business, incl. for (social/business) academic entrepreneurship. Out of the scope of consideration remain basic digitalization tools such as: artificial intelligence, Internet of Things, cloud systems and platforms, etc. digital technologies that turn the real enterprise into a virtual (digital) one. Along with the above, the classical understanding of enterprise organization as: a set of structural elements of the enterprise and their interaction through organizational management and auxiliary processes remains outside the subject of the dissertation.

OBJECT OF RESEARCH in this dissertation is the **individual enterprise**. In doing so, the enterprise is defined as an "economic and social institution of society" that primarily pursues economic effects (profit and other economic and financial benefits) and is oriented towards the realization of economic/industrial growth. Following the fertilizer, the emphasis is placed on the institutionalization of enterprises and the main concepts and approaches on which the institution "enterprise" is built.

The main limitation of the object is related to the approach of its perception. Thus, the system approach and the consideration of the enterprise as a system with its

inherent input, output and processes remain outside the scope of the defined object. On this basis, examples from various industries were used in the applied research, as the enterprise examples cover only basic attitudes /expressed by representatives of these enterprises/ and/or enterprise activity results.

2. Main goal, sub-goals and theses

The **MAIN GOAL** of the dissertation work is: **to deepen the theoretical knowledge about the organizational models of enterprises to achieve not only growth, but also competitive growth, by using the existing and/or newly created business platforms and networks of enterprises, as well as by means of the tools for promoting internal and/or academic entrepreneurship based on the creation, dissemination and management of knowledge between individual enterprises.**

This main goal can be decomposed into several sub-goals, which are related to the identification of existing scientific knowledge and its development by main problem areas:

SUB-GOAL 1: to identify the features of the "individual enterprise", to systematize the evolutionary features from the "home enterprise" in the pre-industrial era, through the "business enterprise" in the years of industrialization, to the "social enterprise" of the post-industrial era, as well as to bring out those organizational features of the individual enterprise that lead to growth in the conditions of Industry 5.0.

SUB-GOAL 2: to analyse the practical tools on which modern business and/or social enterprises are based, oriented towards achieving growth and/or competitive growth. Emphasis is placed on a theoretical and methodological analysis of the successful conditions for the growth of enterprises based on social interaction within various networks of enterprises, incl. and in conditions of rivalry between them.

SUB-GOAL 3: to propose a constructive social business model to expand the way /organization/ in which information is transformed into knowledge through social communication in social business platforms and enterprise networks.

SUB-GOAL 4: to identify and to analyse the social interrelationships in knowledge transfer and propose an appropriate applied entrepreneurial model based on the creation of social organization between individual enterprises through networks of (entrepreneurial, social) enterprises.

The set of goal and sub-goals are related to the verification of the following main **RESEARCH HYPOTHESIS: The development of the modern knowledge based economy is determined by the organization of modern (social, entrepreneurial) enterprises to use the advantages of social business platforms and networks of enterprises, characteristic of modern social and sharing economy.** At the same time, the peculiarities of this organization are determined not only by the technical means on which the dissemination of information between individual enterprises is based, but also by the way of organizing this exchange, for example, by creating an open shared system for academic entrepreneurship.

3. Basic methods and information approach

The realization of the goals of the research and the verification of the research hypothesis is carried out through the application of a systematic theoretical-methodological and empirical approach.

A. The systematic theoretical-methodological approach is expressed in the following:

- Conducting an analysis of the existing theoretical developments according to their practical and applied effectiveness. Emphasis is placed on the historical analysis of the emergence of theoretical knowledge and the emergence of individual applied solutions related to the individual enterprise. In this group, the theoretical analysis will be in separate directions, brought out in sub-goals 1 and 2.
- Conducting a synthesis by decomposing the existing theoretical models into separate elements and their subsequent logical generalization back to valid theoretical models. Emphasis is placed on the interaction of individual key elements in existing social business models used by enterprises with a view to Industry 5.0 enterprises. The synthesis of scientific knowledge about social business models should be used in the implementation of the derived sub-goals 3 and 4.
- Carrying out a comparison between the different theoretical and applied positions when describing the methods and approaches for growth and competitive growth, the behavioural and management models of sharing knowledge and technologies within existing or new networks of enterprises, as

well as the interrelationship between them. The comparison is used to achieve sub-goals 2 and 3.

- Theoretical and applied systematization (identification) of the main characteristics of "social enterprises" from Industry 5.0, based on emerging social business platforms and networks of enterprises; when highlighting factors and when formulating the transfer from the information of the individual to the knowledge of the enterprise through the open entrepreneurial centres, etc. Systematization is used in the realization of sub-goals 3 and 4.

B. The empirical research approach is based on using a variety of methods to collect information. It finds expression in:

- Collecting, summarizing and evaluating existing knowledge, incl. processes, practices and norms described in various scientific literary sources or publications of results of previous applied research.
- Theoretical design of various technological social platforms and networks of enterprises, the applied effectiveness of which will be verified by gathering information from in-depth interviews, surveys and through other methods of primary observation.
- Verification of a created theoretical model describing the social enterprise of Industry 5.0 by using a variety of empirical methods.

The main **methods and techniques** on which this dissertation is based are primarily related to the use of the **system theoretical approach**. Nevertheless, some of the methods should be empirically verified from the point of view of their theoretical validity and/or applied effectiveness.

A. The basic systematic theoretical-methodological approach is expressed in the use of the following research methods and techniques:

- Method of historical-logical analysis of the existing theoretical developments according to their practical-applied efficiency. Using this method, the development of theoretical knowledge in the World, Europe and Bulgaria will be identified in the main directions of the dissertation: development of the concept of the individual enterprise; development of theories of company growth; creation and organization of social business platforms and networks of enterprises; features and manifestations of knowledge transfer through open centres for sharing economy.

- Method of analysis and synthesis in decomposing the existing theoretical models to separate elements and their subsequent logical generalization back to valid theoretical models for: influence of technique and technologies for social platforms and networks of enterprises on the growth of enterprises; influence of technique and technology on the transfer of information and the transformation of information into enterprise knowledge.
- A method of comparative analysis of different theoretical and applied approaches when describing the organization of individual enterprises to achieve growth and competitive growth based on knowledge sharing.
- Method of induction and deduction in identifying the main characteristics of social business platforms and networks of enterprises; in highlighting factors and in formulating the transfer from individual information to enterprise knowledge.
- A method of descriptive analysis of existing behavioural models, their variables and structural features, the way in which the connection is realized from business network technologies through behavioural models of business organizations to the realization of the principles of the sharing social economy.

B. The empirical approach is applied in the use of the following research methods and techniques for gathering information.

- method of secondary research by collecting information from literary sources and scientific publications and publications of analyses of European and International institutions and others.
- method of primary research through design method; survey cards; in-depth interviews; group methods, etc.

4. Scientific novelty and possibilities of applicability of the results

The following results were achieved in the conducted scientific and scientific-applied research:

6. A systematization has been made and the theoretical statements describing the creation and development of enterprises from "home enterprises" through "business enterprises" to "social enterprises" have been summarized. In this direction, the peculiarities of the organizational models at each stage of the development of the "enterprise" institution are identified.

7. They are also systematized for practically applied models for assessing the growth of enterprises. System analysis spans the periods from the perception of pre-industrial enterprises through the various stages of development of industrial business enterprises to modern social enterprises. The approval was carried out on the example of enterprises from a traditional sector for Bulgaria - food and beverage production.

8. The applicability of a methodology for assessing the growth of the enterprise and the competitive growth of enterprises has been proposed and tested. The approval was also carried out in the analysis of specific environmental conditions such as the Global Financial Crisis (2008-2010) and the COVID-19 pandemic (2020-2022).

9. The applicability of a "socialization of enterprises" approach through participation in social business networks is proposed and tested. The approach is based on the use of modern technological solutions within the scope of Industry 5.0.

10. An approach to academic entrepreneurship as a form of social interaction along the "enterprise / business - university – government" axis is also proposed. The approach is based on leveraging the openness of social enterprises within the framework of the open and sharing economy.

The applicability of the results of the dissertation is in the following areas and directions:

- evaluating the evolutionary development of enterprises in Bulgaria and around the world;
- assessing the growth opportunities of enterprises under different conditions;
- identifying "problem areas" of competitive growth related to the particularities of the individual enterprise;
- building a specific social business network to support the growth of the social enterprise from Industry 5.0;
- applying the academic entrepreneurship approach to promote the social growth of individual enterprises in the conditions of an open economy from Industry 5.0.

5. Volume and structure of the dissertation

The dissertation consists of a total of 213 pages. Structurally, it is composed of an introduction, three chapters, a conclusion and references. There are 40 tables, 53 figures and 34 Equations in the text. The used and cited literary sources are 156 in Bulgarian and English.

Content of dissertation

CONTENT

LIST OF TABLES

LIST OF FIGURES

LIST OF FORMULAS

INTRODUCTION

CHAPTER ONE: THEORIES OF THE INDIVIDUAL ENTERPRISE

1. HISTORICAL BASIS OF ENTERPRISES AND DEVELOPMENT OF THE SCIENCE OF ENTERPRISE IN BULGARIA

1.1. Creation of Modern Business Enterprises: The History of Business from Ancient Europe to Modern Commercial Law

1.2. Development of the science of business enterprises in Bulgaria at the beginning of the 20th century

2. DETERMINANTS AND DYNAMICS OF DEVELOPMENT OF BUSINESS ENTERPRISES

2.1. Development of theories about the dynamics and growth of business enterprises

2.2. Basic definitions of the dynamics and growth of business enterprises

3. APPLIED ASPECTS IN THE DYNAMICS AND DEVELOPMENT OF BUSINESS ENTERPRISES

3.1. Period 1947-1965: Light industrialization, electrification and modernization

3.2. Period 1966-1989: Heavy industrialization

3.3. Period 1989-2000: Industrial privatization

3.4. Period 2000-2022: Post-privatization period SUMMARY

CHAPTER TWO: MEASURES OF ENTERPRISE GROWTH

1. DETERMINANTS OF INDIVIDUAL BUSINESS ENTERPRISE GROWTH

1.1. Deriving the growth model

1.2. Some features of using the individual enterprise growth model

1.3. An example of using the growth model

1.3.1. Assessment of the growth of food producing enterprises in Bulgaria

1.3.2. Assessment of the state of the sector in selected administrative areas

2. MODEL FOR EVALUATING THE COMPETITIVE GROWTH OF THE INDIVIDUAL ENTERPRISE

2.1. Theoretical and methodological foundations of competitive growth

2.2. Methodology of assessing the competitive growth of individual enterprises

2.3. Assessment of the potential of food producers for competitive growth Summary

CHAPTER THREE: LEADING ORGANIZATIONAL MODELS IN INDUSTRY 5.0

1. SOCIAL BUSINESS NETWORKS OF ENTERPRISES

1.1. Social behavior of the individual enterprise

1.2. A conceptual model of social business networks

1.3. Validation of a theoretical model of the social business network Summary

2. MODEL OF ACADEMIC ENTREPRENEURSHIP IN ENTERPRISES

2.1. FUNCTIONS AND ROLE OF OPEN BUSINESS CENTERS

*2.2. INDICATORS OF RESULTS OF IMPLEMENTATION OF THE OPEN
ENTREPRENEURSHIP CENTERS*

2.3. APPROACH TO ORGANIZING OPEN ENTREPRENEURSHIP CENTERS

CONCLUSION

REFERENCES

II BRIEF CONTENTS OF THE DISSERTATION

CHAPTER ONE: THEORIES OF THE INDIVIDUAL ENTERPRISE

In the first chapter, the emphasis is placed on the basic principles of existence of modern (separate business) enterprises, the prerequisites for their development and the opportunities for growth that the environment and conditions create for them. Accordingly, in the first paragraph the historical foundations of individual enterprises are laid out, and in the second - the conditions for their economic growth.

In the first part, basic knowledge about the historical foundations of enterprises and the development of enterprise science in Bulgaria is brought out and systematized.

A literature study was conducted aimed at revealing the ideological foundations of the institution "enterprise". A variety of definitions are found which can be summarized in the following:

- Understanding the reasons and prerequisites for the establishment and development of the institution "enterprise" / "business organization" / "business" can help to make predictions about their development in the future. At the same time, the emergence and development of enterprises is the result of both the perceived need to "establish" a form of doing business, as well as the result of the natural desire of man to create and absorb the "opportunities" that the environment provides him.
- Although the business /resp. trade/ is as old "craft" as modern human society, it is governed by various rules, laws and regularities from ancient times to the present day. Thus, business / enterprises reflects social and political changes hand in hand with the evolution of technology.

Following the modern theory, the enterprise is¹ ".. a system of the main (essential) activities that are necessary to carry out the respective business" (Georgiev, Shterev and Blagoev, 2014). In this way, it is determined that the enterprise is an artificial "object" created by man "in his image and likeness", i.e. the enterprise is the form, the way, the means of exercising any business. Based on this definition, it can be concluded that the modern enterprise is a "business enterprise" that is created to "replace" the individual in doing business. I.e. the enterprise is an "incorporeal"

¹ Very often in the literature defining the "enterprise" is associated with its legal form - merchant; organizational form - organization; commercial form – company. The dissertation examines the institutional form or institution "enterprise" as a set of rights, obligations and factual relations that require the enterprise to make "social" contact with other enterprises or individuals in carrying out its activity. – a.n.

individual (according to the Bulgarian Civil Code: any natural and legal person - a.n.) that aims to carry out business ventures and conclude business transactions.

The second paragraph reveals the basics of business growth. Regardless of the fact that in the literature there are various theories about the growth of enterprises, from the point of view of the studied relationship, the studies of *Carlsson and Eliasson* (2001) are important, which define economic growth as the result of the actions of all market forces (respectively players, enterprises and businesses). Thus, the theoretical and applied analysis of industrial growth is based on the thesis that perfect competition in combination with constant returns from business are the basis of the production function of the industrial system and determine its development.

Regardless of the evolutions of the growth theories, they are all based on the pre-industrial period definition of the home enterprise. In it, the main quantitative model that is offered to assess the growth of the enterprise is reduced to the following **(Equation 1)**:

Equation 1 Growth model

$$Y = A \cdot f(K, L, R)$$

where:

A is *Hicks* (1932)¹ index for the natural technological progress;

$f(K, L, R)$ is a doubly differentiable function of the utilization rates of capital (K), labour (L), and materials (R).

In developing applied research on the problem, *Madani* (2001)² used the above function (Y) to differentiate it. Through this presentation, he studies the achieved economic growth through the degrees of significance of the main variables of this growth. In addition, *Dosi at al.* (2004)³ derive the main market prerequisites (or competition and the competitive situation) for industrial growth. Moreover, in a number of contemporary publications, industrial growth is associated with the ratio between newly emerging and existing firms in a given market, incl. and with the mortality index of new firms. In this way, industrial development is accepted as the basic result of the process of creation (innovation) of new products and technologies; from the process of choosing dynamic markets to operate (carrying out sales activity), as well as from the capacity of the economic system to retain the "winners" and

¹ *J.Hicks, 1932, The Theory of Wages, Macmillan, London.*

² *Madani D., Regional integration and industrial growth among developing countries, The World bank, October 2001*

³ *Dosi G. et al., The process of economic development: introducing some stylized facts and theories on technologies, firms and institutions, Oxford University Press, 1994*

eliminate the "losers" (*Eliasson and Eliasson 1996, Eliasson 1996,1998, 2000, 2001; Eliasson and Taymaz 2000*¹).

These studies are based on two hypotheses:

- Growth is determined by the distribution of competitors in a market and close to the Pareto distribution, measured by the number of persons employed or the turnover of the business).
- Growth is monitored through broad economic and statistical aggregates that allow the grouping of firms into relatively homogeneous clusters. Thus, at its most elementary, industrial growth can be measured by the growth of the economic aggregate of GDP (*Ju, Lin and Wang 2009*)².

The above arguments lead to the systematization of a concept of industrial growth (Kopeva et al. 2013):

Industrial growth is a quantitative and qualitative increase in industrial sales in conditions of continuous competition in the industrial market. This growth depends on the productivity of the business / enterprises in the use of the various factors of production (such as: labour, capital and assets), which use is determined by the average level of the entire quantity sold in a given period of time.

In accordance with the derived theoretical foundations of industrial growth and industrial dynamics, a causal relationship between the input and output of the economic system is also built. In doing so, it is assumed that the fundamental hypothesis is: that industrial growth is not the result of a single impact of the business enterprise, but is the result of the actions of all market participants / business enterprises operating in a given market (see *Ju, Lin and Wang 2009*). Thus, *Bresnahan and Malerba (2007)*³ put three groups of questions to be solved, related to the study of the prerequisites for the growth and development of enterprises as follows:

- What is the relationship between the radical change in the market and the change in the competitive situation, i.e. how does the coexistence of new and existing companies in the market take place? Is there a correlation between radical innovation and the level of competition?

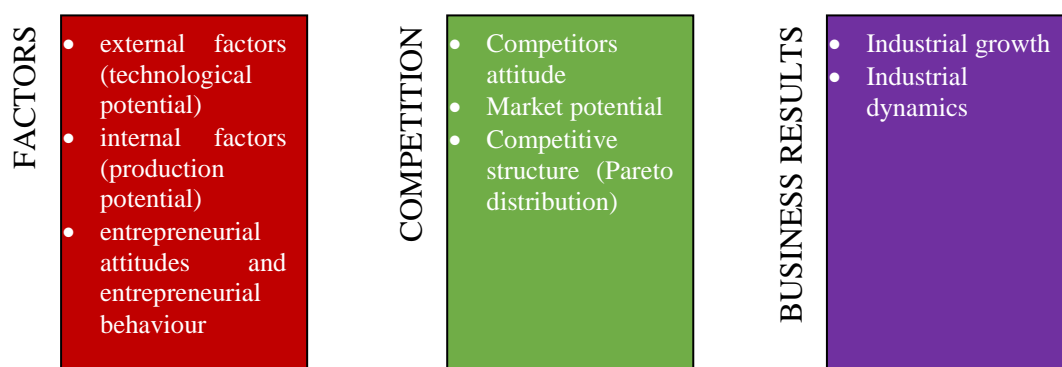
¹ Dosi G. et al., *The process of economic development: introducing some stylized facts and theories on technologies, firms and institutions*, Oxford University Press, 1994

² Jiandong Ju, Justin Yifu Lin, Yong Wang, *Endowment Structure, Industrial Dynamics, and Economic Growth*, <http://ihome.ust.hk/~Endowment%20Structure.%20Industrial%20Dynamics%20and%20Economic%20Growth.pdf>

³ *Bresnahan and F.Malerba, 1997, Industrial dynamics and the evolution of firms and nations competitive capabilities in the world computer industry, paper;*

- What is the interrelationship between technological change, market structure and built market institutions, i.e. Is there a unique interaction process?
- What is the impact of the technological and market competitive advantages brought by international markets, i.e. Why do some firms achieve better profit in exploiting market opportunities than other firms in the market? How are firms prepared to fulfil their market-assigned roles?

Summarizing the main moments in the development of the theory and practice of industrial development and growth, the following logical model is considered fundamental (**Figure 1**).

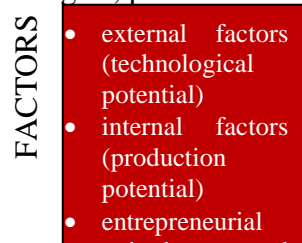


Source: Kopeva et al. 2013

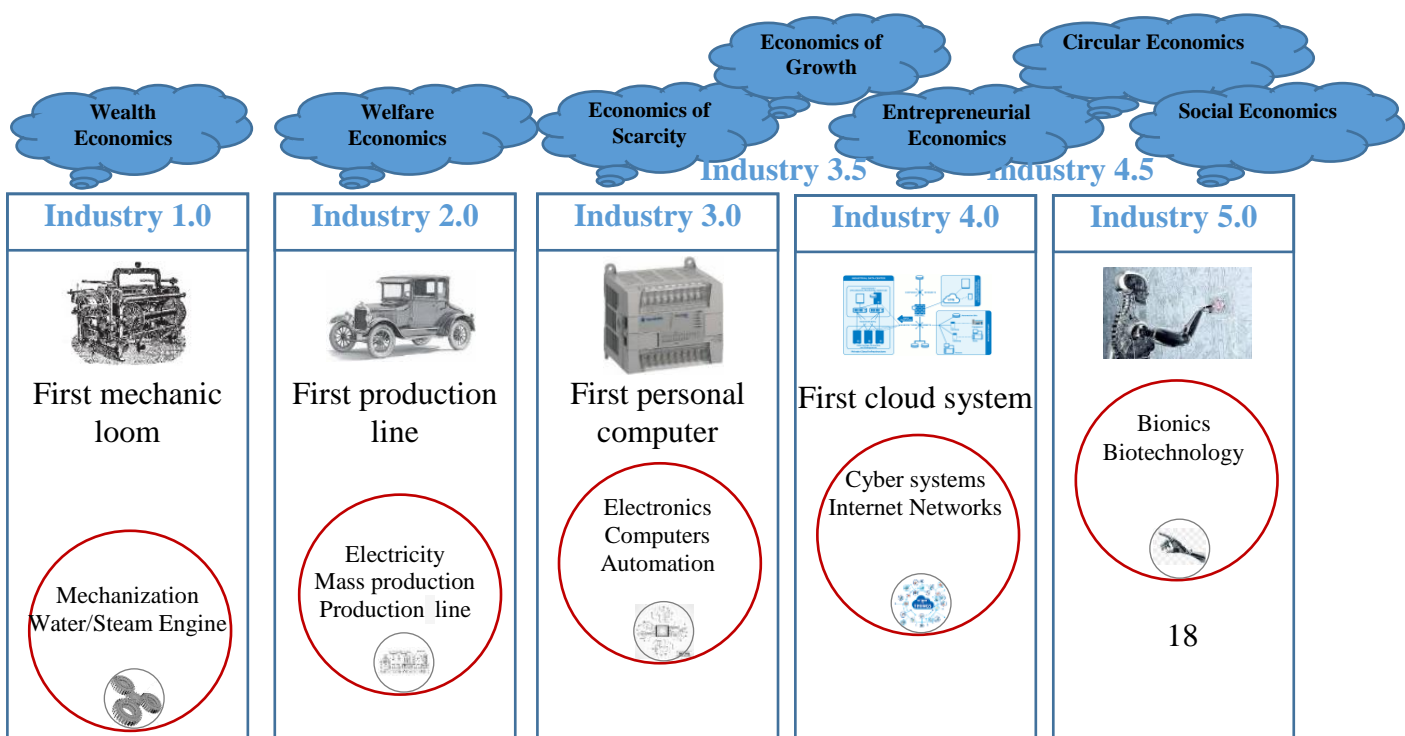
Figure 1 A logical model of the input and output of the individual business enterprise

The following paragraph explains the evolutionary development of modern business enterprises. Thus, the change in the development of the "separate enterprise" institute can be traced to the change in the approach to its management and systematized through the so-called system characteristic: Industry x.0, reflecting the "revolutionary" changes in the economy and the interrelationships between the main factors of production (**Figure 2**).

- **Industry 1.0:** 18th century industrial revolution associated with the mechanization of labour and the introduction of wind, water and steam power (the steam engine) into production technologies.
- **Industry 2.0:** The industrial revolution of the beginning of the 20th century, related use of electrical energy and use of "new organization" of production, basis of mass production.
- **Industry 3.0:** Introduction of computers to aid manufacturing in the 1960s and 1970s. In doing so, production automation is achieved.



- **Industry 3.5:** Opening up local economies on a global scale. At the same time, the 1980s began a process of re-location of production according to production efficiency. It is characterized by the "export" of production from developed countries to underdeveloped economies.
- **Industry 4.0:** Introduction of Web technologies in production. They allow the use of various cloud technologies, which leads to the so-called big data that underpins organizational excellence.
 - **Industry 4.5:** Introducing the smart technologies that lead to the creation of a digital image of the enterprise. It is characterized by "exporting" production from the real world to the virtual world.
- **Industry 5.0:** Introduction of Bionics and Biotechnology in production. It allows to use biological sensors for control and organization of production. The challenge is to use an appropriate open-source biological language to allow the use of biological/synthetic cells in industrial production.



Source: Own presentation and modification by T&A (Taskforce & Advisor Sàrl), <https://www.ta-ad.biz/en/tindustrie-4-0>

Figure 2 A logical model of the input and output of the individual business enterprise

In summary of the literature survey, it is found that the main value of the household/enterprises is to maximize profit by increasing production/sales and reducing resources/costs, the general business economy is centred in the enterprise/household. But, new technologies, incl. IoT, AI and cloud technologies make every single person a productive part of the value chain. Thus, individual profit maximization will rather be replaced by social group value maximization in the near future. Thus, the next industrial revolution will be a social revolution and the economy oriented towards social entrepreneurship, as the existing "entrepreneurial (business) economy" will be shifted to the group / network / resp. social economy.

In this sense, Industry 5.0 will be based on the co-creation and co-working of different networks of people. And the work of adopting this new type of business /social enterprise/ is training the stakeholders to be fully adapted to the increased needs of innovation and social-entrepreneurial knowledge and skills. In addition, academic entrepreneurship training enables a faster transfer of knowledge from the classroom /resp. higher schools or university/ to the value-added proposition of the business/enterprise. In this way, Industry 5.0 will strengthen the creation of university start-ups to provide a competitive view of the knowledge transition in the social-entrepreneurial network from the university /university start-up centres/ to society /open start-up business centres/.

CHAPTER TWO: MEASURES OF ENTERPRISE GROWTH

In the second chapter, a study of the main growth indicators of modern enterprises is carried out, as well as the identification of the prerequisites for growth based on social interaction, i.e. the prerequisites for competitive growth of enterprises. The

examples given in this chapter show the indicators of growth in the production of food and beverages in Bulgaria.

The first paragraph provides a synthesis of scientific knowledge regarding growth metrics. Evolutionary theories of growth are reviewed here. Some more important elements of the growth model of a business enterprise can be reduced to the following:

1. In the institutionalization of the business enterprise, technological development was found to affect the efficiency of labour and capital, especially with the development of behavioural theories in the 1960s. On this basis, the *Solow-Swan* model was also proposed, which considers the interaction of labour and capital (land and machinery) as a time and technology variable (*Solow, 1956; Makiw, Romer and Weil, 1992*) (**Equation 1**):

Equation 2 A model of the production function versus time

$$Y(t) = A(t).L(t)^\alpha.K(t)^{1-\alpha}$$

In view of the development of theories of business enterprise growth, in the second half of the 20th century, the interaction model was supplemented by authors such as *Herbert Simon, Nelson and Winter, Demean, etc.*, who supplemented the specified model (**Equation 2**) with additional independent variables that link the theory of business growth to the theory of organizational behaviour and thus economic growth is the result of economic rationality in individual business enterprises.

Thus, individual growth is not the result of finding optimal solutions, but of adopting satisfactory and acceptable solutions for enterprises and society. Moreover, Nelson and Winter in turn expand on Simon's rational behaviour and posit a new figure important to growth—namely, the creator of the new: the entrepreneur. According to them, the development of the organization of production and technology is the result of the search and creation of new knowledge.

In a summary of these theories, the extended growth model (**Equation 3**) also appears, which also adds new independent variables such as resources (R) and innovative costs (M) (*Sterevev, Kopeva and Blagoev, 2017*)

Equation 3 An extended model of the production function

$$Y(t) = A(t).L(t)^\alpha.K(t)^{1-\alpha}.R(t)^\beta.e^{M(t)}$$

Taking into account the interaction between individual enterprises within an industry introduces social models of growth. Social network models are more complex than simple or generalized models because they consist of two elements: basic model building and internal and/or external network effects. In a very simple structural model, the economic effect is measured by the following (*Bramoullé, Y., B. Fortin (2009) and de Paula, Á. (2015)*). (**Equation 4**)

Equation 4 A model of growth in social interaction

$$y_i = \alpha + \gamma x_i + \beta \frac{\sum_{j \in P_i} y_j}{n_i} + \delta \frac{\sum_{j \in P_i} x_j}{n_i} + \varepsilon_i$$

Base model

Model of social interaction

According to *Bramoullé and Fortin (2009)*, network connectedness is measured by the propensity to form network ties, and the economic utility of social networks is a function of established ties g_{ij} (**Equation 5**)

Equation 5 A model of social connections

$$y_{ij} = X'_{ij} \zeta + \varepsilon_{ij} \rightarrow g_{ij} = 1 \text{ if } y_{ij} \geq 0 \text{ and } g_{ij} = 0 \text{ if } y_{ij} < 0$$

And if there are k-number of network connections of an individual enterprise, then the aggregated model takes the following form (**Equation 6**).

Equation 6 An aggregate model of growth in social interaction

$$Y = \alpha + \gamma \sum_{i \in k} x_i + \beta \sum_{i \in k} \frac{\sum_{j \in P_i} y_j}{n_i} + \delta \sum_{i \in k} \frac{\sum_{j \in P_i} x_j}{n_i} + \varepsilon$$

The effects of social interaction to achieve evolutionary growth in the economy can be represented in the following **Figure 3**.

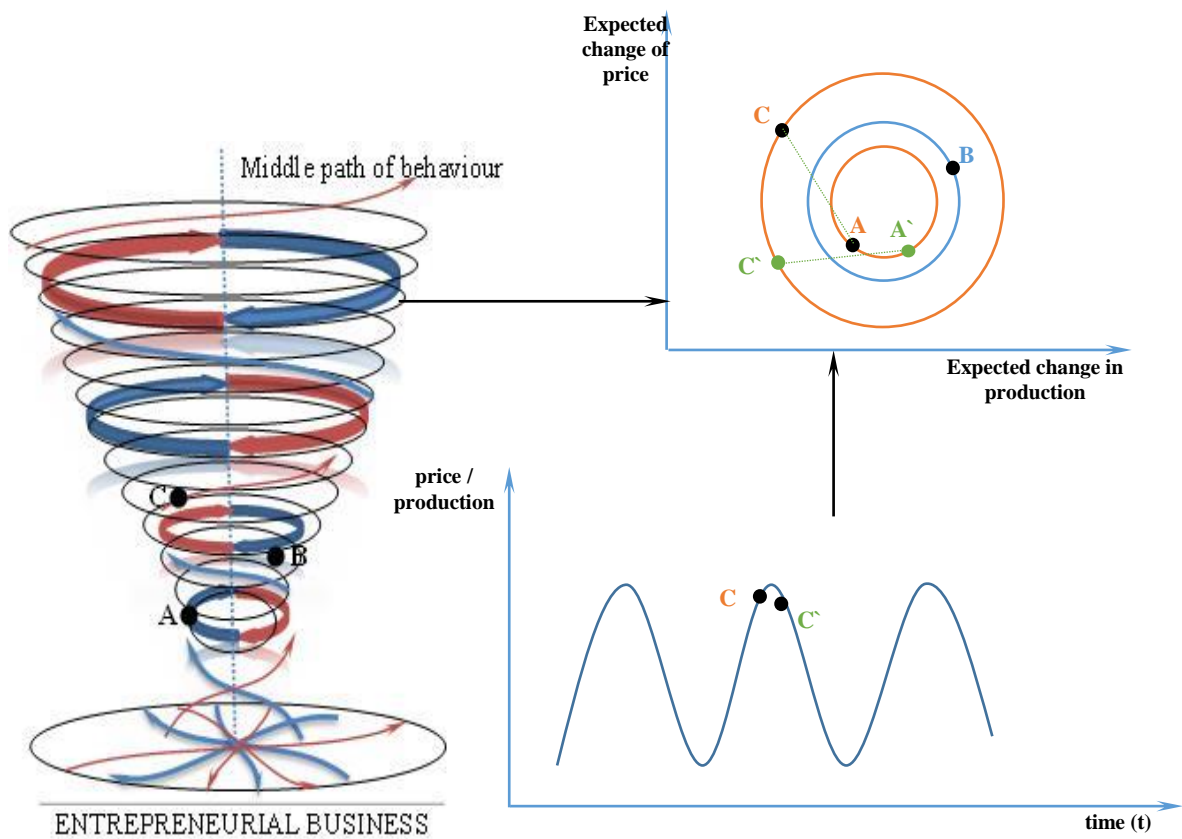


Figure 3 The elements of the evolutionary clock model (above) and the relationship with the evolutionary model of growth (below)

In the next paragraph, the result of the growth assessment of the enterprises from the sector: Food production is presented. For this purpose, the summarized results of business enterprises producing food for the period 1996-2011 incl. in the following directions:

- Total produced output (value) (P);
- Total sold production or recorded premium from sales (To);
- Total cost of raw materials and external services (R);
- Total staff costs (L), incl. Remuneration costs + Social costs and transfers.
- Total investments in real assets (C), incl. Investments in machinery and equipment;
- Total expenditure on innovation (M).

The analysis is focused on the influence of individual production factors on the change (or growth) of business enterprises from this sector of the real economy.

- The analysis shows that the dependence of enterprise growth on the main factors of growth is very high (Pearson's coefficient is above 0.80) and is statistically significant (certainty coefficients below 0.01 and probability

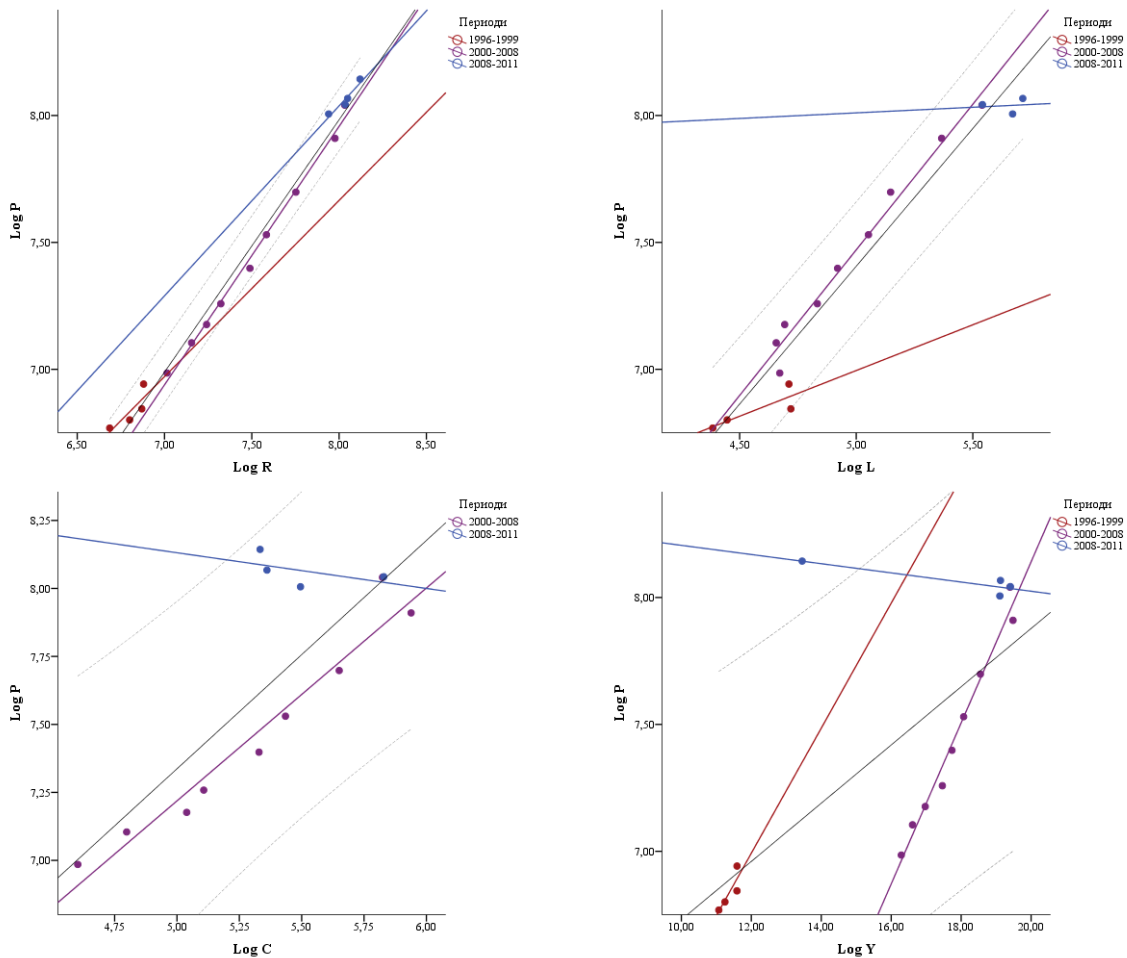
above 95%) for the main production factors: raw materials (R), labour (L) and capital (C). Only the costs of creating new products, equipment and technology for the market (M) do not determine the change in sales, i.e. they do not participate in the growth of food producers in Bulgaria.

- The change in the used raw materials and labour explains more than 95% of the change in the food produced in Bulgaria (coefficient of $R^2 > 0.95$). This is related both to the absence of diversification of the raw materials used, and to the extremely high labour intensity of food production.
- The change in the Capital activities used explain no more than 67% of the change in the food produced in Bulgaria (coefficient of $R^2 = 0.67$). This shows that a large proportion of food producers are equipped with morally and physically obsolete equipment and therefore, owning more machinery and production equipment is not associated with increasing food production. It is the latter that determines the high labour intensity of this sector of the real economy in the country

The analysis of the data allows to highlight some significant evolutionary stages of the development of business enterprises (within the analysed period -a.n.). The main reason is a change in the production and economic model of business enterprises within the individual periods of **Industry x.0**.

The above is observed when analysing the importance of individual production factors for business enterprises in 3 of the indicated periods (**Figure 4**) as follows:

- 1996-1999;
- 2000-2008;
- 2008-2011.



Source: Observational data and own calculations via SPSS (19.0 v).

Figure 4 Graphical representation of the regression relationship between the logarithmic values of Produced output (Log P) and production factors: raw materials, labour and capital (Log R; Log L; Log C) by periods

The data in the figure allow the following generalizations to be made:

- There is a clear strong relationship between the production function and the three defined periods. At the same time, not only the intensity of use of the various factors changes, but also the degree of replacement of one factor with another.
- Regarding the degree of use of production factors, the fact that the degree of intensity of the used resources is similar for two of the periods (1996-1999 and 2008-2011) makes a particular impression. At the same time, this intensity is radically different for the period 2000-2008.
- The main difference between the periods 1996-1999 and 2008-2011 is the level at which production is located. Thus, regardless of the very similar degree of use of material and labour resources, the difference between 1999 and 2011 is only in the level of activity. At the same time, there is a

deterioration in the use of the labour factor, resp. reduced labour productivity. There is also a deterioration in the efficiency of using material resources, but this change is not as noticeable as in the case of the labour factor.

- There is a significant difference in the use of capital of the companies in the sector. An improved utilization of the available Capital assets is observed in combination with a reduction in their size. This phenomenon can be explained by getting rid of unnecessary or extremely inefficient production machines and equipment.
- The above features are also related to a change in the combination of production factors. From **Figure 4** (below, right) it can be seen that for the period 2000-2010, compared to 1996-1999, food producing companies have significantly improved the combination of production factors while keeping the same model. In 2008-2009, the beginning of a transformation was observed, which will lead to a change in the pattern of combining production factors. At this stage, the data in the figure do not give an exact break where this pattern will be established, but the very direction of change indicates that it is possible that the pattern is based on a lower efficiency of the complex use of production factors.

The second paragraph is aimed at analysing the conditions of competitive growth of individual enterprises. Due to the impossibility of covering all the perspectives of the understanding of competitiveness, the most significant for revealing the potential for competitive growth should be indicate

- *Farrell and Hitchens* (1998) associate competitiveness with competitive quality. They also determine those features of the business that lead to better management, more efficient production or lower costs.
- *Wernerfelt and Montgomery* (1998) and *Hansen and Wernerfelt* (1989) adopt the above by adding the possibility of profit from sales.
- For *Kaplan and Norton* (2000), business competitiveness is not so much associated with current results as with achieving long-term production efficiency.
- *Geroski and Jacquemin* (2001) also explain competitiveness as efficiency, but they offer a diverse mix of indicators by which to monitor the ability to profit from factors of production.

In summary form, the main directions of company competitiveness are presented in **Table 1**.

Table 1 Definitions of competitiveness

Authors	Authors Content of company competitiveness
<i>O'Farrell, P.N., DWN. Hitchens (1998)</i>	The competitiveness of the company is expressed in the competitiveness of its products. Thus, competitiveness is calculated through individual quality indicators or the company's performance, such as: administrative costs, etc.
<i>Skinner W. (1985), Hayes, R.H., Wheelwright, S.C., Clark, K. (1988)</i>	Competitiveness is represented by the Return on Cost indicator.
<i>Geroski P., A.Jacquemin (2001)</i>	Competitiveness is represented by one main factor of economic activity: resource productivity. A firm is competitive if it uses the same or less quantity of production factors than its competitors for the same quality.
<i>Kaplan R., D.Norton (2000)</i>	Competitiveness is expressed through the long-term efficiency of the company.
<i>Crosby PB, Ishikawa K. in Martínez-Lorente A.R., F.Dewhurst, B.Dale (1998), Saraph, J.V., Benson, P.G., Schroeder, R.G. (1989) and others.</i>	Competitiveness is an expression of the quality of every company activity, incl. and its management.
<i>Bruning, E. R.; L.Lockshin (1995), and others</i>	Competitiveness expresses the firm's internal capacity to achieve its long-term goals.

Source: Authors 2006 (rev. Y.Iliev) и Authors 2012 (rev. Y.Iliev)

Due to the variety of factors of the competitiveness of the individual enterprise, a mechanism was created for conducting factor analysis for competitive growth

d) Selection of observation factors

Competitiveness factors are divided into three main groups:

- Main factors of enterprise competitiveness: related to various aspects of creation, production and sale of products of the business enterprise.
- Business factors of industry competitiveness: Express the impact of national development on the set of alternative business decisions.
- National factors of competitiveness: include main directions related to factor conditions, demand conditions and supporting industries

e) Evaluation of observed factors¹

Factor analysis is performed according to: factor evaluation level (from a 10-point scale). The assessment can be:

¹ The examples are a sampling of results from the project DMU 24/2009z. – a.n.

- **Absolute:** expresses the degree of impact (from extremely negative through neutral to extremely positive) of each of the observed competitiveness factors. The scale used can be summarized as follows:

Traditional decision 1-2-3-4-5 modified traditional decision 6-7-8-9-10 innovative (unique) decision

- **Relative:** expresses the relationship between two absolute estimates of the degree of impact of any of the observed factors. The relative assessment is only possible for company factors; insofar as national factors influence the competitiveness of all companies in a given sector. The estimate falls in the interval [0,1; 10] for the absolute values of the distance and in the interval [10.0%; 1000.0%] for the relative distance values.
- **Weighted:** expresses an adjusted absolute assessment according to an expressed degree of importance of the competitiveness factor. The weighted assessment is most often associated with the main production factors of competitiveness and the assessment of the importance of these factors from the consumer's point of view.

As far as the degree of importance for the user varies in the interval [0; 1] in absolute values and in the interval [0.0%; 100.0%] for relative values, then the weighted score will be in the interval [0; 10].

In addition, the multiple dimensions of the observed factors of competitiveness suggest that the assessments in their various dimensions should be synthesized into one aggregated assessment of competitiveness. This necessitates the use of a two-stage estimation adjustment method.

- **Intra-factor correlation analysis:** to the extent that correlation analysis is used to establish dependence or independence between two variables, intra-factor correlation analysis is used to establish dependent absolute evaluation of different competitors in the market on individual company factors of competitiveness. For this purpose, parametric correlation (measured by Pearson's coefficient) and non-parametric correlation (measured by Spearman's coefficient) are used.

An example scheme for the conducted within-factor correlation analysis is presented in **Table 2**.

Table 2 Correlation matrix with parametric/nonparametric correlation coefficients (Pearson/Spearman coefficient) and confidence coefficients between absolute scores of a competitive factor.

		Observed company	Market leader	Market competitor	Market follower	Niche competition	Consumer	Degree of importance
Observed company	Pearson Correlation	1	,628**	,561**	,542**	,507**	,440**	0,18
	Sig. (2-tailed)		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,114
Market leader	Pearson Correlation	,628**	1	,687**	,510**	,386**	,425**	0,099
	Sig. (2-tailed)	0,000		0,000	0,000	0,002	0,000	0,462
Market competitor	Pearson Correlation	,561**	,687**	1	,671**	,577**	,350**	0,028
	Sig. (2-tailed)	0,000	0,000		0,000	0,000	0,003	0,830
Market follower	Pearson Correlation	,542**	,510**	,671**	1	,727**	,444**	-0,103
	Sig. (2-tailed)	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,458
Niche competition	Pearson Correlation	,507**	,386**	,577**	,727**	1	,425**	-0,243
	Sig. (2-tailed)	0,000	0,002	0,000	0,000		0,001	0,096
Consumer	Pearson Correlation	,440**	,425**	,350**	,444**	,425**	1	-0,016
	Sig. (2-tailed)	0,000	0,000	0,003	0,000	0,001		0,894
Degree of importance	Pearson Correlation	0,18	0,099	0,028	-0,103	-0,243	-0,016	1
	Sig. (2-tailed)	0,114	0,462	0,830	0,458	0,096	0,894	

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Legend: green – strong correlation dependence (Pearson coefficient > 0.500); yellow - moderate correlation dependence (0.499 > Pearson coefficient > 0.300); red - weak correlation dependence (0.299 > Pearson's coefficient). The assessment is carried out with a confidence factor $\alpha < 0.05$

Source: Observational data and own calculations via SPSS (19.0 v).

- **Inter-factor correlation analysis:** expresses the degree of dependence between different competitive factors. This takes into account how much the management of one of the factors affects the management of the other factors within the observation group. Both parametric correlation (measured by Pearson's coefficient) and non-parametric correlation (measured by Spearman's coefficient) were used in inter-factor analysis.

The inter-factor correlation analysis implies an internal evaluation of the individual competitiveness factors by adjusting the results of the intra-factor correlation analysis. The data thus obtained from the intra-factor correlation analysis (**Table 2**) can be transformed according to the degree and strength of the established correlational dependencies and the degree of their statistical certainty as follows

- ++ high dependence (most of the absolute values of a competitive factor on individual measures are highly correlated with each other);
- + average dependence (most of the absolute values of a competitive factor by individual measures moderately correlate with each other);

- partial dependence (several of the absolute values of a competitive factor on individual measures are moderately or weakly correlated with each other);
- lack of dependence (several of the absolute values of a competitive factor by individual measures are weakly correlated with each other or most of them are independent).

Thus, the presented example of **Table 2** should receive a rating: ++ - **high dependence**, due to the fact that most of the absolute values strongly correlate with each other.

An example scheme of the necessary dependency matrix for the conducted inter-factor correlation analysis is presented in **Table 3**.

Table 3 Matrix of dependence between individual factors of competitiveness

	Average absolute score	Factor 1	Factor 2	Factor 3	Factor 4
Factor 1	2,34	++			
Factor 2	6,23	++	++		
Factor 3	6,01	+	+	+	
Factor 4	4,63	--	-	+	+

Legend: ++ - high dependence; + - average dependence; - - partial dependence; -- - independent
Source: Observational data and own calculations

f) Regression analysis to assess the dependence of growth on changes in competitiveness factors

The first step in regression analysis is to establish the presence or absence of a correlation between competitiveness factors and growth factors.

An example of a regression analysis is presented with respect to the complementary production factors presented in the following **Table 4**.

Error! Reference source not found.

Table 4 Correlation matrix with parametric correlation coefficients (Pearson's coefficient) and confidence coefficients between growth variables and complementary competitive factors

		Качество на управленския персонал	Качество на техническия (производствения) персонал	Притежание на специфични нови машини и оборудване	Притежание на специфични нови технологии	Достъп до финансови средства	Сила на притежавано марково име	Степен на лоялност на клиентите
LogP	Pearson Correlation	0,087	0,029	.281**	.325**	0,155	.286**	0,083
	Sig. (2-tailed)	0,382	0,775	0,005	0,002	0,128	0,005	0,403
LogR	Pearson Correlation	0,056	0,122	.351**	.445**	.221*	.224*	0,072
	Sig. (2-tailed)	0,568	0,227	0,000	0,000	0,027	0,026	0,461
LogL	Pearson Correlation	0,020	0,019	.349**	.515**	.202*	0,148	0,042
	Sig. (2-tailed)	0,842	0,854	0,000	0,000	0,048	0,153	0,679
LogC	Pearson Correlation	0,086	0,090	.390**	.319**	.300**	.289**	0,082
	Sig. (2-tailed)	0,357	0,358	0,000	0,001	0,001	0,002	0,382
LogY	Pearson Correlation	0,013	0,062	.396**	.418**	0,186	.225*	0,051
	Sig. (2-tailed)	0,896	0,560	0,000	0,000	0,072	0,031	0,611
z	Pearson Correlation	0,089	0,078	.278**	.279**	0,165	.184*	0,020
	Sig. (2-tailed)	0,320	0,408	0,002	0,003	0,073	0,048	0,826

** Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

* Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Legend: green – strong correlation dependence (Pearson coefficient > 0.500); yellow - moderate correlation dependence (0.499 > Pearson coefficient > 0.300); red - weak correlation dependence (0.299 > Pearson's coefficient). The assessment is carried out with a confidence factor $\alpha < 0.05$

Source: Observational data and own calculations via SPSS (19.0 v).

As can be seen from the tables, only three production factors have a statistically significant effect on the growth of business enterprises, food producers. The influence, however, is moderately strong, as measured by the correlation coefficients, which in some cases are above 0.300.

More specifically, the complementary production factors influencing the growth of food-producing business enterprises are: ownership of specific new machinery and equipment; possession of specific new technologies; strength of owned brand name.

From the applied analysis of the conditions of competitive growth of business enterprises producing food, the following generalizations can be made:

- First, food production in Bulgaria is resource intensive. In this way, food production is of low quality, and this determines a relatively low consumer value of the produced food products. Moreover, this situation is an obstacle to sell food not only abroad, but also limits the sale of food in the home market.
- Secondly, Bulgarian food producers do not possess these necessary factors, expressing the presence of sufficient competitive potential, to ensure growth for themselves and for the sector as a whole. In addition, less developed factors are related to contemporary growth issues such as: innovation and market cooperation and/or participation in production and market clusters.

- Thirdly, the factors owned by the companies with a high potential for competitiveness are not carriers of growth. Thus, there is insufficient evidence that, for example, collaboration with a scientific organization will lead to growth. In addition, the food producers do not cooperate with each other due to the struggle for better market positions and thus they cannot successfully fight with the largest international trade chains and producers.
- Fourth, for Bulgarian food producers, it is true that "bigger means better". Therefore, even the largest manufacturers rely much more than normal on achieving growth by managing resource inputs such as: materials and labor inputs.
- Fifth, food producers do not effectively use both internal and factor environmental conditions. As the analysis showed, Bulgarian food producers rely mainly on the quality of food products and their prices, as well as on the quality of their management. On the other hand, less developed competitive factors that can generate growth are: development and transfer of new food technologies, as well as design improvement and offering additional services.

In conclusion, the reason for the lost growth potential of Bulgarian food producers in the last decade is the existence of "outdated understandings" of the market and its functioning. Thus, there is only one correct solution: **cooperation with other food producers, not only in the supply of resources, but also in investments, as well as in innovations in new food technologies and/or products.**

CHAPTER THREE: LEADING ORGANIZATIONAL MODELS IN INDUSTRY 5.0

As outlined in the previous two chapters, the results of the literature and applied analysis show that social pressures on individual enterprises are increasing, both in terms of production and sales opportunities, and in terms of competition and innovation. On this basis, with the advent of the age of social technology, i.e. Industry 5.0, it is necessary for individual enterprises to use new processes that complement already existing ones.

In this, third, chapter of the dissertation, the emphasis is placed on the social foundations of the individual enterprise by raising the issues of participation in

various social networks, achieving social effects in the economy (or circular economy) and increasing the potential for creating innovations and achieving successful entrepreneurial projects. At the same time, the main limitation is that the technologies and tools related to Industry 5.0 are not considered, but the way of organizing the information shared between individual enterprises within the framework of these technologies.

In accordance with the perceived limitations in the subject of research, in the first paragraph of the third chapter, a model of a Social Business Network based on Industry 5.0 technologies is presented. By adopting this social business model, businesses can "leap" to the next organizational level - a social enterprise - and achieve the desired competitive growth.

For this purpose, when synthesizing the literature from the conducted literature analysis, three working schemes of social business networks were derived:

- The social model of behaviour of individuals (**Figure 5**);
- The group behaviour model of organizations (**Figure 6**);
- Interrelationship between the social model and the group model (**Figure 7**).



Figure 5 Social model of behaviour of individuals



Figure 6 Group behaviour model of organizations



Figure 7 Interrelationship between the social model and the group model

Networks as a solution by individuals to problems in the absence of sufficient quality information (incomplete and/or imperfect information). If products are means of satisfying needs, then the information that is exchanged in networks is the main means of establishing the qualities of products. Social networks satisfy the need for information - they provide users with the information they need. Through social interactions in a network, users solve problems related to "friction" of information and information asymmetries that arise between sellers (knowing the qualities of the product) and buyers (trying to guess its qualities). In order to gather the necessary information and solve the problems related to incomplete and imperfect information by his own means, the user resorts to his own networks - his personal friends, colleagues and acquaintances in the offline and online environment, who in turn draw information from their own networks.

Through the networks, the user receives information, becomes informed and makes decisions with a view to satisfying different levels of his needs. Viewed in isolation from the others, each consumer is rationally bounded (*Simon*, 1960). On its own, it could receive and process a limited amount of data. Networks are part of the solution for accessing data and information.

What creates the value of information in the eyes of consumers is its relevance to their needs. Relevancy of information breeds trust. Usually, those who know best the needs of each individual user and, accordingly, are able to feed them with relevant information, are the reference groups in social networks - relatives, friends, colleagues and acquaintances.

With the advent of social media, the definitions of friends and acquaintances have expanded, as has the number of contacts. The decline of traditional advertising has paralleled the observation that consumers' networks, which influence them the most, are reachable by advertisers.

A *Nielsen* study in late 2011 showed that referrals from a network of contacts carry the most weight for consumers among all forms of advertising (*Nielsen*, 2011). Over 92% of consumers said they trust recommendations from people they know. Also high (70%) was the proportion of consumers who said they trusted the opinions of other consumers expressed online, while less than a third (30%) said they did not.

Traditional forms of advertising enjoy significantly lower trust, and accordingly, the distrust rate is extremely high. Advertising in magazines, on television, outdoor

advertising has a 47% share of trust, but also a 53% share of distrust. Newspaper advertising has a 46% share of trust and a 54% share of distrust.

Partnerships in economic networks are seen as key to establishing competitive advantages, a new technological standard or otherwise. Partnerships include strategic collaborations and alliances, combinations and arrangements between a business and its counterparties and competitors with a view to achieving strategic goals and/or improving operational efficiency, introducing new products and technological/technical standards. With the advent of digital technologies, partnerships increasingly include end users. This is most evident in, but not limited to, marketing communication.

The role and importance of partnerships in the modern world is increasing with the increase in the dynamics of economic processes, consolidation and consolidation of competition, with increasing pressure on business from the external environment and technologies. Affiliate marketing, which is concerned with building integrative relationships, is occupying ever larger territories. It is no coincidence that at the turn of the millennium almost two-thirds (64%) of UK companies stated that they were using affiliate marketing in their strategies (*Smith&Chaffey, 2005*).

The importance of partnerships is significant in imposing new technological standards, new technologies and meeting external threats such as consolidating competition. The simplified model of social interaction can be represented as a linear model of dependence between dependent and independent variables (**Equation 7**).

Equation 7 A black box linear model of corporate social behaviour

$$F_i^B = \alpha \cdot F_i^A + \beta \cdot F_i^M = c_1 \cdot FC_i + c_2 \cdot SC_i + c_3 \cdot HC_i + \varepsilon$$

Where F_i denotes the function of SBN behaviour outcomes (F^B), SBN attitude (F^A) and SBN motivation (F^M)

Environmental conditions (FC_i), social conditions (SC_i) and habit conditions (HC_i) represent the independent variables to the behavior, attitude and motivation functions of SBN.

The theoretical model of the Social Business Network (SBN) and the following hypotheses from the adoption of this theoretical model can be traced in the following **Figure 8**, which is based on Fischbein's theory of rational action

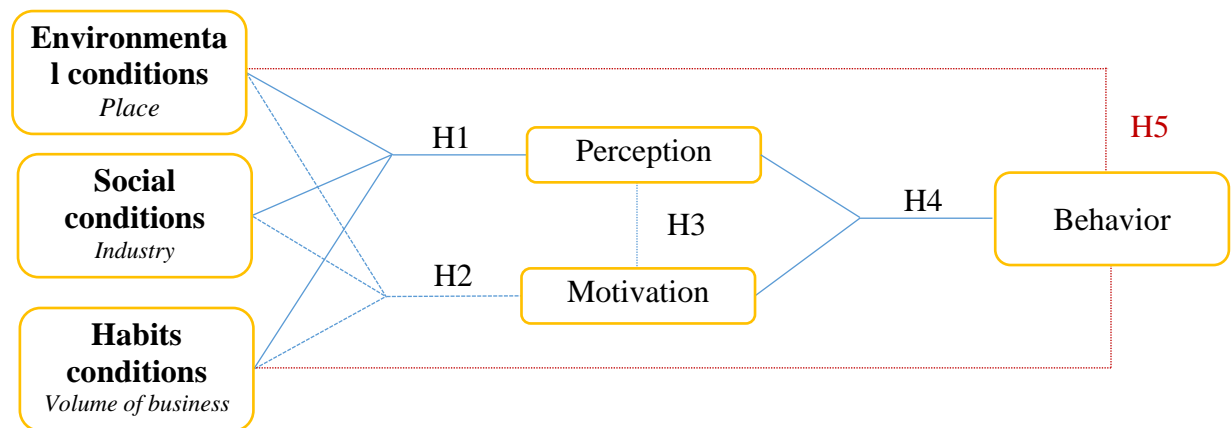


Figure 8 A theoretical model of the social business network

According to the derived theoretical model of the Social Business Network, 5 hypotheses can be defined (**Figure 8**):

H1: The characteristics of the business environment that affect the use of information technology in business management (respectively, the size of the business, the type of industry and the type of city) will have a positive effect on the attitude towards business social networks.

H2: The characteristics of the business environment that affect the use of information technology in business management (respectively, the size of the business, the type of industry and the type of city) will have a positive effect on the motivation for business social networks.

H3: Business attitudes and business motivation for business social networks are interrelated.

H4: Business attitudes and business motivation for business social networks will have a positive effect on SBM behaviour.

H5: The characteristics of the business environment that influenced the use of information technology in business management (respectively, the size of the business, the type of industry, and the type of city) will have a positive effect on the attitude towards SBM behaviour.

Testing of the **hypothesis H5**: business digitalization depends on the demographic variables of the companies, is carried out by optimal scaling analysis (CARTREG) using the ANOVA analysis method.

The main results of the analysis are shown in the following directions:

- There was a significant main effect of influence, $F(6, 108) = 4.46, p = .00$.

- The behavior variable of the dependent SBN is highly correlated with the independent environmental variables as $r(108) = .32$, $F(2, 108) = 12.77$, $p < .01$ for the conditions of habit (type of business) and $r(108) = -.241$, $F(2, 108) = 4.03$, $.05 < p < .01$ for environment conditions (type of settlement). The SBN behavior variable was poorly correlated with the social conditions variable (managerial position) as $r(108) = .16$, $F(2,108) = 1.78$, $p > .1$.

Second, when H5 is proven, H1 and H2 need to be verified. Testing of the **hypothesis H1**: attitudes towards SBN depends on the demographic variables of the companies, and **hypothesis H2**: motivation towards SBN depends on the demographic variables of the companies, are carried out by the analysis of optimal

- There was no significant main effect for the influence of attitude towards SBM due to the fact that $F(5, 108) = 1.24$, $p = .295 < .1$.
- The dependent variable of attitude was not related to the independent variables of SBN as an environmental influence as $r(108) = -.17$, $F(2, 108) = 2.14$, $05 < p = .122 < .1$ for the habit conditions (type of business), the variable social conditions (managerial position) as $r(108) = .15$, $F(1 108) = 0.00$, $p = .928$, and the conditions of the site (type of city) as $r(108) = -.18$, $F(2,108) = 1.60$, $p = .208 > .1$.
- There was a significant main effect for the influence of motivation as $F(8, 108) = 3.30$, $p = .002 < .01$.
- The dependent motivational variable was highly correlated with the independent variables of SBN as an environmental influence as $r(108) = -.25$, $F(4, 108) = 3.37$, $05 < p = .013 < .01$ for the habit conditions (type of business) and Social conditions (managerial position) variable as $r(108) = -.34$, $F(2,108) = 14.39$, $p = .000$. Site conditions (type of city) were not significantly related to the Social conditions variable (managerial position) as $r(108) = -.12$, $F(2,108) = .66$, $p = .52 > .1$.

So as the figures show, H1 is not confirmed while H2 is confirmed. Thus, there is a significant relationship ($\alpha = 0.002 < 0.01$) between dependents: motivation and main factors of business demographics such as business size ($\alpha < 0.05$) and managerial ($\alpha = 0.000$). Since the hypothesis is proven, the interesting result is that the dependence of

motivation is **NEGATIVE** for all influencing factors: business size ($\beta = -.253$); City type ($\beta = -.123$); and Leadership position ($\beta = -.343$). So, larger businesses in larger cities lead to less motivation to create SBNs. In addition, managers responsible for marketing are more motivated to organize Web 5.0 techniques in the company. Both results are reasonable because the social network (real-based) is more sufficient in small companies and small villages, so business is more open to business socialization.

According to the above, it can be said that the following micro-hypotheses are **CONFIRMED**:

H1.1. Small businesses are significantly more socially oriented in terms of the use and development of social and/or social business networks.

H2.2. The type of settlement determines the possible means of communication with the interested groups. Companies further away from big cities look for and find more diverse means of communication, incl. and greater use of social networking tools.

At the same time, the following micro-hypotheses are also **REJECTED**:

H1.2. Large enterprises are ahead of smaller ones in terms of diversification and development of digital media channels, incl. and using social networks and social channels to communicate with already established larger groups of users and social partners.

H1.3. Enterprises that are closer to the market (resp. the trade and services sector) should be more socially oriented and make wider use of social opportunities, incl. and social business networks.

H2.1. Geographical distribution affects the use of social tools, incl. and business social, networks of Bulgarian enterprises, as the large concentration of business in 2-3 planning areas requires from business more flexible solutions regarding the use of social channels of communication.

The remaining hypotheses: attitudes and motivation to participate in SBM depend on the level of digitalization, is verified by bivariate correlation analysis. In testing **hypothesis H3**: SBN, attitudes and SBN; motivation is mutually dependent, verified by correlation analysis. The main results are summarized in the following:

- The given two variables are highly correlated by parametric correlation as $r(108) = .342, p = .000$.

- The given two variables are highly correlated by non-parametric correlation as $r(108) = .369, p = .000$

These results **CONFIRM H3**, since a positive attitude towards SBN is associated with the highest motivation of companies to use the social network. Managers who are negative about social networks are negative about inclusion in social networks.

In testing the **hypothesis H4**: business digitalization depends on SBN, attitudes and motivational variables towards SBN are performed by correlation analysis and optimal scaling (CARTREG) using ANOVA method of analysis.

- The given dependent (business digitalization) and independent (attitude towards SBN) variables are highly correlated by parametric correlation as $r(108) = -.206, p = .03 < .05$ and by non-parametric correlation as $r(108) = -.212, p = .03 < .05$
- The given dependent (business digitalization) and independent (SBN motivation) variables are not highly correlated by parametric correlation as $r(108) = -.127, p = .19 < .1$ and by non-parametric correlation as $r(108) = -.167, p = .08 < .05$
- There is a significant main effect for influencing SBN behaviour through SBN motivation and attitude as $F(1, 108) = 15.15, p = .000 < .01$.
- The dependent behaviour variable (business digitalization) is not strongly correlated with the independent variables of SBN, as $r(108) = -.175, F(1, 108) = 2.317, p = .131 > .1$ for both variables of the attitude and as $r(108) = -.285, F(1, 108) = 1.204, p = .275 > .1$, and for the motivational variable of SBN.

In summary, the data from the survey show that both the attitude and the motivation to engage in SBN depend on the Internet techniques used and resp. on the digitalization of business. However, the relationship found and the real dependence are not so clear or/and so strong ($\beta < 0.399$). The explanation is that SBNs are used as similar to traditional social networks. This result is found by testing the dependence ratio of SBN tools (Power of Inclusion) to business digitalization and there is no single dependence with a significant correlation coefficient. Bulgarian managers are too sceptical about the benefits of SBN (resp. due to lack of trust or unwillingness to

share information, nor to be part of the information community), as many of them are offline: no emails; no corporate pages; lack of network profiles etc.

So, the main limit of SBN development is the quality of information (respectively data) that the business is ready to transfer through open social networks. Not surprisingly, as larger businesses are and operate in larger cities, there is less motivation to create SBN.

In addition, managers responsible for marketing are more motivated to organize Web 5.0 techniques in the company. Finally, the solution to the problem of SBN adoption can be solved through government support for IT businesses to offer adequate Web 5.0 tools, which are based on the main assumptions: to trust them; to be oriented towards the exchange of information; and be oriented towards community inclusion.

The second paragraph of the third chapter is aimed at researching the specific instrument of academic entrepreneurship as a specific social model of the open economy. It is based on behaviourist research that shows that entrepreneurial leaders can be defined as those necessary harbingers of the new order (for example: use of new technologies within Industry 4.5 and/or Industry 5.0) and the adoption of new corporate values, through the effective use of which to achieve real growth of the individual enterprise.

On this basis, we can assume that the development of the social economy and the introduction of the institute: social enterprise, require to be "created" these "social-economic" entrepreneurs - leaders who, based on new technologies, will push the economy forward. The basis for this is the study of *Jones and Olken* (2005), in which they investigated the influence of leadership qualities on the growth model of the enterprise (**Equation 8**)

Equation 8 Leadership Growth model of the individual enterprise

$$l_{it} = \begin{cases} l_{it-1} & P(\delta_0 g_{it} + \delta_1 g_{it-1} \dots) \\ l' & 1 - P(\delta_0 g_{it} + \delta_1 g_{it-1} \dots) \end{cases}$$

Where, g_{it} is the economic growth in country i at time t

l_{it} represents the leader's leadership skills

l' is normally distributed with mean μ , for variance $\sigma^2 l$

Meanwhile, $g_{it} = v_i + \theta l_{it} + \varepsilon_{it}$

where, ε_{it} is a normally distributed error with mean 0 and variance $\sigma^2 \varepsilon_i$.

According to the established dependencies in the presented leadership model of growth (**Equation 8**), the leadership behaviour of the entrepreneur can be determined in relation to the attitudes and motivation for making the transition from Industry 4.0 to Industry 5.0, which transition is based on the following features:

- Distribution of social and educational policies towards sharing values and increasing competitiveness;
- Encouraging innovation and investment, especially in unattractive regions of the EU
- Promotion of business digitalization, social innovation and transition to a regenerative economy. 5
- Promoting a fundamental transformation of the business environment based on continuous interaction between business, society, educational and research institutions, and state/local institutions.

Accordingly, the smart/intelligent specialization and "manifestation" of the modern entrepreneur-leader should lead to the next industrial revolution: Industry 5.0, which will be a "war" between human intelligence and machine (computer) efficiency. Thus, modern economic theory places entrepreneurial creativity at the centre of development, but not the creativity of an individual PERSON, but the creativity of a (social) GROUP /resp. NETWORK/ of creative people.

Thus, the focus of collective thinking reveals the future prospects for the development of leadership entrepreneurship, oriented towards the growth of the individual enterprise. According to the manifestation of modern entrepreneurial leadership, two modern mechanisms through which it is realized can be distinguished.

It is based on two phenomena:

- **Co-creation:** appeared in marketing in the 1990s, but went beyond its basic definition. Basically, co-creation is a joint place (or cyber place) where different actors overlap their knowledge to create a brand new added value. Nowadays, it is used to create open innovation, the opposite of the traditional innovation process.

Co-creation only works when skilled people are willing to collaborate and openly share their ideas and knowledge with others, as well as honestly evaluate existing technologies, products and new ideas. It can also be defined

as crowdsourcing, as companies use their stakeholders (i.e. society) to find new solutions or improve the existing added value of their business processes, technologies or products.

- **Co-working:** emerged in human resource management in the mid-2000s as a process where working individuals come together in a place to create new value while sharing information and wisdom with each other, collaborating under conditions of your choice. The collaborative work process seeks to balance individual autonomy with collaboration with others engaged in the work process.

Combining **co-creation** and **co-working** in the social economy will lead to the creation of numerous business networks on a cooperative basis, where people will work together to create new ideas and new technologies by using smart technologies, artificial intelligence and cloud services. Thus, each individual will be an independent entrepreneur who will work together with other people not only to satisfy their personal needs, but also to find a solution that maximizes the collective value/resp. will be part of the social entrepreneurial economy/.

In accordance with the above and following the main mechanisms for creating intelligent specialization in Bulgaria, one main mechanism can be deduced through which the interaction between: business - university - society - government is achieved, based on the modern techniques and technologies of Industry 4.5 / Industry 5.0: smart technologies, artificial intelligence, cloud technologies, cyber security, etc.: **OPEN ENTREPRENEURSHIP CENTRES** for academic entrepreneurship.

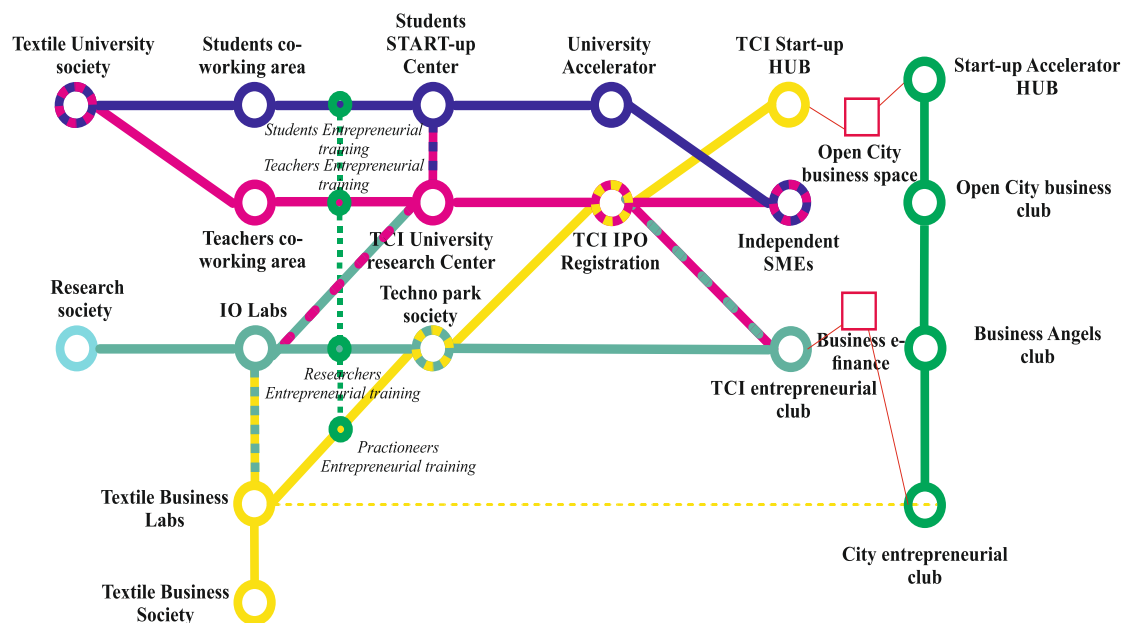
Open entrepreneurship centres, although a new phenomenon in universities around the world, are based on the classical theory of **theory-to-practice centres**. At the same time, the emphasis is not so much on creating entrepreneurs, as on creating a completely different model of behaviour and thinking of young people, through which they can make the connection from theoretical knowledge to their applicability in practice much easier and faster.

Of course, by creating and using the open entrepreneurial centres, an opportunity is provided to use the "**group intelligence**" in the generation and use of ideas, by analogy with social networks, which achieves:

- unfolding the creativity of people from the academic community, resp. mostly students, but also teachers and researchers;

- expanding the scope of functional and technological innovations;
- overcoming discrepancies between students' skills and labour market requirements;
- practical implementation and consolidation within the framework of the open entrepreneurship centres of acquired transversal skills and key competences, such as problem-solving skills and entrepreneurial skills

The roadmap of academic entrepreneurship that outlines the social role of Industry 5.0 business enterprises in the future. The road map model itself (**Фигура 9**) is presented with road stops expressing the realization of an entrepreneurial process and includes innovative creation /at the beginning of the road/ and financing of the entrepreneurial idea /at the end of the road/.



Source: Sterev, N., Milusheva, P., Hertleer, C., Saeed, H. Guagliumi, V. (2021), Entrepreneurial process in Textile and clothing industry: Technical Report, PH-TU Sofia, [r4_Entrepreneurial_Process_TCI.pdf \(ict-tex.eu\)](#)

Figure 9 Academic entrepreneurial roadmap

The main tool of social interaction is the so-called academic mentoring / tutoring of the "young", which is based on attracting representatives of various interested groups to "support" the creation of entrepreneurial teams/groups and on a voluntary basis to support them with (advice, consultation and recommendations Of course, the development of the entrepreneurial idea itself is the priority of the entrepreneurs themselves, but the academic mentors / tutors should "guide" them in the right

direction, so that the academic entrepreneurs themselves reach the "right" decisions for them. The realization of the task of academic mentoring / tutoring should be realized with the help of 3 techniques:

- Discussion of a problem that arose when considering the entrepreneurial idea. At the same time, the academic mentor / tutor does not offer possible solutions, but through discussion with the academic entrepreneurs "directs" them to independent decision-making regarding the realization of the entrepreneurial business idea. Very often, within the framework of the discussion of the problems, the academic mentor / tutor can assign the implementation of a given task, through the implementation of which the academic entrepreneur will find his solution to his entrepreneurial problem.
- Recommending relevant literature: scientific and applied, which will benefit academic entrepreneurs to understand the problem themselves and find its solution;
- Recommending specialists / people from practice who can not only explain the "next" steps in the realization of the entrepreneurial idea, but also be co-teachers (mentors).

CONCLUSION

Understanding the concept of a /business/ enterprise as an evolution of the economic and social understanding of the economy and its institutions is fundamental to understanding the existing state of the economy, as well as to "forecasting" its future development and change.

By examining economic history and economic literature, the development of individual enterprises can be summarized by the collective "industrial development" based on technique, technology and the interrelationships between individual business enterprises. Accordingly, the development of enterprises, both in Bulgaria and globally, goes through different evolutionary stages: from Industry 1.0 in 1784 (for Bulgaria - 1836) to Industry 4.0 in 2010.

The key characteristics of the evolution of this institution: business enterprise / business / trade is the achievement of continuous industrial growth, which growth is based on the creation of organizational excellence and the convergence of production and sales through the digitization of business after 2010. And since the main value of

the household/enterprises is profit maximization by increasing production/sales and reducing resources/costs, the general business economy is centred in the enterprise/household.

But, new technologies, incl. IoT, AI and cloud technologies make every single person a productive part of the value chain. Thus, individual profit maximization will rather be replaced by social group value maximization in the near future. Thus, the next industrial revolution will be a social revolution and the economy oriented towards social entrepreneurship, as the existing "entrepreneurial (business) economy" will be shifted to the group / network / resp. social economy.

In this sense, Industry 5.0 will be based on the co-creation and collaboration of different networks of people. And the work of adopting a new type of business is training the stakeholders to be fully adapted to the increased needs of innovation and social entrepreneurial knowledge and skills. In addition, social entrepreneurship training enables a faster transfer of knowledge from the classroom /resp. colleges or university/ to the value added proposition of the business.

In this way, Industry 5.0 will strengthen the creation of university start-ups to provide a competitive view of the knowledge transition in the social-entrepreneurial network from the university /university start-up centres/ to society /open start-up business centres/.

Accordingly, in the transition to a socially entrepreneurial economy, undoubtedly one of the most important moments related to the growth and development of the country is the use of the Innovation Strategy for Intelligent Specialization (ISIS) as a means of promoting this growth. At the moment, there are developed strategic documents of ISIS 2020. However, there are absent mechanisms to promote smart specialization and the development of "smart industry" in the country, related to:

- The sharing of knowledge from universities and research centres to business and government and/or institutions;
- The sharing of information from the business to the university and the government;
- Orientation of scientific research in universities and research centres towards solving applied business problems by creating networks of universities and research centres for: training and for research and innovation;

- Orientation of priority sectors to primary industries and encouragement to incorporate the applied results of fundamental sciences such as mathematics, chemistry, physics, material science, etc. for the development of Industries 4.0 and 5.0;
- Expanding the mediating role of state/local government between different stakeholders (from the Quintuple Helix model) to achieve the sustainable development of high-tech and innovative business

One of the indisputable mechanisms for the development of a "smart industry" is based on the adoption of the concept of academic entrepreneurship, which is gaining more and more supporters in conditions of increasing demand for innovative ideas and the transfer of innovative ideas and technologies from the academy /universities and research institutions/ to the business. The promotion of academic entrepreneurship, however, requires the creation of an appropriate infrastructure through which the "academia - business" interaction can be successfully implemented. However, not only the physical existence of a "technology transfer unit" and/or "start-up/entrepreneurial centre" etc. is taken into account here, but the creation of a complete entrepreneurial ecosystem through which the interaction between academic entrepreneurs and business is supported.

In **conclusion**, the theoretical, methodological and applied research fully leads to the fulfilment of the set research goals and sub-goals. With this, it can be concluded that the author's thesis is fully confirmed, that the development of the modern knowledge economy is determined by the organization of modern (social, entrepreneurial) enterprises to use the advantages of social business platforms and networks of enterprises, characteristic of the modern social and sharing economy. At the same time, the features of this organization are determined not only by the technical means on which the dissemination of information between individual enterprises is based, but also by the way of organizing this exchange, for example, by creating an open sharing system for academic entrepreneurship.

III DISSERTATION CONTRIBUTIONS REFERENCE

The scientific and scientific-applied contributions in the dissertation are summarized to the following:

III. Scientific contributions

9. The institutional approach to the enterprise is based on an analysis of theoretical-methodical statements and a summary of its practical-applied aspects.

10. A historical analysis was carried out and the essential aspects and features of the evolutionary stages of the development of individual enterprises were identified.

11. The evolutionary development of business enterprises in Bulgaria, incl. for individual sectors, is based on theoretical systematization and has been tested with data from practice.

12. Scientific knowledge and evolutionary methods for assessing the growth of the individual enterprise have been studied and systematized.

IV. Scientific-applied contributions

13. The relationship between the evolutionary development of the enterprise and the models for its growth was studied, incl. applied verification of the applicable models for the growth of the individual enterprise in a specific sector has been done.

14. On the basis of scientific knowledge in the field of competitive growth, a methodological scheme was developed, tested with data from real enterprises to assess their competitive growth. The obtained results in the evolutionary development of the business enterprise and the applicability of the methods for assessing the business growth of enterprises have been confirmed.

15. A methodological scheme is proposed, which has been tested in practice through an expert assessment of a methodology for "socialization of enterprises" based on the construction and implementation of a social business network corresponding to the technologies of Industry 4.5 / Industry 5.0. The approval confirms the need to move to the next stage in the evolution of business enterprises, which includes the steps necessary for this purpose.

16. An academic entrepreneurship approach based on social approaches for the organization of social enterprises from Industry 5.0 is proposed. The approach is tailored to the requirements of the open shared economy, to make the transition from a real business enterprise to a digital social enterprise.

IV LIST OF DISSERTATION-RELATED PUBLICATIONS

Articles and reports published in scientific publications, referenced and indexed in world-renowned databases of scientific information

- 1. **StereV, Nikolay**, Pencho Penchev, 2023. *HISTORY OF BUSINESS ECONOMICS: BULGARIAN CASE*, in Caliurt K. (edd.) *New Approaches to CSR, Sustainability and Accountability*, Volume I, Springer, 2023 /SCOPUS/
- 2. **Nikolay Sterev**, 2023. *PRE-INCUBATION TOOLKITS FOR ACADEMIC ENTREPRENEURSHIP FOSTERING: BULGARIAN CASE, Strategies for Policy in Science & Education / Strategii na Obrazovatelnata i Nauchnata Politika*, Vol. 31 Issue 3s, pp. 90-103. 14p. /WoS/.

Articles and reports published in non-refereed peer-reviewed journals or published in edited collective volumes

- 3. Biolcheva, Petya, **ShtereV, Nikolay**, 2023. *INTELLIGENT SYSTEMS IN THE CIRCULAR ECONOMY*, VI edition of the International Conference on Management and Strategic Decisions "Application of ESG standards for secure strategic production", June 8-10, 2023, BFU-Bourgas /in print/ /in BG language/
- 4. Biolcheva, Petya, **StereV, Nikolay**, 2023. *INTELLIGENT SYSTEMS IN THE CIRCULAR ECONOMY*, VIth International Conference on Management and Strategic Decisions (ICGSM)
- 5. **StereV, Nikolay**, 2023. *ACADEMIC ENTREPRENEURSHIP AT THE START OF INDUSTRY 5.0 ERA*, ERAZ 2023 Conference 01-June-2023, Prague
- 6. **StereV, Nikolay**, 2019. *NEW INDUSTRIAL BUSINESS MODELS: FROM LINEAR TO CIRCULAR ECONOMY APPROACH*, *Trakia J. Sci*, Issue17/2019, pp.511-523
- 7. **StereV, Nikolay**, 2019. *THE BULGARIAN INDUSTRY: THE STATE, DEVELOPMENT AND PROSPECTS OF INDUSTRIAL POLICY*, LIMEN 2019
- 8. **StereV, Nikolay**, 2021. *ECONOMIC IMPACT OF COVID-19 PANDEMIC: CASE OF BULGARIA*, SHS Web of Conferences, 2021

Published chapters of collective monographs

- 9. Kostadinov K., **StereV N.**, Yorgova Ts., Baltov M., *PREREQUISITES FOR INTELLIGENT SPECIALIZATION IN BULGARIA*, in Baltov M. (rev.), *Regional dimensions of innovation activity*, BAS publisher "prof. Marin Drinov", S. 2022, pp.19-36, ISBN: 978-619-245-274-2 /in BG language/
- 10. **StereV N.**, Yorgova Ts., Baltov M., Kostadinov K., *MECHANISMS FOR PROMOTING SMART SPECIALIZATION IN BULGARIA*, in Baltov M. (rev.), *Regional dimensions of innovation activity*, BAS publisher "prof. Marin Drinov", S. 2022, pp.37-52, ISBN: 978-619-245-274-2 /in BG language/