



Софийски университет „Св. Климент Охридски“
Стопански факултет

АВТОРЕФЕРАТ

на дисертационен труд

ФАКТОРИ ЗА УСПЕХ ПРИ ИНТЕГРАЦИЯ НА ПОТРЕБИТЕЛИТЕ В ИНДУСТРИАЛНИ И ПОТРЕБИТЕЛСКИ ИНОВАЦИИ

За придобиване на образователна и научна степен
доктор по научна специалност
3.8. Икономика и управление по отрасли – Индустрия

Докторант: **Теодора Стоянова Маринова**

Научен ръководител: **Проф. д-р Георги Менгов**

София, 2020

Дисертационният труд на тема „Фактори за успех при интеграция на потребителите в индустриални и потребителски иновации“ се състои от 174 страници, от които 144 страници основен текст, три приложения и библиография. Основният текст е разделен в уводна част, четири глави и заключение. Дисертационният труд съдържа 10 фигури графики и 7 таблици. Използваната литература е цитирана в библиографската справка, която включва 159 източника на български и чуждестранни автори. По темата на дисертацията са направени четири публикации в научни издания в България и чужбина. Резултатите са представени на 20-та Годишна международна конференция на Софийски Университет „Св. Климент Охридски“, Стопански факултет, както и на 19-та Международна конференция за международна стабилност, технологии и култура, организирана от международната федерация за автоматичен контрол IFAC. Основни резултати са обсъдени със специалисти в сферата на икономиката, иновациите и технологиите.

I. Обща характеристика на дисертационния труд

Засиленото приложение на сътрудничество с потребителите с цел развитие на иновации, като алтернативен подход на традиционното вътрешнофирмено разработване на нови продукти, предоставя поле за научно изследване на подлежащите взаимовръзки с успеха на новия продукт. Едно потенциално ново знание е да се проучи дали очакваният от теорията за отворените иновации положителен ефект от този иновационен подход е валиден на практика. Дисертационният труд има за цел да даде отговор на въпроса дали и под влиянието на кои фактори интеграцията на потребителите в индустриалните и потребителски иновации води до иновационен успех в практиката.

1. Актуалност на изследването

Процесът на иновация, или разработването на нови продукти, е от изключителна важност за индустрията и обществото, тъй като създава нова стойност, предоставя дългосрочна устойчивост и подобрява рентабилността на бизнес организациите. Организации, които имат способността да развият успешни иновации, печелят конкурентно предимство и по този начин запазват дългосрочно позициите си на пазара (Балтов & Борисова, 2011; Благоев, 2013). Това е причината фирмите да търсят начини да създават успешни нови продукти. Редица чужди и български учени изследват сферата на иновациите и успешния иновационен процес (Бенев, 1996; Благоев, 2013а, 2013b; Георгиев, 1998; Георгиев, Цветков & Благоев, 2013; Пантелеева, 2013; Петров & Славова, 1996). Традиционният иновационен процес е изправен пред нови предизвикателства в съвременния свят. Четвъртата индустриална революция (Индустрия 4.0) и значителният технологичен напредък оказват влияние върху развитието на икономиките в целия свят. В основата на новата индустриална парадигма стои сътрудничеството между различни географски райони, индустриални сектори и участници, както и прилагането на нови свързващи технологии (Schwab, 2016). Индустрия 4.0 носи предизвикателства, като например ускорен иновационен цикъл, промяна на очакванията на потребителите към продуктите и услугите, трансформация в посока автоматизация и дигитализация на всички процеси. Индустрията и предприятията трябва да преосмислят основните си ценности, за

да оформят бъдещата си роля в обществото и да останат ефективни. Все по-важно е да се насърчава сътрудничеството и работата в мрежа с външни участници от околната среда, като начин за преодоляване на предизвикателствата във всички области, включително в областта на иновациите.

Традиционният иновационен процес е вертикално интегриран в една организация, фокусира се върху вътрешното технологично ноу-хау и развойна дейност и води до вътрешно разработени продукти от професионални инженери. Този традиционен иновационен модел обаче среща трудности да улови част от знанията и ресурсите, свързани с иновациите. Чезброу (Chesbrough, 2006) въвежда нова парадигма на "отворени иновации", която постулира идентификация и интеграция на външни източници на ресурси в корпоративния иновационен процес, с презумпцията, че релевантните за иновациите знания са разпръснати сред много както вътрешни, така и външни агенти. Прилагайки отворения иновационен модел, предприятията създават партньорства и изграждат мрежи, обменят знания и ресурси с външни субекти, за да направят иновационния процес по-ефективен и да разработят по-успешни нови продукти (Chesbrough, 2006; Нетов & Седова, 2010). Подходът на отворени иновации носи ползи за всички партньори и допринася за изграждането на конкурентни предимства в контекста на Индустрия 4.0.

Според литературата за отворени иновации, един от най-ценните външни партньори за сътрудничество с цел иновации са крайните потребители (von Hippel, 2005). Практиката показва, че важни комерсиални нововъведения в различни сфери първоначално са били разработени от потребители, а не от фирми – както в потребителската (например планинското колело), така и в индустриалната сфера (софтуер с отворен код, иновации в автомобилната и фармацевтичните индустрии и др.). Установено е също така, че потребителските иновации оказват значително влияние върху иновационните възможности на държавите. В резултат от тези тенденции, организациите започват целенасочено да насърчават потребителите да вземат активна роля в тяхната корпоративна иновационна дейност. Текущата практика включва широк обхват от иновационни дейности, традиционно в компетенцията на професионалните разработчици, които днес се изпълняват от потребители – вариращи от генерирането на идеи за нови продукти до продуктов дизайн, създаване на

прототипи и тестване на нови продукти. Освен това, тенденцията към дигитализация и развитието на нови технологии, като Web 2.0, опосредстват връзката между свързаните с иновациите страни и предоставят нови възможности на потребителите да се включат в иновационния процес в рамките на виртуални потребителски общности (Dogson, Gann & Salter, 2006). Компании като Dell, Nokia, Ducati и LEGO изграждат дигитални платформи за потребителски общности с цел включване на потребителите в иновационния процес. Онлайн платформи за групово финансиране, или „краудфъндинг“¹, се появяват като допълнение към потребителските иновационни общности, позволявайки интеграцията на потребителите в събирането на финансови ресурси за пазарна реализация на нови продукти.

Засиленото приложение на интеграция на потребителите при разработване и комерсиализация на нови продукти поставя въпроса дали и при какви условия интегрирането на потребителите в иновационния процес води до по-добро представяне на новите продукти. Теоретичните изследвания и лабораторни експерименти показват положително влияние на интеграцията на потребителите върху развитието на по-успешни нови продукти и намаляването на иновационните рискове (Ogawa & Piller, 2006). Въпреки това, липсва цялостно изследване на практическата валидност на този ефект. Емпиричните изследвания на пазарния успех на потребителски разработени продукти, базирани на реални, практически данни, анализират отделни аспекти от иновационния процес (Bogers, Afuah & Bastian, 2010), което не предоставя цялостната картина на основните взаимовръзки. Освен това, сложността на процеса на разработване на нови продукти води до предизвикателството да се изготви концептуален модел на конкретните пътища и фактори, при които интеграцията на потребителите положително повлиява успеха на новия продукт. Липсата на такова разбиране може да доведе до инвестиции в иновационни дейности в партньорство с потребителите, които не водят до желания положителен резултат и, в крайна сметка, до неуспех на новия продукт на пазара.

¹ Краудфъндинг – групово финансиране (от “crowd” – тълпа и “funding” – финансиране)

2. Обект и предмет на изследването

Обекти на изследването са иновационният процес за разработване на индустриални и потребителски иновации и потребителите, като източник на иновационен ресурс. Потребителите се разглеждат както на ниво индивидуален потребител, така и на ниво общност. С оглед на това, обект на изследването представляват също различните потребителски общности, които изпълняват иновационни задачи. Потребителските общности включват общности за разработване и тестване на нови продукти, които осигуряват иновационен ресурс под формата на нови идеи, концепции, прототипи и обратна връзка за тестови продукти. Обект на изследването са и потребителски общности за групово финансиране, които разширяват ролята на потребителите от партньори за разработване на иновации до предприемачи и финансови партньори.

Предмет на изследването е връзката между резултата от иновационния процес и потребителите/потребителската общност и условията, при които интеграцията на потребителите в иновационния процес има положителен ефект върху крайния резултат от процеса – успеха на новия продукт.

3. Изследователски хипотези

На база на съществуващата литература и проучвания в сферата на потребителските иновации, основната хипотеза на дисертацията е, че интеграцията на потребителите в иновационния процес на практика оказва положително влияние върху резултата от процеса – успеха на новия продукт, в зависимост от определени фактори за успех. С оглед очакваните фактори за успешна потребителска интеграция, в дисертацията се издигат следните хипотези:

- Посоката и силата на ефекта на потребителска интеграция върху успеха на новия продукт зависи от фазата на иновационния процес, в който се интегрират потребителите.
- Успешната потребителска интеграция зависи от индивидуалните характеристики на участниците. Някои специфични потребителски профили, като потребители – продуктови експерти, се очаква да бъдат по-ценен иновационен партньор от други според различните фази на иновационния процес.

- Дизайнът на иновационната среда, в която се случва потребителската интеграция, също съдържа фактори, влияещи успешната интеграция. Фактори на иновационната среда, като виртуална среда, могат да улеснят обмена между потребители и фирми и следователно ще повлияят положително резултата от интеграцията на потребителите в иновациите. Интеграция за иновации в рамките на потребителска общност е друг фактор, който се очаква да има положителен ефект, поради обмена на знания и подкрепа, както и чувството за общност сред членовете на общността.

Като се имат предвид някои прилики и в същото време отличителни черти на потребителските общности за разработване на иновации и потребителските общности за групово финансиране, в дисертацията се издигат следните хипотези за взаимовръзката на тези явления:

- Съществуват сходни фактори за успех в двата типа потребителски общности, като например положително влияние на размера на общността върху успеха на иновационния проект.
- Очаква се да се наблюдават също различаващи се фактори за успех на иновационния проект в двата типа общности, като например - по-малко значение на личните връзки между участниците и на комуникационната активност в общностите за финансиране спрямо общностите за разработване на иновации, поради фокуса на първите върху търговски транзакции.

4. Цели и задачи на изследването

Целта на дисертационния труд е да установи под влиянието на кои фактори интеграцията на потребителите в иновационния процес влияе положително върху резултата от процеса (успеха на новия продукт) на практика. С оглед на основната цел, дисертацията си поставя следните задачи:

- Посредством критичен анализ на съществуващи полеви емпирични проучвания, да се установи дали интеграцията на потребителите в иновационния процес има положително влияние върху резултата от процеса на практика. Критичен анализът на емпирични проучвания от

практиката има за цел да валидира теоретичните очаквания за положително влияние на потребителската интеграция върху успеха на новия продукт.

- Да се очертаят основните фактори, които влияят върху успеха на новия продукт в случай на интеграция на потребителите, на база на критичния анализ. Да се изгради концептуален модел на механизмите, по които тези фактори повлияват успеха на новия продукт.
- Отделните емпирично установени факти относно факторите за успех и механизмите на влияние да се обобщят в цялостен концептуален модел за влиянието на потребителската интеграция върху успеха на новия продукт, от перспективата на различните фази на иновационния процес.
- Емпирично да се изследват факторите за успех на иновационните проекто-продукти в общност за групово финансиране (наричани за по-кратко проекти). Да се установи значението на факторите за успех на краудфъндинг проектите, свързани с характеристиките на потребителската общност.
- На базата на втори критичен анализ, да се установят сходствата и разликите за успешна интеграция на потребителите в общностите за групово финансиране спрямо факторите за успех на новия продукт, разработен в потребителски иновационни общности в началните фази на иновационния процес.
- Въз основа на критичните анализи и емпиричното изследване, да се извлекат изводи и препоръки за бизнеса и индустрията за успешно прилагане на интеграцията на потребителите в областта на иновациите.

5. Методология на изследването

За да се изведат факторите за успешна интеграция на потребителите в иновациите от практиката, в дисертационния труд е използван метода на критичен анализ на съществуващи емпирични проучвания в областта на потребителските иновации, базирани изключително върху полеви данни от различни индустрии. Това включва подбор, анализ и обобщение на резултатите от емпиричните изследвания, публикувани в утвърдени икономически,

иновационни и маркетингови научни списания. Всички избрани проучвания съдържат емпиричен анализ, основан на количествени данни от практически приложения на отворените иновации в индустрията и изследват връзката между интеграцията на потребителите и успеха на иновациите. Методът на критичен анализ на съществуващи емпирични проучвания е избран с оглед на целта – от полеви количествени изследвания в различни индустрии да се извлекат установените на практика модели и фактори за успех при интеграция на потребителите в иновациите. Друга причина за избор на този научен метод е целта на изследването да се систематизират отделните емпирично установени знания в една цялостна концептуална рамка, която може да служи като насока за практикуващите в областта на иновациите.

В последващата част от дисертационния труд е проведено емпирично изследване в областта на потребителските общности за групово финансиране. Тази област е сравнително нова и с потенциал да се изследват взаимовръзката и сходствата между общностите за групово финансиране и общностите за разработване на потребителски иновации, изследвани в предходната част на дисертационния труд. Емпиричното изследване използва методите на корелационен и регресионен анализ, за да се оцени връзката между характеристиките на потребителската общност за групово финансиране и вероятността за успех на краудфъндинг проекта. За тази цел, е използвана публично достъпна база данни за проекти, проведени чрез платформата за групово финансиране Kickstarter, състояща се от 45 957 наблюдения на проекти. Като следваща стъпка, резултатите от емпиричното изследване се съпоставят с резултатите от критичния анализ, за да се направи сравнение и да се проучат сходствата и разликите между факторите за успех в потребителски иновационни общности и тези в потребителски общности за групово финансиране, в рамките на втори критичен анализ.

6. Ограничения на изследването

Анализът, представен в дисертационния труд, се фокусира върху характеристиките на потребителите/потребителската общност и факторите от иновационната среда, които повлияват тяхната интеграция в иновационния процес. Едно от ограниченията на анализа е, че той не изчерпва всички възможни фактори на влияние върху успешната интеграция на потребителите в иновациите, например продуктова категория, формулировка на иновационните задачи или вътрешната организация на процесите в компанията. Друго ограничение е, че иновационният успех се определя като пазарен успех на разработения нов продукт, като допълнителни разходи или подобрения в иновационния процес поради интеграцията на потребителите остават извън обхвата на анализа. По отношение на емпиричното изследване в областта на груповото финансиране, проучването е ограничено до изграждането на модел, който класифицира успешни и неуспешни проекти, но не може да се използва за прогнозиране на бъдещия успех на проектите. Този модел също включва ограничен брой фактори на влияние, без да претендира за изчерпателност на всички възможни фактори за успех в контекста на груповото финансиране.

Като се вземат предвид изброените ограничения, дисертационният труд предоставя информация за различни заинтересовани страни, като иновационни мениджъри, мениджъри по разработване на нови продукти, продуктови експерти, експерти по маркетинг и продажби, както и разработчици на иновационни политики. Той може да служи като ръководство за практикуващи в сферата на иновациите в различни индустрии, които обмислят отваряне на процеса чрез интеграция на потребителите, като дава насоки за решения, свързани с важни въпроси, като: В коя фаза от иновационния процес е важен приносът на потребителите? Кои индивидуални фактори разграничават потребителите, които създават атрактивни за пазара иновации? Как трябва да се организира иновационната среда, за да се осигури непрекъснат и ценен принос на потребителите към иновационния процес? Как могат фирмите и потребителите иноватори да се възползват от общностите за групово финансиране за успешна реализация на иновационните проекти?

I. Структура на дисертационния труд

Съдържание

| | |
|--|-----------|
| Списък на фигурите | 13 |
| Списък на таблиците..... | 14 |
| УВОД | 1 |
| ГЛАВА 1: ИНОВАЦИОНЕН ПРОЦЕС И ПОТРЕБИТЕЛИТЕ КАТО | |
| ИЗТОЧНИК НА ИНОВАЦИОНЕН РЕСУРС | 9 |
| 1.1. Традиционни модели на иновационен процес..... | 9 |
| 1.2. Нови модели на иновационен процес: Отворени иновации и дигитализация..... | 14 |
| 1.3. Дефиниране на успеха на новия продукт | 18 |
| 1.4. Информацията като иновационен ресурс..... | 22 |
| 1.5. Индивидуалните потребители като източник на важно за иновациите знание..... | 25 |
| 1.6. Потребителски общности за разработване на иновации и общности за групово финансиране | 28 |
| ГЛАВА 2: КРИТИЧЕН АНАЛИЗ НА ФАКТОРИТЕ ЗА УСПЕХ ПРИ | |
| ИНТЕГРАЦИЯ НА ПОТРЕБИТЕЛИТЕ В НАЧАЛНИЯ ЕТАП НА | |
| ИНОВАЦИОННИЯ ПРОЦЕС | 34 |
| 2.1. Интеграция на потребителите в иновациите и успех на новия продукт | 34 |
| 2.2. Фактори на ниво потребител и участие на потребителите в иновациите: Мотивация | 39 |
| 2.3. Фактори на ниво потребител и участие на потребителите в иновациите: Разходи | 45 |
| 2.4. Фактори на ниво потребител и качество на идеята за нов продукт | 48 |

| | |
|--|-----------|
| 2.5. Иновационна среда и фактори на ниво потребител: Иновации в потребителска общност | 54 |
| 2.6. Иновационна среда и фактори на ниво потребител: Инструменти за потребителски иновации | 59 |
| 2.7. Обобщение и изводи за практиката | 63 |
| ГЛАВА 3: КРИТИЧЕН АНАЛИЗ НА ФАКТОРИТЕ ЗА УСПЕХ ПРИ ИНТЕГРАЦИЯ НА ПОТРЕБИТЕЛИТЕ В КРАЙНИЯ ЕТАП НА ИНОВАЦИОННИЯ ПРОЦЕС | 71 |
| 3.1. Потребители иноватори и дизайн и тестване на иновациите | 71 |
| 3.2. Потребители иноватори и усвояване и разпространение на иновациите | 76 |
| 3.3. Иновационна среда и споделяне на информация: Знание и подкрепа ... | 80 |
| 3.4. Иновационна среда и споделяне на информация: Маркетинг от уста на уста..... | 86 |
| 3.5. Обобщение и изводи за практиката | 89 |
| 3.6. Концептуален модел на база на критичния анализ | 94 |
| ГЛАВА 4: ЕМПИРИЧНО ИЗСЛЕДВАНЕ НА ФАКТОРИТЕ ЗА УСПЕХ ПРИ ИНТЕГРАЦИЯ НА ПОТРЕБИТЕЛИТЕ В ОБЩНОСТИ ЗА ГРУПОВО ФИНАНСИРАНЕ | 98 |
| 4.1. Формулиране на изследователски хипотези относно факторите за успех при проекти за групово финансиране..... | 98 |
| 4.2. Използвани данни от платформата Kickstarter и променливи, измерващи ефекта на факторите за успех | 107 |
| 4.3. Емпиричен анализ на ефекта на дефинираните фактори за успех при проекти за групово финансиране | 110 |

| | |
|--|------------|
| 4.4. Резултати и дискусия върху установените фактори за успех при проекти за групово финансиране | 118 |
| 4.5. Сравнение между факторите за успех в иновационните потребителски общности и общностите за групово финансиране | 125 |
| 4.6. Иновации в потребителска общност - Обобщение и изводи за практиката | 130 |
| ЗАКЛЮЧЕНИЕ | 134 |
| Списък на публикациите по темата на дисертационния труд | 144 |
| Приложение А. Инициирани от потребителите иновации в различни потребителски общности..... | 145 |
| Приложение В. Таблица с литературен обзор на емпирични изследвания върху факторите за успех в потребителски общности за иновации, базирани на полеви данни | 146 |
| Приложение С. Таблица с литературен обзор на емпирични проучвания върху факторите за успех на иновационните проекти в общности за групово финансиране | 156 |
| Използвана литература | 161 |

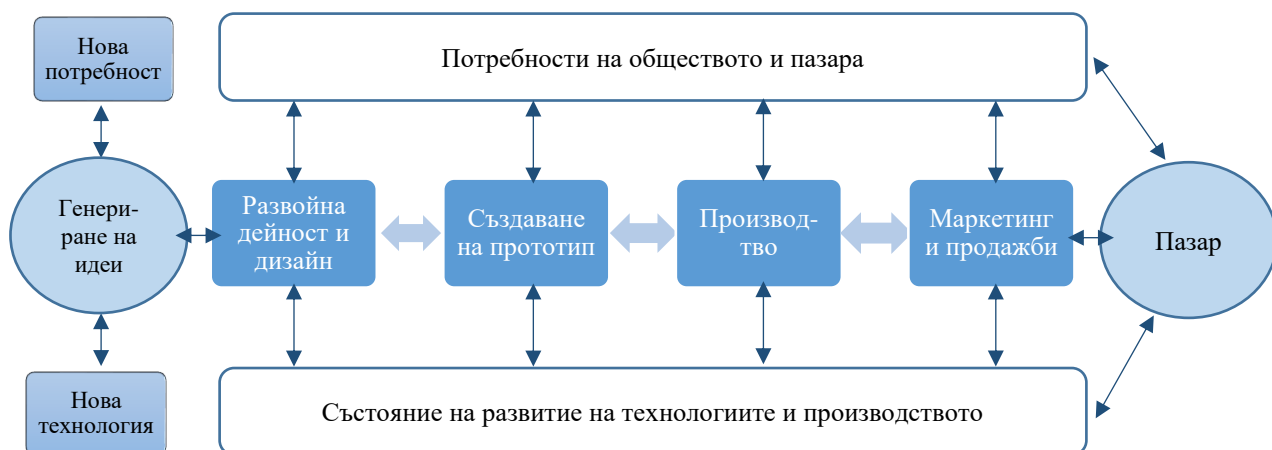
II. Кратко изложение на основните резултати

ГЛАВА 1: ИНОВАЦИОНЕН ПРОЦЕС И ПОТРЕБИТЕЛИТЕ КАТО ИЗТОЧНИК НА ИНОВАЦИОНЕН РЕСУРС

В Глава 1 е представена теоретичната рамка на дисертационния труд. Въведена е концепцията за иновации, очертани са свързаните дефиниции и е представено развитието на иновационните модели във времето. Глава 1 включва цялостен преглед на процеса на разработване на нови продукти и дефинира „успеха на новия продукт“ - основната зависима променлива в обхвата на изследването. Следва изложение на теоретичната аргументация защо интеграцията на потребителите в иновационния процес се очаква да доведе до по-голям успех на новия продукт. Описани са основните групи фактори, които се очаква да окажат влияние върху резултатите от потребителските иновации, както на индивидуално ниво, така и на ниво потребителска общност. Представят се концепциите „потребителски иновационни общности“ и „потребителски общности за групово финансиране“ като основни обекти на изследването.

В рамките на изследването, под „интеграция на потребителите в иновациите“ се разбира форма на отворен иновационен процес, при която фирма-производител активно насърчава включването на крайни потребители в изпълнението на различни иновационни задачи (например генериране на идеи или технически дизайн), като създава възможности и платформи за потребителите да извършват тези иновационни дейности, с крайната цел да се разработи нов продукт за масовия пазар.

За да се оцени влиянието на интеграцията на потребителите в иновациите върху успеха на новия продукт, в изследването се взема перспективата на процеса на разработване на нови продукти (Фиг. 1) и изследваните емпирично установени факти относно факторите за успех се класифицират спрямо различните фази на процеса и резултатите от тях. В крайна сметка, успехът на иновацията зависи от успешните и висококачествени резултати във всички фази от иновационния процес. Тази перспектива спомага по-доброто разбиране на подлежащите механизми, по които факторите за успех при интеграцията на потребителите в иновациите влияят върху представянето на новите продукти.



Фигура 1. Трето поколение традиционен иновационен модел: “Свързващ” модел
(Източници: Rothwell (1994), Crawford и Di Benedetto (2011), Hauser et al. (2006))

Успехът на новия продукт в рамките на дисертационния труд се разглежда като съставен от две измерения, включвайки “конкурентно превъзходство” и “пазарно представяне/ продажби”. Конкурентното превъзходство представлява качествения краен резултат за потребителите – качеството на новия продукт и потребителското удовлетворение от него. Пазарното представяне обхваща финансовите измерения на успеха на новия продукт, като продажби, ръст на продажбите, пазарен дял и задържане на продукта на пазара във времето (Gruner & Homburg, 2000; Carbonell et al., 2009).

Сред потребителите, участващи в партньорство за разработване на нови продукти, са разграничени определени потребителски групи, които представляват основен интерес при изследването на потребителските иновации. Проучванията на потребителските иновации изследват както ролята на индивидуалните характеристики на потребителите, така и значението на потребителските общности – иновационни общности и общности за групово финансиране. Според последните проучвания на взаимовръзката между потребителски иновации и групово финансиране, виртуалните общности за групово финансиране се явяват като допълващи потребителските общности за разработване на иновации. Общностите за разработване на иновации се фокусират върху генерирането на нови идеи и решения, а краудфъндинг общностите имат роля в крайния етап на иновационния процес като опосредстващи оценката, финансирането, разрастването и комерсиализирането на потребителските решения (Vrem et al., 2017) (Таблица 1).

Докато съществува голям набор емпирични изследвания на потребителските общности за генериране на идеи и входящ иновационен ресурс в началния етап на иновационния процес, общностите за групово финансиране са по-слабо изследвани. По тази причина, в Глава 4 на дисертационния труд е представено емпирично изследване, изследващо факторите, влияещи вероятността за успех на иновационния проект с фокус върху характеристиките на общността за групово финансиране.

В обобщение на Глава 1 могат да се направят следните изводи:

- Успешните съвременни иновационни модели са отворени модели, които интегрират външни участници, за да уловят важното за успешните иновации знание.
- Както индивидуалните потребители, така потребителските общности са ценен източник на иновационно знание и оттам се очаква да бъдат ценен партньор в иновационния процес.
- Факторите на ниво потребител, които повишават потребителската мотивация и намаляват разходите за изпълнение на иновационни задачи, се очаква да повлияят положително резултата от интеграцията на потребителите в иновациите.
- Фактори от иновационната среда, като потребителска общност, виртуална среда и иновационни инструменти, опосредстват потребителските иновации и се очаква да имат ефект върху резултата от процеса.

Таблица 1. Сравнение на ключовите характеристики на потребителските общности за разработване на иновации и общностите за групово финансиране

(Източник: Адаптирано от Брем и колеги (Brem et al., 2017))

| Характеристика | Потребителски общности за разработване на иновации | Общности за групово финансиране |
|------------------------------------|--|--|
| Етап от иновационния процес | Начален етап (генериране на идеи, разработване на прототипи) | Краен етап (производство, усвояване & разпространение на пазара, комерсиализация) |
| Цел | Съвместно изобретяване, генериране на идеи, тестване | Съвместно финансиране (капитал), колаборация & подобрене (информация за потребителски нужди), CRM ² (отношения с потребителите) |
| Тип платформа | Колаборативна иновационна общност | Двустранни пазарни пространства с функционалност за обратна връзка |
| Тип връзки в общността | Силни връзки | Слаби връзки |
| Информационно споделяне | Много отворени и (предимно) безвъзмездно, много-към-много, на едно ниво | Ограничена комуникация между потребителя иноватор & потенциалните клиенти, един-към-много |
| Организация | Организация на потребителите отдолу нагоре или изградена от фирмата производител | Професионално управлявано двустранно пазарно пространство |
| Участници | Напреднали (и общи) потребители | (Потребители) предприемачи & ранни потребители клиенти |

² Customer Relationship Management (CRM) - управление на взаимоотношенията с клиентите, включващо всички етапи от взаимодействието с настоящи и бъдещи клиенти

ГЛАВА 2: КРИТИЧЕН АНАЛИЗ НА ФАКТОРИТЕ ЗА УСПЕХ ПРИ ИНТЕГРАЦИЯ НА ПОТРЕБИТЕЛИТЕ В НАЧАЛНИЯ ЕТАП НА ИНОВАЦИОННИЯ ПРОЦЕС

Глава 2 изследва дали на практика е установена директна връзка между интеграцията на потребителите в иновационния процес и успеха на новия продукт. Тази връзка се изследва на база на идентифицирани полеви емпирични изследвания от различни сфери и индустрии, за да се валидира теоретично предположения положителен ефект на потребителската интеграция.

В Глава 2 се изследват също факторите за успех при интеграция на потребителите в „началните“ фази на иновационния процес - потребителите като генериращи идеи и източник на знания, свързани с нуждите от нови продукти. Изследването е на база на критичен анализ на резултати от полеви емпирични изследвания. Като резултат, се идентифицират определени фактори на ниво потребител, както и фактори от иновационната среда, които водят до качествен потребителски принос в началния етап на иновационния процес.

Глава 2 завършва с обобщение и изводи за практикуващите как да проектират началния етап на процеса за по-успешни резултати от потребителската интеграция.

Обобщение и изводи за практиката

Като цяло, резултатите от изследванията на база на практиката относно ефекта от интеграцията на потребителите върху резултата от иновационния процес показват, че този метод на иновации може да се отплати за организациите. Въпреки това, сама по себе си интеграцията на потребителите в иновациите не води автоматично до по-добър пазарен успех на новия продукт. Практикуващите трябва да вземат под внимание фазата от иновационния процес, в който интегрират потребителите, тъй като включването им в определени фази, като например в началния етап от процеса, е установено да носи по-голяма полза от включването им в други фази, като техническата разработка на продукта.

Освен това, резултатите от полевите изследвания показват, че потребителското участие в иновациите влияе върху представянето на новия продукт по определени пътища или чрез повлияване на определени „двигатели“ на пазарния успех на продукта - като високо качество на продуктова идея и високо

техническо качество на новия продукт. Това означава, че, за да се постигне желаня положителен резултат от съвместно разработване на нови продукти с потребителите, организациите трябва да имат ясни цели кои двигатели на иновационния успех биха искали да подобрят заедно с потребителите.

Като необходима предпоставка, производителите трябва на първо място да се обърнат към потребителите, които имат желание да участват в иновациите. Анализът, представен в Раздели 2.2 и 2.3, показва, че фактори на ниво потребител, като мотивация, статут на водещ потребител, продуктова експертиза, присъща креативност и наличие на локални ресурси задвижват потребителските иновации и могат да послужат за идентификация на потребителите с потенциал да бъдат активни партньори за иновации. Една от потребителските групи с голям потенциал за тази цел са водещите потребители, които са установени да проявяват най-висока иновационна активност в много отрасли и притежават в значително по-висока степен релевантни характеристики, като например продуктова експертиза и креативност.

Анализът показва също, че за да се привлече вниманието на потребителите като партньори за сътрудничество в иновациите, няма нужда от парични стимули, нито за разработването на иновации от потребителите, ниво за свободното им споделяне. Основните мотивиращи фактори за потребителите да разработват иновации са личната ползва от употребата на продукта и чувствата на удоволствие, автономност и компетентност, предизвикани от иновационния процес. Вътрешните стимули да се разработи иновация се допълват от външни стимули, като получаване на признание от организатора и съмишлениците, да се сподели иновацията в организационна среда.

Освен гарантирането на участието на потребителите в иновациите, е важно също така да се адресират подходящите потребители за съответните желани подобрени резултати, като генерирането на висококачествени идеи за нови продукти. Анализът установява, че атрактивните потребителски идеи се разработват най-вече от водещи потребители и потребители, които притежават необходимите технически и мрежови ресурси. Подобно на участието в иновациите, качеството на приноса на потребителите е свързано също с приятно преживяване от иновационния процес. Резултатите водят до извода за организациите да идентифицират и да си сътрудничат с водещите потребители

като ценни партньори в началния етап на иновационния процес, тъй като разработените от тях концепции се оценяват по-високо по отношение на важни измерения на успеха, като силна, новаторска, оригинална и стратегически важна продуктова идея. Те също така имат по-добра преценка при оценяването на потенциални концепции за нови продукти, в сравнение с обикновените потребители и продуктовете експерти.

Факторите, които мотивират потребителите да участват в корпоративния иновационен процес, могат да бъдат повлияни от определен дизайн на иновационната среда от страна на компанията (иновации в потребителска общност или инструменти за потребителски иновации с различни функционалности). Иновационната среда увеличава ползите за потребителите, като предлага инструменти и възможности за намиране на решение за уникалните потребителски нужди с ниски разходи, поражда приятно преживяване и външни социални стимули, като признание от фирмата и съмишлениците. Критичният анализ показва, че дизайнът на иновационната среда повлиява на факторите на ниво потребител и по този начин може да повлияе на резултатите от потребителските иновации, двигатели на успеха на новия продукт (като генериране на по-голям брой качествени идеи, генериране на радикални идеи или бърза репликация на потребителските нововъведения).

Един от факторите на иновационната среда, оказващи влияние върху успеха на потребителските иновации, е наличието на потребителска иновационна общност. Установените начини, по които различните аспекти на потребителската общност влияят на факторите на ниво потребител, дават знание на организациите в какво да съсредоточат усилията си, когато инвестират в иновационна дейност в рамките на потребителска общност. Емпирично установените знания показват, че когато генерирането на идеи е изпълнено като краудсорсинг дейност, е важно не толкова членството в общността само по себе си, а по-скоро интензивната и разнообразна активност на потребителите и силните връзки между участниците. Компаниите трябва да създават активни иновационни платформи с възможности за социален обмен между участващите потребители и да положат специални усилия да се култивират стойностни взаимодействия между участниците чрез начина, по който общността е структурирана и управлявана. Комуникационната дейност трябва да е възможно

най-улеснена, например чрез адаптиран към тази цел графичен интерфейс и оптимизирана ползваемост. Освен това, стимулирането на споделена идентичност и култура сред общността (например чрез организиране на сбирки на участниците) може да засили чувството на общност. Фирмите могат също така целенасочено да насърчават признанието от страна на съмишлениците от общността, като публично изразяват признание към изявените потребителски приноси и допринеслите иноватори по видим начин, например на платформата на общността или интернет страницата на фирмата.

Освен използването на положителните ефекти от иновациите в рамките на потребителска общност, важните фактори на ниво потребител и следователно качеството на потребителските приноси може да се стимулира и чрез предоставяне на инструменти за потребителски иновации. Предоставянето на иновационни инструменти на потребителите трябва да бъде в съответствие с желанния резултат от иновационната задача и нуждите на участващите потребители. Компаниите трябва да обмислят компромиса между сложност на инструментите, позволяваща създаването на радикално нови потребителски иновации, и бърза репликация на потребителската иновация с ниски разходи за подкрепа на масовите потребители. Едно възможно решение за избягване на този компромис е предоставянето на диференциран набор от иновационни инструменти, комбиниращ различни функционалности. Подходът на предоставяне на инструменти за потребителски иновации може да подкрепи метода на водещите потребители, когато организацията цели иновативни решения, базирани на новаторска идея. Сложните комплекти от инструменти за разработване на иновации от висок клас, с широкообхватно пространство на решения, могат да служат като сканиращ механизъм за идентифициране и подкрепа на водещите потребители, следвайки принципа на самоселекция. С цел да се привлекат напредналите потребители, компаниите биха могли дори да предоставят изходния код на иновационните инструменти, по примера на бизнес модела на софтуера с отворен код. Предоставянето на иновационни инструменти на потребителите може да бъде ценно дори когато сравнително малка част от целевия пазар има статут на напреднали потребители, тъй като решенията, генерирани от водещите потребители са установени да бъдат от полза и за по-неопитните потребители. Организацията могат да осигурят за тях по-нисък клас

иновационни инструменти, фокусирани върху леки модификации на продукта или репликация на вече разработени потребителски иновации с цел разпространение на иновациите сред тези потребителски групи.

В обобщение, на база на критичния анализ, проведен в Глава 2, могат да се направят следните изводи:

- Полевите емпирични проучвания потвърждават както директна, така и индиректна положителна взаимовръзка между потребителската интеграция в иновациите и успеха на новия продукт.
- Установява, че сътрудничеството с потребителите повлиява значимо и положително резултатите от различните фази на иновационния процес – качеството на иновационната идея, техническото качество на иновацията и нейното разпространение.
- Тези двигатели на пазарния успех на продукта са положително повлияни при участието в иновациите на потребители с определени индивидуални характеристики, като вътрешна и външна мотивация, статут на водещ потребител, продуктова експертиза, креативност и технически и мрежови локални ресурси.
- Фактори от иновационната среда, като потребителска общност със силни връзки между участниците и иновационни инструменти с различни функционалности повлияват факторите на ниво потребител и дизайнът им може да подобри потребителските приноси в иновациите.

ГЛАВА 3: КРИТИЧЕН АНАЛИЗ НА ФАКТОРИТЕ ЗА УСПЕХ ПРИ ИНТЕГРАЦИЯ НА ПОТРЕБИТЕЛИТЕ В КРАЙНИЯ ЕТАП НА ИНОВАЦИОННИЯ ПРОЦЕС

В Глава 3 е представен критичен анализ на резултатите от полеви емпирични проучвания, изследващи 1) факторите за успех при интеграция на потребителите в крайния етап на иновационния процес - потребители в ролята на продуктови инженери, тестващи, усвояващи и разпространители, 2) факторите за успех при интеграция на потребителите в ролята на източници на знания и подкрепа и 3) влиянието на иновационната среда върху обмена на информация - знания и подкрепа за разработване на иновации и маркетинг от уста на уста за тяхното разпространение. Като резултат, се идентифицират фактори на ниво потребител, както и фактори от иновационната среда, които водят до качествен потребителски принос в крайния етап на иновационния процес, като например по-широко разпространение на иновациите. Глава 3 включва обобщение и изводи за практикуващите как да проектират края на процеса за по-успешни резултати от потребителската интеграция.

Обобщение и изводи за практиката

Емпиричните установените знания от практиката потвърждават, че има фази от иновационния процес, като производствено проектиране, където производителите са в по-добра позиция от потребителите да изпълняват иновационните задачи. Резултат от фазата на продуктово проектиране е високо техническо качество на продукта, което задвижва неговия успех. Въз основа на емпиричните резултати, могат да бъдат очертани две възможни стратегии за компаниите за интеграция на потребителите с цел подобряване на техническото качество на новия продукт.

Първата стратегия е, вместо да търсят потребители с висока обща техническа експертиза за продуктови дизайнери, компаниите могат да се възползват от тясната продуктова експертиза на водещите потребители, в смисъл на обширно потребителско знание, за свързани с функционалността инженерни задачи. Установява се ограничена стойност на приноса на потребителите дизайнери към аспектите производимост, продуктово представяне, използваемост и естетическия вид на новия продукт. Това подсказва, че сътрудничеството с напредналите потребители във фазата на проектиране трябва да се допълни от

други източници. Например, участие на вътрешнофирмения екип по научно-изследователска и развойна дейност или интеграция на генералните потребители. Фирмената научно-изследователска и развойна дейност е необходима особено в крайния етап на иновационния процес, където вътрешнофирмената експертиза може да подобри резултатите на продукта по отношение на атрибутите „производимост“ и „представяне“.

Втора стратегия за подобряване на техническото качество на новия продукт в партньорство с потребителите, е провеждането на тестове с общи потребители преди лансирането на продукта на пазара. Тъй като тестването с обикновените потребители осигурява обратна връзка и ранните предупреждения за пропуски в новия продукт, то може да доведе до подобряване на използваемостта и надеждността на новия продукт (Mahr & Lievens, 2012). Взаимодействието с клиенти във фазата на тестване на прототип е установено да има най-силен ефект върху успеха на новия продукт, в сравнение с всички други фази на иновационния процес.

Следващата фаза от процеса, при който взаимодействието с потребителите има значим положителен ефект върху успеха на новия продукт, е въвеждането на продукта на пазара. Изследваните емпирично установени факти по темата в Раздел 3.2 показват, че в тази фаза, сътрудничеството с напреднали потребители има положителен ефект върху разпространението на иновациите. Водещите потребители са установени като новатори и ранни последователи, усвояващи новия продукт, както и лидери на мнение, които не само прогнозираат, но и повлияват общото търсене на пазара. Следователно, обещаваща стратегия за компаниите е да започнат сътрудничество с водещи потребители във фазите от иновационния процес преди пазарното лансиране, като например при разработването на концепции и тестването на прототипи. По този начин ще се увеличат шансовете за усвояване и дифузия на новия продукт от водещите потребители в по-късните фази на процеса (Schreier et al., 2007).

Фактори от иновационната среда, като потребителска общност и виртуална среда, също се установяват като влияещи на процеса на дифузия на иновациите, тъй като засягат елементите структура на социалната система и комуникационни канали от процеса на разпространение. И двата фактора разширяват обхвата на маркетинга от уста на уста, докато справедливостта на иновационния процес

повлиява неговата валентност. Затова е важно организациите, които интегрират потребителите в иновационния процес, да действат честно и прозрачно, взимайки предвид обратната връзка от потребителите при оценката на идеи и включвайки ги активно във финалните решения.

В Раздел 3.3. е представено изследване на емпирично установените знания за допълнителната роля, която потребителите могат да имат в иновациите, освен преки източници на принос за иновационния процес. Освен като директни разработчици на потребителски иновации, компаниите също биха могли да се възползват от прехвърлянето към потребителите на друга важна за иновациите задача и по този начин да намалят разходите си за иновации: ролята на източници на знания и подкрепа за другите иновирани потребители. Изпълняването на ролята на помощници от потребителите е установено да подобрява качеството на потребителските приноси, особено в крайните фази на процеса, като продуктов дизайн, и да допринася за разпространението на иновациите. Установява се също, че знанията и помощта се предоставят до голяма степен в рамките на потребителска общност. Фирмите могат да се възползват от общността за подкрепа в областта на иновациите, тъй като (1) потребителската общност директно предоставя помощ/асистенция на потребителите иноватори, която се очаква да подобри качеството на генерираните от потребителите иновации и е установено да задвижва разпространението на иновациите и (2) косвено, чрез положително социално преживяване и признание, потребителската общност стимулира споделянето на информация и асистенцията от страна на отделните потребители. Това предполага за фирмите, че биха могли да интегрират съществуващите потребителски общности в процеса на иновации или да създадат базирани на общност иновационни платформи, за да получат подобрени входящи ресурси, с по-ниски разходи. С цел насърчаване на помощта сред потребителите, компаниите следва да стимулират създаването на общност със силни връзки между участниците и установени норми на реципрочност.

Освен в рамките на потребителска общност, компаниите могат да стимулират споделянето на свързани с иновациите знания и подкрепа използвайки възможностите на виртуалната среда. Те биха могли да използват потенциала на

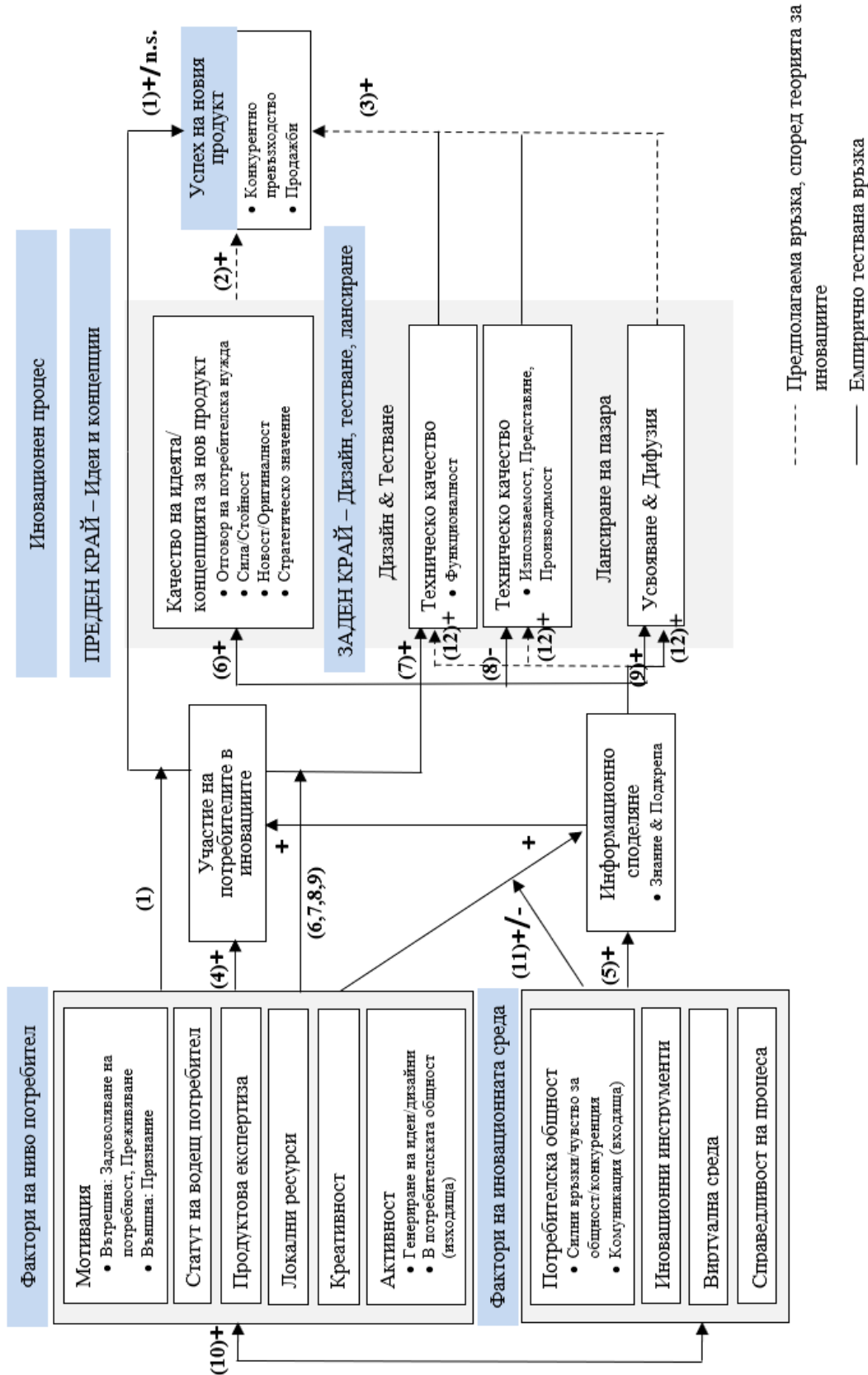
Web 2.0, за който се установява, че улеснява обмена на информация между потребителите (Bugshan, 2015).

В обобщение на Глава 3, могат да се направят следните изводи:

- В някои фази на иновационния процес, като инженерен дизайн на новия продукт, не е установен значим положителен ефект на потребителската интеграция и се препоръчва съответните иновационни задачи да се изпълнят от вътрешнофирмения екип по развойна дейност.
- В последната фаза на пазарно лансиране, релевантните фактори на ниво потребител, като статут на водещ потребител, и факторите от иновационната среда, отново придобиват значение за резултата от тази иновационна фаза – по-широко разпространение на новия продукт.
- Факторите за успех на ниво потребител и факторите от иновационната среда могат да се свържат концептуално с резултатите от различните фази на иновационни процес в обща рамка, което допринася за по-добро разбиране за механизмите, по които потребителското участие в иновациите води до по-добър пазарен успех на новия продукт.

Концептуален модел на база на критичния анализ

Въз основа на критичния анализ, представен в Глави 2 и 3, е разработена концептуална рамка, илюстрираща основните идентифицирани връзки и фактори за успех при интеграция на потребителите в иновациите. Концептуалната рамка е представена в Раздел 3.6 (Фиг. 2).



Фигура 2. Концептуален модел: Интеграция на потребителите в иновациите и успех на новия продукт от перспективата на иновационния процес

(Източник: Собствена диаграма на автора)

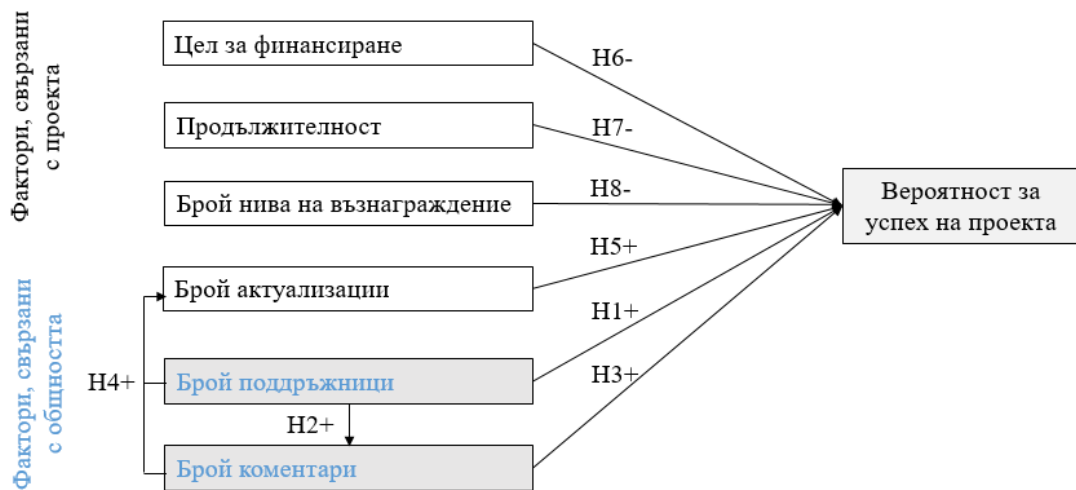
ГЛАВА 4: ЕМПИРИЧНО ИЗСЛЕДВАНЕ НА ФАКТОРИТЕ ЗА УСПЕХ ПРИ ИНТЕГРАЦИЯ НА ПОТРЕБИТЕЛИТЕ В ОБЩНОСТИ ЗА ГРУПОВО ФИНАНСИРАНЕ

В Глава 4 е проведено емпирично изследване на факторите за успех при иновационни проекти за групово финансиране. Изследването е проведено на база на данни от водещата платформа за групово финансиране Kickstarter. Като резултат, се очертават факторите за успех на проектите, свързани с характеристиките на потребителската общност, както и с дефиницията на проекта. Използвайки установените в Глави 2 и 3 фактори за успех при интеграция на потребителски общности в иновациите, е проведен втори критичен анализ на факторите за успех в двата типа общности, като се съпоставят резултатите от анализа на досегашните проучвания с резултатите от проведеното в рамките на дисертационния труд емпирично изследване. Като заключение, са изведени препоръки за практикуващите в сферата на иновациите как могат да се използват емпирично установените знания относно факторите за успех при иновации в потребителски иновационни общности и общности за групово финансиране.

Изследваните фактори за успех в проведените досега проучвания върху груповото финансиране могат да бъдат концептуално разделени на фактори, свързани с проекта (дефинирани от създателя на проекта), и фактори, свързани с потребителската общност (които не зависят от създателя, а от общността от поддръжници на проекта). Тъй като дисертационният труд изследва влиянието на интеграцията на потребителите върху успеха на иновациите, от основен интерес за изследването са променливите, свързани с потребителската общност. Те обхващат броя на поддръжниците (колко хора инвестират пари в краудфъндинг проекта) и броя на коментарите към проекта. Броят на поддръжниците на проекта може да се разглежда като показател за размера на общността около даден проект и в този смисъл - като локален ресурс на иноватора и като фактор от иновационната среда. Броят на коментарите по проекта може да се разглежда като показател за нивото на входящата комуникационна дейност в краудфъндинг общността – фактор от иновационната среда, свързан с потребителската общност. Свързаните с проекта фактори са под контрола на създателите им и включват цел за финансиране на проекта, продължителност на проекта, брой актуализации

на проекта, както и система за възнаграждение. Тези променливи са включени в изследването като контролни променливи за ефекта на факторите, свързани с потребителската общност.

На базата на резултатите от предишни емпирични проучвания по темата, са формулирани осем изследователски хипотези (Фиг. 3):



Фигура 3. Концептуален модел на изследователските хипотези

Изследователските хипотези са тествани върху база данни от проекти на платформата Kickstarter, която е публично достъпна. Извадката се състои от $N_{\text{original}} = 45\,957$ проектни наблюдения, събрани през периода от май 2009 до юни 2012. Тъй като изследването се интересува от разграничаването между успешни и неуспешни проекти, е създадена филтрирана извадка, включваща само успешните и неуспешни проекти. Филтрираната извадка съдържа $N_{\text{filtered}} = 41\,965$ проектни наблюдения, от които 55% са успешни и 45% неуспешни. За целта на изследването, извадката е разделена на калибрираща и тестова извадка. Направена е случайна извадка от 80% от наблюденията ($N_{\text{cal}} = 33\,572$) за калибриране на конструираните статистическите модели, а останалите 20% от наблюденията ($N_{\text{test}} = 8\,393$) са използвани за валидиране на моделите.

Kickstarter.com е американска онлайн платформа за групово финансиране, която е водещата в света платформа по отношение на обща стойност на набраните средства (Statista, 2016). Платформата е репрезентативна за широк клас платформи за групово финансиране, базирани на принципа на възнаграждение срещу

предоставеното финансиране. Kickstarter използва модел на финансиране на проектите на принципа „всичко или нищо“ - иноваторът създава проект/ кампания на страницата на платформата и набира предварително определена сума на финансиране. Проектът се определя като успешен само ако е постигната целта за финансиране - набраната сума средства в рамките на продължителността на проекта е равна или е над първоначално определената финансова цел. В противен случай, създателят на проекта не получава набраните средства и проектът се определя като неуспешен.

В емпиричното изследване е тестван ефекта на седем независими променливи. Свързаните с проекта променливи са цел за финансиране (в щатски долари) (*Goal*), продължителност на проекта (в дни) (*Dur*), брой нива на възнаграждение (*Lvl*) и брой актуализации на проекта (*Upd*). Променливите, свързани с потребителската общност, които са от основен интерес за изследването, обхващат броя поддръжници на проекта (колко хора са осигурили финансова подкрепа за проекта) (*Bck*) и броя на коментарите към проекта (*Com*). Променливата „статут на проекта“ е използвана като зависима променлива и кодирана като бинарна променлива (1 за успешен проект и 0 за неуспешен проект) (*Scs*).

За да се тестват връзките между променливите, свързани с общността за групово финансиране и с дефиницията проекта, и успеха на проекта, са изградени логистични и линейни регресионни модели. Статистическите модели са оценени със софтуера R Studio.

Първо, са изследвани връзките между независимите променливи, за да се провери за ефекти на медиация и да се избегне изместеност на оценката на параметрите чрез два линейни регресионни модела:

$$Com = \beta_0 + \beta_1(Bck) \quad (1)$$

$$Upd = \beta_0 + \beta_1(Com) + \beta_2(Bck) \quad (2)$$

В допълнение, е проведен корелационен анализ на независимите променливи, за да се провери за съществуващи зависимости между тях. Установена е висока степен на корелация между броя на поддръжниците и броя на коментарите към

проекта (Корелационен коеф. = 0,71). Резултатите от регресионния анализ показват, че 70% от дисперсията в броя на коментарите към проекта може да бъде обяснена от броя на поддръжниците, в подкрепа на H2. Един допълнителен поддръжник на проекта води до увеличение с 0,18 допълнителни коментара и взаимовръзката е статистически значима (Таблица 2, Модел (1)). Резултатите от Модел (2) показват, че и двете променливи – брой коментари към проекта и брой поддръжници, имат положителен и статистически значим ефект върху броя актуализации на проекта (Таблица 2, Модел (2)), в подкрепа на H4. Въпреки това, обяснителната сила на този модел е ниска ($R^2 = 0,01$), което говори, че дисперсията в броя актуализации на проекта се обяснява от други допълнителни фактори, освен изследваните характеристики на общността за групово финансиране.

Таблица 2. Резултати от оценката на моделите

| Зависима променлива | Линейни регресионни модели | | Логистични регресионни модели | | |
|------------------------|----------------------------|-------------------|-------------------------------|----------------------|----------------------|
| | Брой коментари | Брой актуализации | P (Успех на проекта) | P (Успех на проекта) | P (Успех на проекта) |
| Модел | (1) | (2) | (3) | (4) | (5) |
| Конст. | -3,973 | 4,268*** | -1,619*** | -0,571*** | -0,531*** |
| Брой поддръжници | 0,175*** | 0,0005*** | 0,064*** | 0,121*** | 0,112*** |
| Брой коментари | | 0,0016*** | -0,019*** | -0,0066 | -0,0292*** |
| Финансова цел | | | | -0,0005*** | -0,0005*** |
| Нива на възнаграждение | | | | -0,0026 | -0,0204*** |
| Продължителност (дни) | | | | -0,0076*** | -0,0098*** |
| Брой актуализации | | | | | 0,128*** |
| R ² | 0,51 | 0,01 | | | |
| AUROC | | | 0,917 | 0,9606 | 0,9699 |

***при ниво на съгласие $p < 0,001$

Като следваща стъпка в изследването са оценени серия от логистични регресионни модели за оценка на влиянието на факторите, свързани с общността и с проекта, върху успеха на иновационните проекти за групово финансиране:

$$P(Scs) = \beta_0 + \beta_1(Bck) + \beta_2(Com) \quad (3)$$

$$P(Scs) = \beta_0 + \beta_1(Bck) + \beta_2(Com) + \beta_3(Goal) + \beta_4(Lvl) + \beta_5(Dur) \quad (4)$$

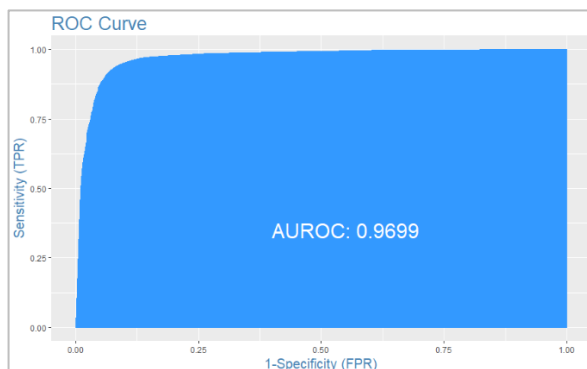
$$P(Scs) = \beta_0 + \beta_1(Bck) + \beta_2(Com) + \beta_3(Goal) + \beta_4(Lvl) + \beta_5(Dur) + \beta_6(Upd) \quad (5)$$

Модел (3) включва само факторите за успех, свързани с потребителската общност. В Модел (4) са включени контролните променливи, свързани с проекта. Променливата „брой актуализации на проекта“ е добавена в отделен модел (5), тъй като нейният характер се различава от този на другите фактори, свързани с проекта, по това, че тя може да бъде променена на база на получената от общността обратна връзка по време на процеса на набиране на финансиране и може да се разглежда като форма на изходяща комуникация от страна на иноватора.

Моделите са тествани по метода на т. нар. крива на работната характеристика (ROC - Receiver-operating characteristic) на база на валидиращата извадка. Координатите на всяка точка от ROC кривата се определят от два показателя: сензитивност и специфичност. Сензитивността се определя като вероятност за правилна положителна оценка относно принадлежността на определен успешен проект (в рамките на това изследване) към групата на успешните проекти. В този смисъл, сензитивност от 0,90 ще означава, че 90% от успешните проекти са идентифицирани правилно от модела. От друга страна, специфичността се определя като вероятност за правилна отрицателна оценка, т.е специфичност от 0,90 означава, че 90% от изследваните неуспешни проекти не принадлежат към групата на успешните проекти. За да бъде с добра прогностична стойност на модела, тестът трябва да се характеризира едновременно с висока сензитивност и специфичност, т.е. стойностите да се намират под прага (под критичната точка на теста). Резултатите от оценката на моделите могат да се представят графично

чрез площта под ROC-кривата (AUROC – Area Under the ROC) (Zweig & Campbel, 1993). Тази площ се дефинира като вероятността, че моделът ще оцени произволно изтеглен успешен проект по-високо (по-близо до 1) от произволно изтеглен неуспешен проект.

При Модел (3), AUROC показателят е 92%, а при пълния Модел (5), AUROC = 97% или успява да класифицира правилно 97% от наблюденията (Фиг. 4).



Фигура 4. ROC крива на класификационната способност на финалния модел за класифициране на успешни и неуспешни проекти за групово финансиране

Резултатите от тестването на изследователските хипотезите са представени в Таблица 3.

Таблица 3. Резултати от тестването на изследователските хипотези

| <i>Хипотеза</i> | <i>Описание</i> | |
|-----------------|---|-------------------------------------|
| H1 | Броят на поддръжниците на проекта за групово финансиране е положително свързан с вероятността за успех на проекта. | <i>Хипотезата получава подкрепа</i> |
| H2 | Броят на коментарите към проекта за групово финансиране се увеличава с увеличаването на броя на поддръжниците на проекта. | <i>Хипотезата получава подкрепа</i> |
| H3 | Броят на коментарите към проекта за групово финансиране е положително свързан с вероятността за успех на проекта. | <i>Отхвърлена</i> |
| H4 | Броят актуализации на проекта за групово финансиране е положително свързан с броя поддръжници и броя коментари към проекта. | <i>Хипотезата получава подкрепа</i> |
| H5 | Броят актуализации на проекта за групово финансиране положително влияе върху шансовете за успех на проекта. | <i>Хипотезата получава подкрепа</i> |
| H6 | Размерът на целта за финансиране на краудфъндинг проекта е в отрицателна връзка с вероятността за успех на проекта. | <i>Хипотезата получава подкрепа</i> |

| | | |
|-----------|---|-------------------------------------|
| H7 | Продължителността на проекта за групово финансиране е в отрицателна връзка с вероятността за успех на проекта. | <i>Хипотезата получава подкрепа</i> |
| H8 | Броят на нивата в схемата на възнаграждение на проекта за групово финансиране е отрицателно свързан с вероятността за успех на проекта. | <i>Хипотезата получава подкрепа</i> |

Резултатите от проведеното изследване върху влиянието на факторите, свързани с общността и с проекта върху успеха на проектите за груповото финансиране са в съответствие с предишни научни резултати относно факторите за успешни краудфъндинг кампании (Block, Hornuf & Moritz, 2018; Cordova et al., 2015; Frydrych et al., 2014; Mollick, 2014; Kuppuswamy & Bayus, 2013; Xiao et al., 2014).

По отношение на факторите за успех при дефиниране на проекта, колкото по-висока е целта за финансиране и колкото по-дълга е продължителността на проекта, толкова по-малка е вероятността за успех. Колкото по-голяма е сложността на схемата за възнаграждение по отношение на повече нива на възнаграждение, толкова по-малка е вероятността за успех.

Създателите на проекти съответно трябва да намалят сложността на проекта и да избягват високи цели на финансиране за дълъг период от време. Също така е препоръчително да се намали сложността на схемата за възнаграждение. Като се има предвид отрицателният ефект от броя на нивата на възнаграждение, който придобива значимост при контрол за броя на актуализациите, резултатите предполагат, че създателите на проекти са склонни да добавят актуализации под формата на допълнителни нива на възнаграждение. Това от своя страна не увеличава вероятността за успех на проекта, така че има други видове актуализации, за които може да се предположи, че оказват положително влияние върху успеха на проекта. Създателите на проекта трябва да се фокусират върху малко на брой нива на възнаграждение и внимателно да изберат вида на наградата, подбирайки награди с по-висока мотивираща сила.

Проведеното изследване установява, че един от факторите, които могат да бъдат повлияни от създателите на проекта по време на процеса – брой актуализации, оказва значимо положително влияние върху вероятността за успех на проекта. Като се имат предвид резултатите обаче, трябва да се вземе под внимание, че някои видове актуализации, като добавяне на нива на възнаграждение, може да не доведат до желаня положителен ефект. Едно от предположенията е, че

положителният ефект от актуализациите на проекта се задейства, когато те са под формата на подобрения на качеството на проекта или когато стимулират участието на общността, например, подобрения на новия продукт или провеждане на маркетингови кампании.

По отношение на характеристиките на потребителската общност за групово финансиране, установява се, че дори само тези фактори (размер на общността и ниво на комуникация) имат разграничаваща сила между успешни и неуспешни проекти (класифицирайки правилно 92% от наблюденията по метода AUROC). Това показва голямото значение на социалния аспект/ потребителската общност за успеха на иновационните проекти за групово финансиране. Контролирайки за факторите за успех при дефиниране на проекта, резултатите от емпиричното изследване предполагат, че колкото по-голям е размерът на мрежата на общността като брой поддръжници на проекта, толкова по-голяма е вероятността за успех на проекта. Интересна констатация е, че когато се контролира за броя актуализации на проекта (изходяща комуникация), колкото по-високо е нивото на входящата комуникационна активност по отношение на брой коментари към проекта, толкова по-малка е вероятността за успех. Тъй като двата вида изходяща и входяща комуникация между участниците са свързани, една от възможните причини би могла да бъде, че положителният ефект на коментарите, които са под формата на конструктивна критика, водеща до актуализации на проекта, вече е „погълнат“ от положителния ефект на променливата „брой актуализации“ в модела. Създателите на проекти трябва да вземат под внимание обратната връзка от съмишлениците и да въведат подобрения на проекта, интегрирайки тази обратна връзка, като ги комуникират навън към общността.

Установява се, че „чистото“ влияние на коментарите към проекта върху вероятността за неговия успех е отрицателно. Възможно е частта от коментарите, която не е свързана с подобрения на проекта, да представлява негативна критика или безполезна дискусия. Друго възможно обяснение може да се намери в качествените изследвания върху участието в проекти за групово финансиране, проведено от Гербер и колеги (Gerber et al., 2012). Според тяхното проучване, докато създателите на проекти като цяло изразяват готовност и желание да комуникират с общността, един от иноваторите проектира своята страницата на

платформата Kickstarter така, че да сведе до минимум броя на коментарите, когато не успява да спази крайния срок и се чувства претоварен от отговорността (Gerber et al., 2012). Това откритие предполага, че не количеството на комуникационната дейност, а различните ѝ форми и насоки оказват положително или отрицателно влияние върху успешните иновации в общност, където социалното взаимодействие е една от централните характеристики. Това е в съответствие с предишни констатации за двустранното въздействие на размера на мрежата и размера и посоката на комуникационната дейност върху вероятността за успешен принос на участниците в иновационните потребителски общности (Butler, 2001; Chan et al., 2015).

Могат да се очертаят два извода по отношение на характеристиките на виртуалната общност за групово финансиране като фактори за успех на краудфъндинг кампаниите. Първо, привличането на по-голям брой разнообразни участници в общността за подкрепа на проектите може да увеличи дела на успешните проекти. Второ, по-високото ниво на интеракции между участниците не води непременно до по-голяма вероятност за успех на проектите. Може да се препоръча да се стимулира дейността на коментиране под формата на конструктивна критика, която води до актуализации и подобрения на предмета на иновацията. Например, към платформата може да се добави функция за предложения за подобрене, която също така класифицира коментарите с предложени подобрения в различни категории: нови функции, маркетинг, дизайн и т.н.

Представеното емпирично изследване допринася към по-обширната тема за начина на изграждане и развитието на размера на социалните мрежи, както и управлението на входящите и изходящи интеракции между участниците във виртуалните общности за улавяне на иновационната сила на тълпата.

Глава 4 завършва с раздел, който очертава установените в рамките на втори критичен анализ сходства и различия между факторите за успех в общностите за разработване на иновации и факторите за успех в общностите за групово финансиране. Таблица 4 представя сравнение между факторите за успех на иновациите при интеграция на потребителски иновационни общности и при интеграция на общности за групово финансиране в иновационния процес.

Таблица 4. Сравнение между факторите за успех в потребителските общности за разработване на иновации и в общностите за групово финансиране

| Фактор за успех | Посока на ефекта | |
|---|--|---|
| | Потребителски иновационни общности | Общности за групово финансиране |
| Размер на потребителската общност | + (Franke & Shah, 2003) | + (Собствено емпирично проучване на автора; Cordova et al., 2015) |
| Размер на личната социална мрежа на иноватора | + (Franke et al., 2006) | + (Butticè et al., 2017; Mollick, 2014) |
| Серийно участие в иновациите на потребителя иноватор | -/+ (Bayus, 2013; Jensen et al.2014) | + (Butticè et al, 2017; Courtney et al., 2017) |
| Входяща междуличностна комуникация | +/- (Chan et al., 2015; Franke & Shah, 2003; Jeppesen, 2005) | -/ n.s./+ (Собствено емпирично проучване на автора, Cordova et al., 2015; Xiao et al., 2014) |
| Изходяща междуличностна комуникация | + (Bayus, 2013; Chan et al., 2015; Marchi et al., 2011) | + (Собствено емпирично проучване на автора, Butticè et al., 2017; Kuppuswamy & Bayus, 2013; Xiao et al., 2014) |
| Мотивация – Персонализация/ Задоволяване на индивидуална потребност | + (Lüthje, 2004; Morrison et al., 2000) | + (Brem et al., 2017; Butticè et al., 2017; Gerber et al., 2012) |
| Мотивация – Чувство за общност | + (Füller et al., 2011; Gebauer et al., 2013) | n.s./ + (Butticè et al., 2017; Colombo et al., 2015) |
| Мотивация – Признание от фирмата/ съмишлениците | + (Brem et al., 2017; Jeppesen & Frederiksen, 2006; Leimeister et al., 2009; Morrison et al., 2000; Prügl & Schreier, 2006) | +/- (Butticè et al., 2017; Colombo et al., 2015) |

Въз основа на критичния анализ на потребителските иновационните общности (Глави 2 и 3) и проведеното емпиричното изследване и критичен анализ върху общностите за групово финансиране (Глава 4), изследователските глави на дисертационния труд завършва с изводи за практикуващите в областта на иновациите в потребителска общност.

В обобщение на Глава 4, могат да се направят следните изводи:

- Характеристиките на потребителската общност (брой поддръжници и ниво на комуникация) имат голяма разграничителна сила между успешни и неуспешни иновационни проекти за групово финансиране.

- Привличането на по-голям брой разнообразни участници в общността за подкрепа на проектите за групово финансиране увеличава вероятността за успех на проекта.
- Същевременно, по-високото ниво на взаимодействие между участниците не води непременно до по-голяма вероятност за успех. Вероятността за успех може да се повиши при предложения от страна на общността, водещи до актуализации и подобрения на иновационния проект.
- Потвърждава се наличието на определени сходства и разлики между факторите за успех в областта на потребителските иновационни общности и общностите за групово финансиране. И в двата случая се наблюдава положително влияние на размера на общността върху иновационния успех, но в сравнение с потребителските иновационни общности, в общностите за групово финансиране личното взаимодействие/ нивото на комуникационната активност между участниците има по-малко значение за успеха на иновационния проект.

III. Основни приноси на дисертационния труд

Дисертационният труд допринася към теорията и практиката в областта на потребителските иновации както следва:

Първо, на базата на критичен анализ на емпирични изследвания върху интеграцията на потребителите в иновациите, основаващи се изцяло на полеви данни, извежда съществуващите на практика взаимовръзки между потребителската интеграция и успеха на новия продукт. По този начин валидира теоретичните предположения и резултати от лабораторни експерименти, допълвайки аргументацията за практическия потенциал на сравнително новия иновационен модел на потребителските иновации.

Второ, разграничени са и са характеризирани основните фактори на индивидуално равнище (вътрешна и външна мотивация на потребителите, статут на водещ потребител, продуктова експертиза, креативност и технически и мрежови локални ресурси), общностно равнище (размер на общността, сила на личните връзки, комуникационна активност) и иновационната среда (виртуална среда, иновационни инструменти), при които взаимовръзката между потребителската интеграция и успеха на новия продукт е положителна. Доказано е, че сътрудничеството с потребителите повлиява значимо и положително резултатите от различни фази на иновационния процес.

Трето, синтезиран е концептуален модел, интегриращ факторите за успех на ниво потребител и факторите от иновационната среда с резултатите от различните фази на иновационни процес – качеството на иновационната идея, техническото качество на иновацията и нейното разпространение. Моделът допринася за по-добро разбиране за механизмите, по които потребителското участие в иновациите води до по-голям пазарен успех на новия продукт.

Четвърто, проведено е собствено емпиричното изследване на факторите за успех на иновационните проекти в общностите за групово финансиране, в резултат на което са очертани насоки за проектиране и провеждане на успешни крауд-фъндинг кампании. Привличането на по-голям брой разнообразни участници за подкрепа на проектите увеличава вероятността за успех. Същевременно, по-високото ниво на интеракции между участниците не води непременно до по-голяма вероятност за успех на проектите, което налага стимулиране на

дейността на коментиране под формата на предложения или конструктивна критика, водещи до актуализации и подобрения на иновационния проект.

Пето, изследват се пресечните точки между потребителските общности за разработване на иновации и общностите за групово финансиране. И в двата случая се наблюдава положително влияние на размера на общността върху иновационния успех, но в сравнение с потребителските иновационни общности, в общностите за групово финансиране силните лични връзки и комуникационната активност между участниците има по-малко значение.

Въз основа на резултатите от изследванията, представени в дисертационния труд, можем да заключим, че интеграцията на потребителите в иновационния процес не е „панацея“ за разработването на по-успешни продукти. Въпреки това, ако практикуващите имат добро разбиране за основните механизми и влияещи фактори за успех при кооперация с потребители за иновации, този подход може да доведе до по-добър пазарен успех на новия продукт и оттам да се превърне в източник на конкурентно предимство в контекста на Индустрия 4.0.

IV. Списък на публикациите и докладите по темата на дисертационния труд

(Брой точки съгласно националните минимални изисквания за област 3.8.
Икономика)

Marinova, T. (2018). User Integration in New Product Development: Field Insights. *Bulgarian Economic Papers* (www.bep.bg) bep-2018-02, St. Kliment Ohridski University of Sofia, Faculty of Economics & Business Administration.

(10 точки)

Marinova, T. (2019). Virtual Community Characteristics as Success Factors for Crowdfunding Projects. *Bulgarian Economic Papers* (www.bep.bg) bep-2019-05, St. Kliment Ohridski University of Sofia, Faculty of Economics & Business Administration.

(10 точки)

Marinova, T. (2019). Virtual Community Characteristics as Success Factors for Crowdfunding Projects. *IFAC-PapersOnLine*, Vol. 52 (25), 527-532.

DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ifacol.2019.12.599>

(30 точки)

Общ брой точки: 50 от минимално изисквани за придобиване на образователна степен Доктор 30 точки