

СТОПАНСКА АКАДЕМИЯ „ДИМИТЪР А. ЦЕНОВ“

ФАКУЛТЕТ „МЕНИДЖМЪНТ И МАРКЕТИНГ“

КАТЕДРА „МАРКЕТИНГ“

**ПРОДУКТОВА ДИВЕРСИФИКАЦИЯ ЧРЕЗ
АНАЛИЗ НА ГОЛЕМИ ДАННИ**

Димитър Георгиев Тричков

АВТОРЕФЕРАТ

НА ДИСЕРТАЦИОНЕН ТРУД

за присъждане на образователна и научна степен „доктор“
Област на висшето образование 3 „Социални, стопански и правни науки“,
професионално направление 3.8. Икономика, по докторска програма
Маркетинг

Научен ръководител: доц. д-р Тодор Кръстевич
Стопанска Академия „Д. А. Ценов“ – Свищов

СВИЩОВ

2021 г.

Дисертационният труд е с общ обем от 218 страници и е структуриран от Въведение (6 стр.), три глави (202 стр.), заключение (4 стр.), списък на използваната литература (6 стр.). Дисертацията съдържа 46 таблици и 50 фигури. Библиографията включва 107 източника – на български, английски, и руски език.

I. ОБЩА ХАРАКТЕРИСТИКА НА ДИСЕРТАЦИОННИЯ ТРУД

Актуалност на изследваната тема

В последните години технологичното развитие допринесе за доближаването на несвързани досега сфери на икономическата дейност, като телекомуникациите и финансовите услуги. Мобилните устройства се превръщат в основно средство за комуникация и извършване на все по-голям набор от финансови и други услуги, а мобилният трафик, генериран от това потребление се съхранява във всеки индивидуализиран конкретен клиентски профил в базите данни на доставчиците на комуникационни услуги. Наличието на подобни масиви и предполагаемите вътрешни зависимости предполага тяхното изследване и последващо генериране на иновативни идеи за нови бизнес модели. Предизвикателството пред развитието им е вътрешната консервативна корпоративна същност на телеком и традиционните банкови институции, в които съществува традиционно установена корпоративна култура, възпрепятстваща гъвкаво и оперативно управление на активи и процеси по примера на стартър компании, за реализация на алтернативни технологично изпреварващи услуги. Показателен за това твърдение е фактът, че т.нар. финтех компании успяват все по-успешно да се конкурират с традиционните финансови институции в предоставяне на банкови услуги, а телекомуникационните гиганти вече не се възприемат като иновационни лидери, а по скоро като комунални компании, които по подобие на тези в секторите електричество и ВиК, предоставят услуги за комуникация и свързаност. Подобно развитие е неприемливо и за двата сектора, които разбираемо биха имали финансов и имиджов интерес да бъдат лидери в икономическата дейност, асоциирани с високо качество, технологии и стабилност. Една възможност за това е чрез създаване на специализирано звено (вътрешно или юридически самостоятелно), телеком и банкова институция съвместно да оползотворят наличните си активи, да делегират права и задължения на тази структура,

която с необходимата гъвкавост, независимост, компетентност и бързина успешно да се конкурира в сферата на иновативните услуги с дигиталните стартъпи, използвайки предимствата, създадени от синергичния ефект на комбинираната мощ и мащаб на свързаните с нея компании-майки.

Обект и предмет на изследването

Обект на настоящото изследване са алтернативните, несвързани с основния предмет на дейността ѝ услуги по предоставяне на свързаност, предлагани от телекомуникационната компания, .

Предмет на изследването е **възможността** за пазарен растеж и свързаните с него допълнителни финансови потоци, генерирани вследствие предлагане на *собствени* дигитални финансови услуги от телекомуникационната компания в партньорство с финансова институция.

Подкрепяната от автора **теза** е, че телекомуникационните компании притежават огромен потенциал за диверсификация на предлаганите от тях услуги, на база големите данни, генерирани от и във връзка с активността на техните клиенти.

Цел и задачи на дисертационния труд

Целта на научното изследване е да се анализира възможността за увеличаване на приходите на телекомуникационната компания чрез диверсификация, изразяваща се в предлагане на собствени финансови услуги, извън обичайната телекомуникационна дейност на база наличните технологична, информационна и физическа инфраструктура на предприятието.

За да постигнем изложената цел, си поставяме следните **задачи** на изследването:

- *Да се демонстрира възможността на телекомуникационните компании да добавят стойност в предлагането на услуги от финансовия сектор.* Огромният обем от поведенчески данни, налични в телеком

хранилищата, в комбинация с традиционните финансови данни могат да подобрят индивидуалния клиентски рейтинг, като по този начин не само допринесат за разработване на иновативни бизнес модели, но и да са в служба на обществото, предоставяйки финансови услуги на клиенти, за които те са били недостъпни или ограничени чрез традиционните канали.

- *Да се демонстрират ползите от междуетраслово използване на големите данни и споделянето на аналитичните резултати с различни области на приложение.* В своята ежедневна дейност хората използват мобилни комуникационни устройства за все повече различни цели и услуги. Това потребление генерира огромен обем от информация, която се съхранява и обработва от доставчика им за негови собствени цели. Задачата ни е да докажем възможността, тези данни да се използват и за създаване и управление на иновативни бизнес модели.

- *Да се разработят предиктивни модели за анализ на поведенчески телеком данни и възможността за използването им в несвързана икономическа област.*

- *Да се приложи клиентско сегментиране на база поведенчески данни и да се провери хипотезата за неговата адекватност при липса на друга информация.* Достъпът на индивидите до заемни средства е от основно значение за развитието на икономиката и обществото. В много случаи, особено при младите хора и в страни от третия свят, липсва историческа финансова информация за някои клиентски сегменти, поради което значителна част от тях са лишени от достъп до финансови услуги. Предложеният тук метод постулира, че наличието на данни за телеком потребление може успешно да замести липсата на традиционни такива.

- *Да се демонстрира бизнес модел, включващ активното участие на телекомуникационна компания в пазара на финансови услуги.* Развитието на дигиталните и мобилни технологии направи от телекомуникационните компании основна платформа за развитието на различни услуги, в т.ч. и

финансови. За да могат компаниите да използват напълно огромния си потенциал и инфраструктура, е необходимо да се разграничат от ролята на комунална компания (по подобие на доставчиците на електроенергия и вода), и да поемат риска да бъдат иноватори в сфери на дейност извън обичайната им.

Обхват и ограничителни условия

В настоящото изследване са приети следните *ограничителни условия*:

- *Изследване и анализ на данни единствено на индивидуални клиенти*

Клиенти на телекомуникационните компании са както индивидуални (физически лица), така и бизнес организации (юридически лица). В случаите, когато клиент притежава повече от един абонамент, връзката между собственика и ползвателя на услугата е нееднозначна и гарантирана. Поради това в изследването са включени само клиенти, имащи единствен абонамент за мобилна услуга, с цел предпазване от погрешни интерпретации на данните.

- *Продуктовата диверсификация се разглежда в контекста на предоставяне на финансови услуги*

Изследването на потенциално навлизане на телекомуникационните компании в иновативни бизнес модели в различни икономически области е обективна възможност, чийто обем не би могъл да бъде обхванат от настоящата разработка. Алтернативните бизнес модели във финансовата сфера са атрактивни поради своя мащаб, наличието на директна комуникация с крайните ползватели от страна на телекома и технологичното развитие, позволяващо комбинирането и допълването на услугите от двата разглеждани отрасли.

- *Използването на анализа на големите данни за целите на алтернативни бизнес модели се разглежда само в икономически аспект*

Телекомуникационният и банковият сектори са от отрасли, подлежащи на строги и стриктни правни регулации. Настоящото изследване не разглежда

и отчита влиянието на регулациите по отношение на лицензионни режими на работа, както и ограниченията за защита на личните данни (GDPR) в ЕС и проблемите по киберсигурността. Тези аспекти на дейността могат да бъдат предмет на отделно изследване.

II. СТРУКТУРА И СЪДЪРЖАНИЕ НА ДИСЕРТАЦИОННИЯ ТРУД

Дисертационният труд е съставен от въведение, три глави и заключение с общ обем от 218 стр. Структура на разработката е следната:

ВЪВЕДЕНИЕ

I ГЛАВА ПЕРСПЕКТИВИ И ПРЕДИЗВИКАТЕЛСТВА В ТЕЛЕКОМ И ФИНАНСОВАТА СФЕРИ

1.1.ПРЕДИЗВИКАТЕЛСТВА И ВЪЗМОЖНОСТИ ПРЕД ТЕЛЕКОМУНИКАЦИОННИТЕ КОМПАНИИ ПО ОТНОШЕНИЕ НА ДИГИТАЛНИТЕ УСЛУГИ

1.1.1.Преглед на текущото състояние на телекомуникационните оператори в контекста на дигиталната икономика

1.1.2.Организация на данните в телекомуникационна компания

1.1.3.Телекомуникационните компании и мобилните финансови услуги

1.2..ПРЕДИЗВИКАТЕЛСТВАТА В РАЗВИТИЕТО НА ФИНАНСОВИТЕ ИНСТИТУЦИИ В КОНТЕКСТА НА ДИГИТАЛИЗАЦИЯТА

1.2.1.Банковите институции в променящата се обкръжаваща среда

1.2.2.Финансовите институции — дигитална трансформация и иновации

1.2.3.Небанкови финансови институции, финтех и P2P платформи за депозиране и финансиране

1.3.ПРОДУКТОВАТА ДИВЕРСИФИКАЦИЯ КАТО ВЪЗМОЖНОСТ ЗА РАСТЕЖ НА КЛИЕНТСКИЯ КАПИТАЛ

1.3.1.Управление на промяната в стратегията за развитие

1.3.2.Ресурсно базираният подход като политика за подобряването на представянето

1.3.3.Диверсификацията като средство за повишаване на клиентския капитал

1.3.4.Телеком и банкова конвергенция

II ГЛАВА ПРЕДОСТАВЯНЕТО НА ФИНАНСОВИ УСЛУГИ И ОЦЕНКА НА КРЕДИТНИЯТ РИСК

2.1.ОЦЕНКА НА КРЕДИТНИЯ РИСК

2.1.1.Системи за отчитане на кредитна информация

2.1.2.Методи за оценка на риска в кредитни институции

2.1.3.Използване на алтернативни данни в практиката

2.2.ИЗПОЛЗВАНЕ НА CRISP-DM МЕТОДОЛОГИЯ ПРИ АНАЛИЗ НА ТЕЛЕКОМ ДАННИ

2.2.1.CRISP-DM процес и методика

2.2.2.База данни, използвана за практическо проучване

2.2.3.Предварителен преглед на базата данни

2.3.ПРЕДИКТИВНИ МОДЕЛИ ЧРЕЗ УПОТРЕБА НА ГОЛЕМИ ДАННИ ОТ ТЕЛЕКОМ ПРИ ОЦЕНКА НА КРЕДИТНИЯ РИСК

2.3.1.Подход към практическата задача

2.3.2.Модели за обработка на данните

2.3.3.Ползи от прилагане на алтернативни модели за кредитна оценка

III ГЛАВА РОЛЯТА НА АНАЛИЗА НА ГОЛЕМИ ДАННИ В ДИВЕРСИФИКАЦИЯТА КАТО СТРАТЕГИЯ ЗА РЪСТ НА ТЕЛЕКОМУНИКАЦИОННИТЕ КОМПАНИИ

3.1.ПРЕДИКТИВЕН АНАЛИЗ ЧРЕЗ ПОВЕДЕНЧЕСКИ ДАННИ

3.1.1.Анализ на резултатите от прилаганите модели при прогнозиране на числова непрекъсната зависима променлива

3.1.2.Класификационен и предиктивен анализ

3.1.3.Изводи и констатации от практическото изследване

3.2.КОНВЕГЕНЦИЯ МЕЖДУ ТЕЛЕКОМ И ФИНАНСОВА ИНСТИТУЦИЯ

3.2.1.Потенциал на предлагането на микрофинансови услуги

3.2.2.Перспективи пред мобилните финансови услуги

3.2.3.Перспективи на телеком — банково партньорство

3.3. МЕЖДУОТРАСЛОВ БИЗНЕС МОДЕЛ

3.3.1.Синергия при предлагането на мобилни финансови услуги

3.3.2.Добавена стойност на телеком — банково партньорство

3.3.3.Бизнес модел за съвместно прилагане на мобилни финансови услуги

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Цитирани източници

Въведение

Във въведението на дисертационния труд са изложени накратко актуалността и значимостта на намирането на нови модели на приложение и алтернативна употреба на огромното количество информация, постъпваща и обработвана в базите данни на доставчиците на комуникационни услуги. Изложени са обектът, предметът, целите и задачите на изследването и неговите ограничителни условия. Изложена е използваната методология и инструменти, използвани в изследването.

Глава Първа: Перспективи и предизвикателства в телекомуникационната и финансовата сфери

В първа глава е направен преглед на състоянието на телеком и банковия отрасли и предизвикателствата, свързани с дигитализирането на икономиката. Разгледани са пазарните заплахи, в т.ч. и тези от алтернативни доставчици. Направен е преглед на възможните споделени стратегии за развитие, като и обзор на някои примери от практиката за успешни междуетраслови сътрудничества.

1. Телекомуникационните компании по отношение дигитални услуги

1.1. Още с появата си и последващото масово навлизане на мобилните комуникации, телеком операторите винаги са били възприемани като носители на прогреса, новите цифрови технологии и иновации. За дълго време те бяха в основата на цифровата трансформация първо в областта на гласовите телекомуникации, но напоследък и правещи следващата крачка към предлагане на комплексни ИКТ услуги както за бизнеса, така и за обикновените потребители. При сравнение на общата възвръщаемост на акционерите (Total returns to shareholders – TRS) и EV (enterprise value)/EBITDA за периода 2005 – 2018 г., телеком отрасъла обаче се оказва не толкова атрактивен за инвеститорите сектор, който е далеч от водещите браншове (Rajesh Duneja, 2020) по посочените показатели. Това се дължи основно на относително непроменливите нива на приходите в сектора за последните 10 години, комбинирани с постоянни, а често и увеличаващи се капиталови разходи, базирани на постоянното технологично развитие. Като резултат се ограничава достъпа до заемаен капитал при добри условия, от който секторът постоянно се нуждае, за да покрие нуждите си за технологично израстване. За преодоляване на тези недостатъци е необходимо телекомуникационните оператори да анализират и реализират възможността за развитие на алтернативни, свързани с основната им дейност области, чрез преразглеждане управлението и рационалното оползотворяване на своите разполагаеми активи. За момента операторите

най-активно са ангажирани с дейности в областите IoT, M2M, умни домове, градове, мобилни пари и портфейли и т.н. Компаниите от бранша, за да постигнат по-голяма финансова възвръщаемост, е необходимо да разширят услугите си отвъд предлагането на свързаност и комуникации и да се насочат към комплексни предложения, подпомагащи дигитализацията на бизнеса да се като цяло.

За да се адаптира към постоянно променящата се среда и сериозната конкуренция, успешният телеком на бъдещето е необходимо да насочи стратегията си както към постигане на вътрешен (органичен) ръст, така също и към външен (неорганичен) такъв. Вече повече от десетилетие компаниите използват големите данни (Big Data) и анализи на големи масиви от данни, за да повишат качеството на своите продукти, клиентска сегментация, таргетирани кампании, прогнози за ерозия на клиентите, оферти в последната минута и т.н. Поради постоянното усъвършенстване на технологиите, използваните терминални устройства, начините им на употреба и др., масивите от данни на разположение на операторите стават значително по-обемни, разнообразни и свързани.

1.2. Хранилището за данни (DWH – Data Warehouse) е основен компонент на системите за бизнес анализи (Business Intelligence, BI) на всяка организация, в който са интегрирани големи бази хетерогенни данни с различни източници, свързани помежду си по определен признак. В телеком DWH се обработват и складираят милиони сурови записи на ден, като анализа и обработката на данните се извършват в реално време чрез подхода аналитична обработка онлайн (Online Analytical Processing, OLAP). Особено разпространено в клиентската област е използването на потребителските данни за сегментиране на клиентите, анализ на тяхната ерозия (т.нар. churn) и съобразени с нея индивидуални подходи за оптимизация, директни кампании, оферти за свързани продажби и други активности в сферата на управлението на взаимоотношенията с клиенти (CRM).

Предизвикателството пред компаниите е процесът по съотнасяне на различни идентичности към едно лице: интеграцията на единен потребителски профил: връзка (линк) между клиентски профили в различни системи и среди, идентифицираща ползвателят като едно и също лице. Единният профил позволява на компаниите по-добре да разберат клиентите си и да взаимодействат с тях, знаейки кои са в различни среди и какво търсят в тях. Той дава възможност да се анализира минало поведение в различни системи, за да изгради и персонализира по-ефективно взаимодействие с клиентите.

Приложението на анализа на големи данни не се ограничава само в чисто маркетингови дейности: при предоставянето на персонални услуги, особено финансови такива, е от особено значение правилна идентификация на ползвателя, както и отчитане на вероятността за злоупотреба или измама. Безспорно, огромното количество данни, генерирани от свързаните устройства, притежават своя потенциал, като едно от предизвикателствата при използването им е наличието на специалисти по науката за данни (data scientists), които умело да извличат от тях необходимата за бизнеса информация. Управлението на качеството на данните е другото основно предизвикателство пред доставчиците, което изисква специалистите да притежават широки бизнес и същевременно ИТ познания, за да конструират архитектурата на вътрешните DWH по оптимален начин. Успешна стратегия в тази посока би било обособяването на дейност, по същността си и бизнес, и ИТ насочена, която да изпълнява функциите по събиране, обработка и анализ на големите данни за различни от обичайната дейност нужди.

1.3. В последните години телекомуникационните компании се насочват и към света на финансовите услуги. Те са едни от най-бързо променящите се в световен мащаб услуги, подвластни на значителна трансформация. Дигитализацията на финансовите разплащания достигна нива, при които

потребителските предпочитания за последните пет години ясно се прехвърлиха от парите в брой към използването на дигитални канали и през 2019 г. за първи път дигиталните транзакции представляват по-голямата част от финансовите потоци на мобилните пари. (Naghavi&others, 2019). В края на 2020 г. мобилните пари, предлагани като услуга, са достъпни в мрежите на 310 доставчика в 95 страни по света (Andersson-Manjang & Naghavi, 2021) са достъпни в 96% от държавите по света, в които по-малко от една трета от населението има достъп до официални финансови институции. В развитието на мобилните финанси все още ролята на телеком операторите се изразява основно в това да бъдат среда за ползване на услугата за своите потребители. Измерването на финансовия успех и рентабилността от мобилните финансови услуги за телеком операторите не може все още да се сравнява с тези, генерирани от основния бизнес (Vonthron & Almazan, 2014). Мобилните финанси са преди всичко услуга, влияеща върху фирмения ОПЕХ и генерираща комисионни за продажби и маркетинг, приходите от които не могат да се конкурират с маржа на печалбата (EBITDA margin) на нива 25-35%, характерен за основната телеком дейност. Операторите в България, подобно на колегите си в Европа и по света, предлагат услугите мобилни портфейли, свързани изключително с безналичните финансови транзакции. Двата водещи телекома в страната разчитат на собствените си дигитални портфейли: pay by Vivacom¹ и A1 wallet², които по скоро допълват банковите услуги като премиум такива със съответната цена, а не се опитват да ги конкурират. Интересът към подобни приложения е растящ, особено с оглед ситуацията в 2020 г., свързана с ограниченото придвижване, следствие от COVID-19 заразата, като дигиталните банки, напр. „Револют“ с просто, ясно и агресивно

¹ <https://www.vivacom.bg/bg/pay> (5.11.2021 г.)

² <https://www.a1.bg/a1-wallet> (5.11.2021 г.)

ценообразуване за момента успяват да привлекат повече клиенти, благодарение на ясно изразеното си предимство.

2. Финансовите компании по отношение дигитални услуги

2.1. Глобалната банкова система в момента, според доклад на Deloitte (Val Srinivas, 2018), е не само по-голяма и по-печеливша, но и по-устойчива, сравнена с периода на последните десет години. От 80-те години на 20 век търговските банки постоянно са ангажирани в технологични иновации, с които да улеснят потребителите си, да достигнат до по-големи групи от хора и същевременно да оптимизират разходите си. За да повишат рентабилността си още повече и същевременно да освободят финансов ресурс за инвестиции в областта на набиращата все повече сили дигитализация, финансовите институции е необходимо да редуцират разходите си допълнително. Както се посочва в доклада (Jan Bellens, 2020), през 2018 г., банките в Европа продължават да ограничават физическото си присъствие на континента като следствие на факта, че добре развитата клонова мрежа става все по-маловажно конкурентно предимство. Броят на клиентите, които взаимодействат с банките в дигитална среда нараства постоянно, за сметка на тези, които биват обслужени в банкови клонове. Ситуацията в България следва световните и европейски тенденции, като БНБ в доклада си (БНБ, 2019) подчертава извода за утвърждаването на интернет като основно средство, влияещо върху оптимизацията на разходите на кредитните институции и подобряването на общата им ефективност. Същевременно се посочва и основния риск от това развитие, свързан с нарастването на специфичен за промените ИТ разход, като например защита срещу кибер рискове на информационните системи дигиталните финанси и е-банкирането заемат все по-голяма роля и имат потенциала дори в съкратени срокове да изместят традиционните начини за взаимодействие с клиентите. Още преди COVID-19 кризата, в изследване на

PwC (Bob Sullivan, 2014), се посочват основните приоритети пред съвременните банки.

1. Разработване на бизнес модел, ориентиран към клиента.
2. Оптимизиране на дистрибуцията.
3. Опростяване на бизнес и оперативните модели.
4. Получаване на информационно предимство.
5. Подпомагане на иновациите и възможностите, необходими за тяхното насърчаване.
6. Проактивно управление на риска, регулациите и капитала.

Иновациите ще бъдат основният и най-важен фактор за постигане на растеж в банковия сектор в следващите пет години. Те могат да се изразяват в представянето на нов продукт, промяна или въвеждане на нов процес или ново клиентско изживяване, като на глобално ниво на една организация може да се изразява дори в цялостна трансформация на бизнес модела си спрямо предишното му състояние. В проучването на PwC сред висшия банков мениджмънт, иновацията е оценена като особено важна от 87% от респондентите, а изненадващо само 11% от отговорилите признават че са готови да за нея (Bob Sullivan, 2014). PwC предполагат че цифровизацията ще доведе до огромни промени, водещи до намаляване на приходите, поява на нови конкуренти, предефиниране на услугите и преобразяване на целия бранш. Дигитализацията, новите технологии и иновациите са очевидно водещите причини за глобалните бизнес промени. Големите данни, облачните услуги, все по-широкото използване на смартфони и широколентов интернет са фактори, които ще трансформират начина, по който се използват персоналните услуги. Предвижданията, според казус на университета на Упсала (Ortstad & Sonono, 2017), са че на пазар като САЩ, дигиталната трансформация ще позволи на регионалните банки да постигнат национално покритие без значително увеличаване на разходите за откриване на филиали, а развитите международни банки със силна

комуникационна стратегия ще могат да се възползват още по-ефективно от глобализацията. При проникване на смартфон потреблението от ниво над 65% в световен мащаб (GSM Association, 2020), умните устройства вече се превръщат в основно средство за комуникация в мрежата. Използването им при безналични разплащания и транзакции се увеличава, като основно предизвикателство за доставчиците е идентификацията на точния ползвател във всеки един момент, за да може да се управляват както клиентското преживяване, така и риска и вероятността за потенциални измами и възможностите за пране на пари.

Технологичните иновации обикновено се случват първоначално извън сектора на традиционните банкови услуги поради различни особености: За тях са нужни гъвкави умения, минимална бюрокрация, по-ниска степен на зависимост от мениджмънт и акционери и свобода на мисленето и експериментирането. Поради тази причина, за да създадат добри практики и да се постигне значително ниво на технологичен напредък, банките могат да създадат среда за иновации, партнирайки си с различни организации: технологични стартъпи, академични или нефинансови институции.

2.3. Допреди няколко години спестовни, кредитни и разплащателни продукти се предлагат единствено от банките, но в момента за всеки от тях съществуват алтернативни доставчици, набиращи популярност особено сред индивидуалните клиенти: физическите мрежи на компаниите за бързи кредити са дори развити по-добре от тези на банките, като част от тях финансират дори придобиване на МПС или недвижим имот; платформите за онлайн плащания от типа на Payseer привличат клиенти със значително по-удобни и достъпни услуги, а онлайн платформите за търговия и групови инвестиции набират популярност дори и в нашата страна. Тези и подобни примери на алтернативни доставчици, могат да бъдат обединени в една дума: финтех – термин, който все повече се налага като обобщение на различни технологични дейности, алтернативни на банковите във

финансовия свят. Финтех компаниите имат своята роля като допълнение или алтернатива на по-голямата част от продуктите и услугите, предлагани от традиционните финансови институции. Съществуват няколко области, в които те успешно оперират. Извън дейностите свързани с дигитализиране и улесняване на разплащанията, в последните години, финтех успешно навлизат и в основната дейност на банковите институции по привличане и заемане на финансови средства чрез т.нар. Peer-2-Peer (P2P) платформи за споделено финансиране. P2P е концепция, предлагаща пряко свързване на отделни кредитополучатели и заемодатели, постигайки социално по-изгодна форма на финансиране, без посредничеството на банките и/или други конвенционални финансови посредници. Банките започват постепенно да постигат цифров напредък, главно партнирайки си с финтех компании, които за момента са отговорни за най-големите промени във финансовия бизнес през последните години. Доверието в партньорствата с такъв тип компании се доказва и с подкрепата от финансиране на рисков капитал, в размер на близо 44 милиарда щатски долара от 2014 г. досега, за финтех стартиращи компании (Mastercard, 2018). В този контекст, традиционните банкови институции е необходимо да дефинират стратегиите си на развитие по отношение на алтернативните доставчици. Все още балансът на ликвидността в съвместното съществуване на заем, депозит и плащания правят от бизнес модела на банковата институция уникално предприятие (Milne & Parboteeah, 2016). Същевременно P2P платформите имат възможността и потенциала да разширят достъпа до кредити на по-малки компании, високо рискови стартъпи, както и да обслужват финансово изключените от формалната банкова система индивиди. По този начин натрупвайки различни ползи, както частни, така и социални и обществени, банките са длъжни да намерят правилния модел за управление на ползите и риска по начин, успешно съчетаващ и

администриращ различните бизнес и регулаторни предизвикателства в дигитализацията на финансовия сектор.

3. Продуктова диверсификация като възможност за растеж на клиентския капитал

3.1. Успехът на всяка една организация зависи в най-голяма степен от бизнес стратегията, която тя избира и способността ѝ да я адаптира и изменя в контекста на определени обстоятелства и промените в обкръжаващата среда. Дългосрочният успех основно се дължи на умела комбинация от правилни инвестиции, иновационна мисъл, създаване на полезна стойност и не на последно място, силен акцент върху стратегическото управление (Colin Gilligan, 2009). Бизнес философията, ориентирана към маркетинг стратегиите като средство за постигане на фирмените цели, претърпява бурно развитие през миналия и настоящия век, претърпявайки няколко трансформации. Последните промени в маркетинг концепциите отразяват и значителната роля на технологичното развитие, допринасящо в най-голяма степен за персонализацията на маркетинг дейностите. Маркетинговото планиране на фирмата е необходимо да притежава визия за възможните бъдещи промени в обкръжаващата среда и ефектите им върху нейното развитие. Технологичното развитие и дигитализация динамично променят бизнес конюнктурата, като за много организации тази промяна е дори непредсказуема, рискова и застрашаваща. Целите на стратегическото управление включват дефинирането на онези конкурентни предимства, на база на които бизнесът може да се развива успешно. Конкурентните предимства са следствие на основните компетенции, които организацията притежава. На база последните, организацията моделира бизнес стратегията си, като най-популярният модел за възможните стратегически посоки е Матрицата на Ансоф (David Campbell, 2002) с четири възможни стратегии. Прилагайки я в контекста на телекомуникационния бизнес, компаниите от

бранша успешно изпълняват трите възможности на пазарно проникване, пазарно и продуктово развитие (с изключение на диверсификацията). Предизвикателството пред тях е достигането на лимита на използване на посочените стратегии като средство за постигане на значителен реален ръст и обследване възможностите за диверсификация. Постигането на растеж през призмата на свързаният (органичен) или несвързан растеж е друг разрез, представящ възможните посоки на развитие (David Campbell, 2002). Подобряването на представянето, основаващо се на присъщи и придобити компетенции на организацията за своя отрасъл е в основата на свързания бизнес растеж. Успешна и трудна за имитиране реализация на несвързан растеж би била възможна, когато организацията намери елемента от основните си компетенции, който да даде значима основа на конкурентните ѝ предимства. Диверсификацията и несвързаният растеж биха били успешни, когато активите на фирмата могат лесно да бъдат преизползвани, а допълнителните разходите са минимални.

3.2. Диверсификацията основно се разглежда като продуктова диверсификация – в смисъла на стратегия на специализация в съществуващия бизнес, свързана или несвързана с основната дейност на организацията. През последните десетилетия изследванията върху връзката между диверсификацията и представянето са силно повлияни от ресурсно-базираният възглед (RBV – Resource based View) (Diana Benito-Osorio, 2012). Негов постулат е разбирането, че успешното прилагане на стратегия на диверсификация зависи основно от наличните фирмени ресурси и възможности. Концепцията за RBV подчертава стремежа на фирмите да максимизират производителността си чрез оптимално използване на наличните вътрешни средства и възможности в различни аспекти на бизнеса. Компаниите от различни отрасли инвестират в аналитичните си способности и конструиране на значителни по размер и сложност бази данни, за да използват възможностите, предоставени им от дигитализацията

да създадат добавена стойност, която да бъде конкурентно предимство. В свое изследване (Noble, 2019), авторите разглеждат теоретичната основа на приложимостта на големите данни в процеса на избор на стратегия от гледната точка на ресурсно базирания възглед (RBV) и теорията на организационното обучение. Придържайки се към RBV принципите и отчитайки хетерогенния характер на ресурсите по отношение на конкуренцията, базите данни на компаниите могат да бъдат разглеждани като ценен, рядък, труден за имитиране и заместване ресурс, което ги прави автоматично потенциално конкурентно предимство. Тяхната мощ и полза се усилва, когато фирмата има капацитета и възможностите да извлече от данните и приложи в действие в различни бизнес модели, знания и прозрения установени по определен начин. Компаниите, следващи RBV подхода са идентифицирани като такива, които се фокусират върху подобряване на съществуващите си способности да изграждат вътрешна инфраструктура и създават умения за решаване на съществуващи задачи. За разлика от тях фирмите, със стремеж към организационно обучение, са фокусирани върху търсенето на нови продукти или нетрадиционни пазарни възможности. В този смисъл е резонно компании, следващи RBV подхода да изнесат част от аналитичните възможности към външна структура или да формират стратегическо партньорство с организация, имаща достатъчно компетенции в областта на решаване на бизнес задачи, свързани с големите данни. Телекомуникационният сектор, като най-голямата сфера от обществения и бизнес живот, получаваща, складираща и обработваща големи данни, има потенциала да ги използва не само за собствени нужди, но и да генерира значителни финансови потоци от употребата им за алтернативни на основния си бизнес цели.

3.3. От бизнес гледна точка е валидно твърдението, че единственото устойчиво конкурентно предимство идва от изпреварваща иновативност пред тази на конкуренцията (Colin Gilligan, 2009). За разлика от

традиционните бизнес модели, стремящи се директно към максимизиране на печалбата, съвременната концепция CRM (Customer Relationship Management) разчита на създаване, развитие и поддържане на дългосрочни взаимоотношения с клиентите, считайки че те са по-печеливши и ефективни (Morgan, 1994). CRM подхода модифицира теорията за стойността на клиентите и съответно е неизменно свързан както с пожизнената стойност на клиента (customer lifetime value – CLV), така и с клиентския капитал (customer equity – CE). При калкулиране на CLV с най-голям ефект върху резултата е маржа на печалбата от индивидуален клиент, поради мултиплицираният му ефект по броя на ползвателите, особено при наличие на голяма клиентска база. Поради това телекомуникационният и банковият отрасли винаги се стремят към надграждането на клиентите си с възможно по-масови допълнителни услуги, повишаващи средния приход от абонат. Компаниите, ръководещи се по CE виждат себе си не като портфолио от продукти, а като сума от клиенти и всеки клиентски сегмент или подсегмент се счита за отделен източник на доход, изискващ да бъде управляван ефективно и индивидуално. Съответно максимизирането на клиентския капитал се постига чрез максимизиране на пожизнената стойност на всеки отделен клиент, група или пазарен сегмент (Francis Arthur Buttle, 2015). За успешното управление на клиентите и разглеждането им като фирмен актив е необходимо данните за тях да бъдат структурирани в специализирано хранилище за данни (DWH). Съхраняването на масиви от потребителски данни, организирани по начин, позволяващ обработката им с подходящи средства за комплексен анализ, подпомага намаляването на маркетинг разходите, посредством едновременното прилагане на индивидуални оферти и селектирана информация към големи групи клиенти, обединени от общи характеристики и поведение. Използвайки интелигентен анализ на данни вместо наблюдение, компаниите могат по-успешно да предвидят бъдещи действия и вероятности за покупка дори на ниво отделен клиент и

така да направят възможна трансформацията от масов през нишов към индивидуален маркетинг.

3.4. Информационните и комуникационни технологии (ИКТ) непрекъснато създават нови видове пазарни сегменти и нови модели в развитието на бизнеса. Това се отнася до начина, по който участниците в дадена сфера на дейност взаимодействат или се конкурират във веригата по създаване на стойност. Чрез конвергенция, ИКТ компаниите правят възможно организации от различни отрасли, които никога не са били свързани да се конкурират или сътрудничат. Диверсификацията е често срещана идея, чрез която се осъществяват подобни междуотраслови взаимодействия. За телеком и банковите институции, развитието и надграждането чрез информационните технологии е задължително, а мобилното банкиране засега е свързващото звено между двете, следващо появата на интернет банкирането. По отношение на други финансови услуги, големите световни ИКТ компании (Google, Apple, Facebook, Samsung и др.) по веригата на доставки при мобилните комуникации вече са привлечени от потенциала им и предоставят на първо време дигитални предложения за клиентски разплащания. Предимството, обаче на телеком операторите пред тях е, че в крайна сметка, те (телекомите) притежават крайния контрол върху потребителите и са в постоянна връзка с тях. Телекомите и банките осъзнават възможността както да си сътрудничат, така и да станат конкуренти. Поради това между тях съществува взаимно недоверие (Sangjo Oh, 2006). Ползотворно партньорство между двата отрасли може да се базира на силна взаимна подкрепа и отлична комуникация. Добрата координация в партньорските взаимоотношения би могла да се базира на строго дефинирани роли, отговорности, права и задължения. Възможните съвместни бизнес модели предполагат различни роли и функции на участниците в тях. Стратегическите междуотраслови партньорства все още не са се осъществили, но нарастващите нужди от

интеграция на финансови и мобилни услуги ще бъдат двигателят на подобно развитие. Времето ще покаже дали партньорствата ще прерастнат в сливания или в предлагане на съвместни портфолия от услуги, като е възможна и трансформация на телеком към банкова институция или обратно чрез навлизане на единия в другият отрасъл. Това, което може да се твърди с увереност е че двата отрасъла, нямащи нищо общо допреди 10 години ще стават все повече свързани и взаимозависими.

Глава Втора: Предоставянето на финансови услуги и кредитния риск

Във Втора глава се разглежда основно проблематиката при оценка на кредитния риск. Прави се преглед на основните данни и показатели, формиращи методите за кредитна оценка, техните предимства и недостатъци. Разглеждани са алтернативните данни, които обществото генерира в настоящия век, тяхната оригинална употреба в различни сфери на икономическа дейност и се формира предложението те се използват за усъвършенстване на моделите за оценка на кредитния риск.

1. Оценка на кредитния риск

1.1. Основните услуги в бизнес модела на финансовите институции са финансовото посредничество, набирането на финансиране чрез приемане на депозити или финансиране на едро (чрез емисии облигации) и/или акционерен капитал и кредитиране, като последното е дейност, свързана с оценка на кредитния риск. Главно предизвикателство пред заемодателите е необходимостта от оценка на кредитоспособността на даден кандидат. Финансовите му възможности в общия случай се базират на информация за дохода му от работодател. Ситуации, когато клиент има кредитни позиции в повече от една финансова компания и желае допълнителен заем водят до появата на кредитните или рейтинг агенции или бюра през 80-те години на 20 век с основна цел да събират и обработват клиентска информация,

относно задълженията на потребителите към различни институции. Тези данни е уговорено при необходимост да се предоставят на доставчици на услуги, свързани с потенциален финансов риск.

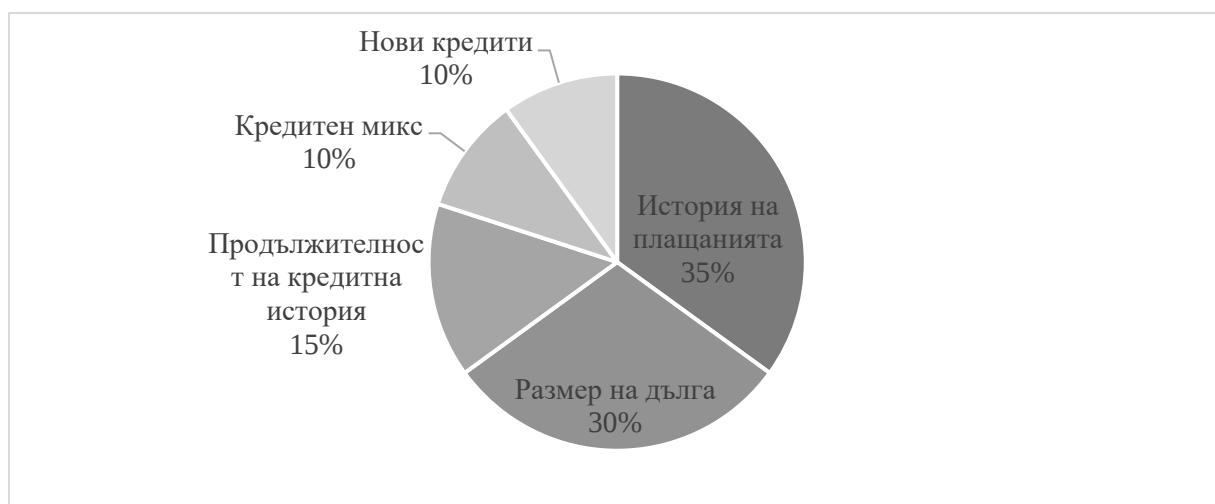
Ключовите участници в системите за кредитно отчитане са няколко: *Източниците на данни*, са тези, които трябва да предоставят коректни, навременни и изчерпателни данни на справедлива основа. Другите източници на данни трябва да улесняват достъпа на доставчиците на кредитни отчети до техните бази данни; *Доставчиците на кредитни отчети* осигуряват сигурна и качествена обработка на данните и ефективност на предоставяните от тях услуги; *Ползватели*, които използват коректно предоставената им информация; *Субектите на данни* трябва да предоставят достоверна и точна информация на останалите участници в процеса.

Съгласно правилата на Световната банка (IBRD/The World bank, 2011), регулативните органи следва да насърчават разработването и използването на системи за кредитно отчитане, поради тяхната ефективност и ефикасност при задоволяване нуждите на различните участници във финансовата система; да съблюдават спазването на потребителските права на субектите на данни и да подкрепят развитието на справедлив и конкурентен кредитен пазар. Събраната и обработена кредитна информация е от съществен интерес за успешното бизнес развитие на различни пазарни участници. Специализираните звена, познати като „доставчици на услуги за кредитни отчети“ (credit reporting service providers – CRSP), изпълняват роля на посредници на ползвателите на кредитни данни, събирайки ги от индивидуални и бизнес клиенти. Те могат да се разделят на два вида – кредитни регистри и кредитни бюра. Основната роля на кредитните бюра е да усъвършенства качеството и наличието на данни, с цел финансовите и нефинансови кредитори и други ползватели да вземат решения на база по-добра информираност. За кредитните регистри е приоритет участието в

банковия надзор и усъвършенстване качеството и наличието на данни за надзираваните финансови посредници. В световен мащаб покритието и на двата типа институции е от порядъка на 20%, което е незадоволително (The World Bank Group, 2020). В резултат на това към настоящият момент в някои региони съществуват големи групи потребители, изключени от формалните им финансови системи, е което огромен потенциал за доставчиците, които при наличието на алтернативна система за оценка, биха могли да развият в значителна степен предлагането на финансови и кредитни услуги.

1.2. Индивидуалният кредитен рейтинг на клиента е индикаторът, показващ вероятността за забава или невъзможност за обслужването на заем. Той представлява цифрова оценка, на база калкулация на различни показатели, предимно свързани с кредитната история на индивида, претеглени с определена тежест. В най-общ случай се анализира период, при нови клиенти между 12 и 24 месеца назад, а при съществуващи клиенти се обследват 6 до 18 месеца назад. В последните години все повече финансови институции изграждат комплексни и сложни модели, които предвиждат не само вероятността за неплащане, а и склонността към измами, несъстоятелност или свръхзадлъжнялост (Scott, 2002). Факторите, участващи в калкулирането на кредитния рейтинг са разработени на база историческите данни, налични в кредитното досие на клиента в даден регистър, агенция или друг източник. Броят на получените точки в рейтинга често определя дали кандидата може да получи кредит, максималната сума и неговата цена (Experian, 2020). Водеща в световен мащаб компания в създаването на модели за кредитна оценка е FICO, абривиатура от Fair Isaac & Co³. Общият вид на структурата и приблизителни тегла на показателите, включени в калкулацията на кредитния рейтинг, калкулиран от FICO и нейните конкуренти е представен на следната Фигура 1.

³ <https://www.fico.com/> (20.09.2021 г.)



Източник: (Akin, 2020)

Фигура 11: Структура на показателите, участващи във формиране на кредитна оценка

Кредитният рейтинг или оценка имат една и съща основна цел: да подпомогнат заемотоделателят с информация за свързания с кандидата риск за необслужване на заема. Високият рейтинг е свързан с ниска вероятност за неизпълнение, а ниският рейтинг, показващ недобро управление на дълга служи за основание кредиторите да избягват подобни кандидати. Но относително нисък рейтинг имат и новите кредитоискатели, дължащ се на липса на кредитна история. Поради това заемотоделателите често използват кредитните рейтинги заедно с друга информация като история на трудовата заетост, налични спестявания, други активи или доказателства за доходи, за да решат дали са готови да предоставят кредит и на каква цена (Akin, 2020).

1.3. Алтернативните данни. Наред с историческите финансови данни възниква нова категория персонална информация, употребявана за най-различни цели: съвременните технологии, в т.ч. машинното самообучение и изкуственият интелект успяват в реално време да определят каква информация да ни бъде показвана онлайн, какви са нуждите ни според това къде живеем или къде работим и дори как да гласуваме, на база на нашата персонална нагласа и много други. Най-известният пример за последното десетилетие, за употреба на поведенчески данни за определяне на

„потребителско“ предпочитание, е участието на Доналд Тръмп в изборите за президент на САЩ през 2016 г., когато компанията „Кеймбридж Аналитика“ бива обвинена в това, че е използвала неправомерно лични данни, за да повлияе на гласуването на изборите. „Проектът Аламо“⁴ съпоставя потребителските психологични профили OCEAN (openness, conscientiousness, extraversion, agreeableness, and neuroticism) с информация в социалните мрежи и „новини“, налични в интернет, като основна задача е да се идентифицират и агитират избиратели, които биха гласували за Доналд Тръмп и да бъдат обезсърчени тези, които планират да изберат друг кандидат. Като основа за данните е анализ на изборните резултати от 2010 г.

Друг мащабен проект на база генерираните в пространството данни е „Социалната кредитна система“ (Social Credit System – SCS) в КНР. Моделът свързва публични и частни данни на финансово и социално поведение на индивиди и организации в Китай, като резултатите се използват за получаване на оценка: награда, поощрение или наказание, дефинирани според определени договорени стандарти за подходящо поведение. (Martin Chorzempa, 2018) SCS има два основни компонента: (i) да се превърне в най-големия набор от данни в света, интегрирайки несвързани в момента данни на правителствени и неправителствени организации в Китай и да разширява усилията си за събиране и складиране на поведенчески данни от различни източници. (ii) Вторият компонент в система е концепцията за моркова и пръчката, която да направи хората и организациите по-„искрени“ и по-„надеждни“.

Не толкова грандиозни, но успешни проекти, използващи поведенчески данни за предвиждане могат да бъдат намерени и в сферата на телекомуникациите. „Инструмент за анализ и идентифициране на пола“ –

⁴ база данни с гласоподаватели, използвана в президентската кампания на Доналд Тръмп за изборите в САЩ през 2016г

Gender Analysis and Identification Tool (GAIT) е софтуер за предвиждане пола на клиентите на телекомуникационни услуги на база техните CDR⁵ записи, използващ машинно самообучение (Dalberg Group, 2018). Подобни примери илюстрират разнообразието от приложения на поведенчески данни за алтернативни маркетингови дейности и демонстрират силата и потенциала на алгоритмите за машинно самообучение да откриват и използват скритата информация зад клиентските характеристики и действия и приложенията им в теорията и практиката.

2. Оценка на кредитен риск на база телеком данни, използвайки CRISP-DM методология

2.1. Уменията за анализ и обработка на големи данни са известни с термина Data Mining (DM). Това е процес на креативност, изискващ разнообразни знания и умения. Както е отбелязано в публикацията (Hipp, 2000), той се изразява в способността да се трансформира определен бизнес процес в задача за интелигентен анализ, която да бъде решена чрез специфична обработка на данни, използвайки статистически и изчислителни техники, осигуряващи ефективност на резултата. Приемането на общ модел на работа в Data Mining процеса е от голяма полза за анализаторите. Общоприетият модел, използван от специалистите за извличане на знания от големи бази данни е известен с абривиатурата на английски CRISP-DM (Cross-industry standard process for data mining) или „индустриален стандартен процес за извличане на знания от данни“. Проектите за извличане на знания от данни са комплексни задачи с големи очаквания и поради това е необходимо да следват ясна методологична рамка и конкретни стъпки, очертани в нея. CRISP-DM методологията разделя

⁵ Данните, записани от телеком оборудването, които документират детайлите за телекомуникационно действие (гласово обаждане, текстово съобщение, сесия за интернет данни и др.), когато преминават през това съоръжение или устройство. Записът съдържа различни атрибути, като време, продължителност, състояние на завършеност, номер на източника, номер на дестинация и т.н.

жизнения цикъл на Data Mining проекта на шест фази и свързаните с тях конкретни задачи, илюстрирани в Таблицата:

Таблица 1: Детайлен CRISP-DM процес и свързани задачи

Представа за бизнеса	Представа за данните	Подготовка на данните	Моделиране	Оценяване	Разгръщане
• Определяне на бизнес целите • Оценка на ситуацията • Определяне на целите на DM • Планиране на проекта	• Набиране на начални данни • Описание на данните • Изследване на данните • Проверка на качеството на данните	• Избор на данни • Изчистване на данните • Конструиране на данните • Интегриране на данните • Формат на данните	• Избор на техника за моделиране • Планиране на експеримента • Създаване на модела • Оценяване на модела	• Оценяване на резултатите • Оценка на процеса • Определяне на следващите стъпки	• Планиране на разгръщането • План за мониторинг и експлоатация • Изготвяне на финален отчет • Обзор и оценка на проекта

Източник: (Hipp, 2000)

Комбинацията от задълбочени бизнес познания, ведно със силата на Data Mining моделирането могат да реализират успешни проекти, които да допринесат в значителна степен за формиране на конкурентно предимство на фирмата по отношение управлението и удовлетворението на клиентите.

2.2. В настоящата разработка ще бъде тествана, чрез CRISP-DM методологията, възможността за предвиждане на индивидуален доход на клиенти на телекомуникационна услуга на база социо-демографски и поведенчески данни. За целта е използвана анонимизирана база данни със 110 000 физически лица, абоната на мобилна телефонна услуга. Поради естеството на изследването, наборът от данни, изследван тук съдържа само данни за индивидуални клиенти, като в него фигурират само такива, имащи една регистрирана на свое име СИМ карта. Налични са следните видове данни: демографски – възраст, пол и месторождение; статични телеком данни – годината на регистрация (показва първата регистрация на СИМ

картата), тарифи и тарифна група, тип тарифа (с включен или не интернет); динамични телеком данни – трафичните данни са усреднени и са минути, СМС, МВ потребление на интернет, международни обаждания; финансови данни – декларирани доходи (при промяна на месторабота, неподадени данни извън декларираните, дълг болничен, неплатен отпуск, данните са частични); калкулираните данни – дял на минутите разговори към семейството и приятелите, общият брой минути разговори, дял на минутите към други национални мрежи в общия брой изходящи минути. За целите на прилагане на класификационен анализ е добавена променлива, индикираща декларираният доход под (с 0) или над (с 1) минималната заплата за страната. Тъй като МРЗ е основен показател за екзистенциалния минимум, за целите на анализа се приема, че той определя прага, под който клиента да се счита за рисков и с най-висока вероятност да не може да обслужва евентуално финансово задължение.

2.3. Предварителен поглед на базата данни, тествана в разработката е предоставен в последващите графики. Таблица 2 дава общ преглед на основните дескриптивни статистики за месечните данни, като за всички участници в извадката са налични пълен набор от данни, т.е. няма липсващи стойности за нито един клиент:

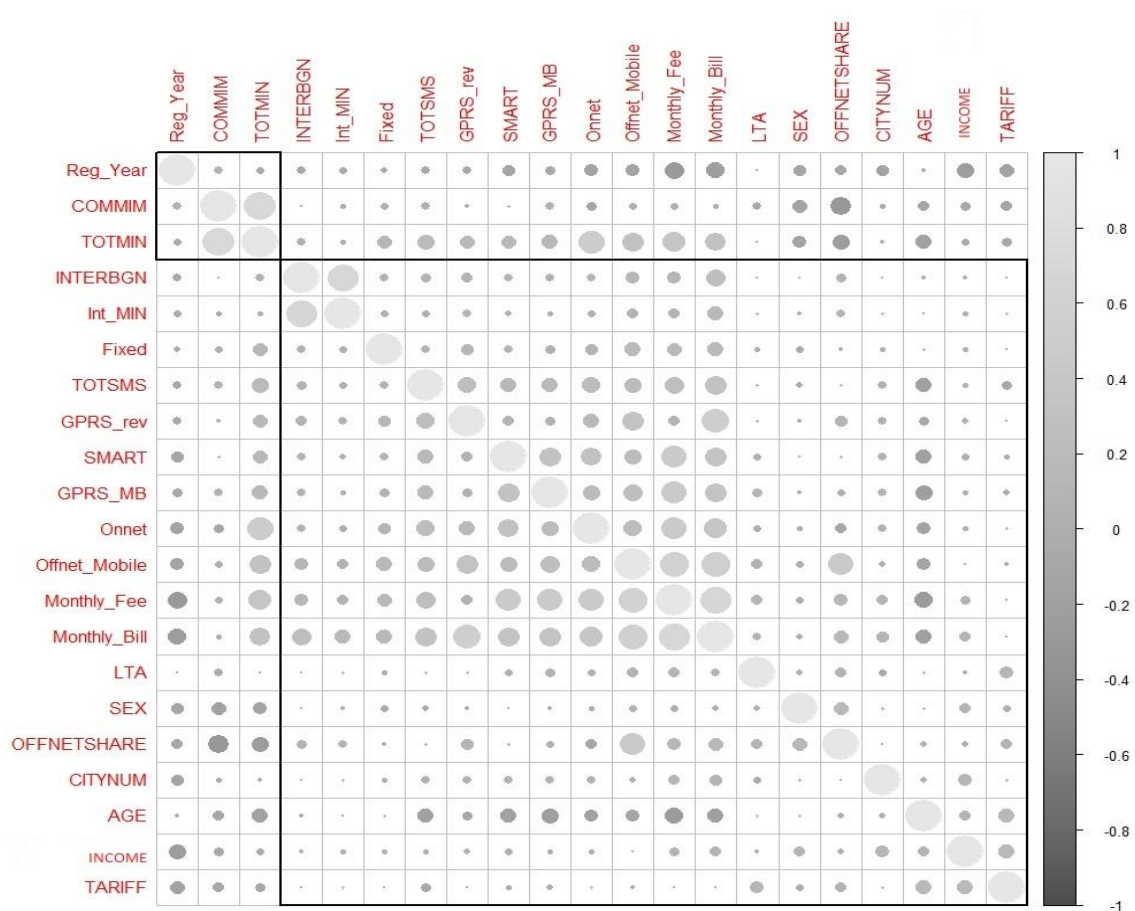
Таблица 2: Дескриптивни статистики на месечните данни

	Възраст	Доходи	Година на регистрация	Месечна такса	Месечна сметка
Средна	50,51	6341,24	2005,99	11,32	16,65
Медиана	50,00	4552,33	2007,00	9,11	12,60
Мода	43,00	2880,00	2008,00	8,25	8,25
Ст. отклонение	12,36	5531,54	3,00	7,02	13,61
Асиметрия	,11	1,61	-,84	1,77	7,58
Ексцес	-,88	2,81	-,26	5,63	182,53
Проценти	25	41,00	2781,00	2004,00	5,75
	50	50,00	4552,33	2007,00	9,11
	75	60,00	8581,92	2008,00	14,71

Източник: Калкулации на автора

Фигура 2 представлява корелационна матрица на представените променливи. В нея ясно се различават наличието на зависимост между

общия брой разговори, месечната сметка и такса и останалите на разговори. Типът тарифен план (Smart), използването на мобилни данни (GPRS MB), но не и приходите от тях (GPRS_rev), както и месечните такса и сметка корелират положително помежду си и негативно с показателя възраст, показващи че предимно млади хора се ориентират към тарифи с включени мобилни данни (които не се плащат отделно, затова при GPRS_rev няма промяна) с по-високи такси и съответно месечни сметки.



Източник: Калкулации на автора
Фигура 2: Корелационна матрица

Най-силна корелация се наблюдава между годината на регистрация, областта на месторождение и групата на използван тарифен план. Прилагането на предиктивни модели чрез аналитично извличане на знания може да разкрие допълнителни зависимости, които не са отразени в показаната матрица.

3. Съставяне и прилагане на предиктивни модели за оценка на кредитния риск в телеком

3.1. Основните проблеми и предизвикателства при дефиниране/калкулиране на кредитната оценка са недостатъчната финансова история на потенциалния клиент и възможността за извършване на финансови измами. При липса на исторически данни, рискът за финансовата институция се счита за висок и клиентите получават ниска оценка. Въпреки това поведенчески данни за самите потребители съществуват в много други нефинансови регистри и използването им в контекста на потребление на финансови услуги би улеснило и прецизирало индивидуалната кредитна оценка. Настоящата дисертация има за цел да провери и демонстрира възможността за използване на подобни данни за финансови цели. Интуитивно би могла да се предположи положителна корелация между ползването на мобилни телефонни услуги и финансовия доход на потребителя.

- Месечните данни за потреблението на абонатите, генерирани от телеком компаниите могат да бъдат използвани като алтернативни данни за предвиждане на финансовия доход на клиентите.
- На база получените резултати от предвижданията с поведенчески данни телеком компания може да направи оценка за финансовата надеждност на всеки свой клиент.
- Анализите на големи телеком данни, освен за основна дейност, имат възможно приложение и за целите в други сфери и области на икономическата дейност.
- Телеком компаниите могат да излязат от ролята си само на платформа за предоставяне на мобилни финансови услуги и да се превърнат в активен участник на пазара на заемане на финансови средства от индивидуални потребители.

В последващата глава ще бъде тествана възможността да бъдат класифицирани условно клиентите като „надеждни“ (такива с годишен деклариран доход над минималната работна заплата) и „ненадеждни“ – клиенти с по-нисък от МРЗ доход. За визуализация на резултата ще бъде използвана класическата матрица на объркването. Подходът, който обобщава показателите чувствителност и специфичност за всички възможни прагови стойности е т.нар. ROC (Receiver Operating Characteristic). При традиционният скоринг на база исторически данни класификационната задача отделя праг, разделящ „добрите“ от „лошите“ клиенти на база предходни некоректни поведения, опитвайки се да намери сходство между показателите на кандидата за кредит и аналогични показатели на клиент, с който вече финансовата институция има известен опит. В този смисъл дори алтернативните телеком данни да предсказват с относителна точност персоналния доход, той (дохода) не гарантира коректност и предвидимост на финансовото поведение.

Финансовите институции разполагат с данни за образование, заетост и притежавана собственост на клиентите си, които също могат да окажат важна роля в едно междуетраслово изследване. Подобни данни не са налични в предоставената тук база, въпреки че присъствието им би подобрило резултата от изследването. Важно е да се отбележи, че използваните в настоящата разработка данни са за деклариран осигурителен доход на физическите лица, т.е. доходи извън тях, включително от регламентирана или не дейност не са налични. Според данни на АИКБ (www.mediapool.bg, 2020), делът на сивата икономика в България възлиза на 21%, което представлява съществена разлика между деклариран и реален доход и оказва съответното влияние върху резултатите от настоящото изследване.

3.2. Процесът по изпълнение на поставената изследователска задача започва с коректното конструиране на Data Mining изследването определяне

на подходящите за зададения проблем методи, съответстващи на структурата на извадката и наличните в нея показатели. По своята същност, целта на анализа на телекомуникационни и финансовите данни в настоящата разработка е прогнозиране на стойностите на резултатната/зависима променлива (декларирания доход) на база минали стойности на независимите променливи и тяхната динамика (демографските характеристики и телеком потреблението). За тази цел моделите, които ще бъдат тествани са класификационен и регресионен анализ. Използва се моделът от типа *Самообучение с учител* където чрез част от наличната база се съставя алгоритъм за предвиждане на стойността на зависима променлива чрез входящи данни, наречени предиктори. След това „обученият“ алгоритъм се тества/валидира върху останалата част от базата и се прави сравнение между получените калкулации и реалните стойности на зависимата променлива. (Иванов, 2016). Използвани алгоритми, подходящи за цифрова, непрекъсната зависима променлива, каквато е индивидуалния доход са: *класификационни и регресионни дървета за вземане на решения и невронни мрежи*. При решаване на класификационна задача, при която резултатната променлива е категорийна с две алтернативни стойности – „одобрен“ и „отхвърлен“ се използват класификационни алгоритми, при които прогнозираната зависима променлива е дихотомна величина: едни от най-разпространените методи, които са тествани тук са CHAID, CART, C5.0.

Използвани в разработката са и съчетаните (ensemble) методи (Росса, 2019) Bagging and Boosting, при които множество модели „слаби учащи“ се обучават, за да решат един и същ проблем като след това се комбинират/интегрират, за да се получи по-добър резултат. Основната цел е слабите модели да се комбинират правилно, за да се получи подобрен модел.

3.3. Ползите от прилагане на алтернативни данни за целите на финансовата оценка са от огромно значение за успешното предлагане на

финансови услуги. Въпреки надеждността на използваните към момента данни и регулаторните рестрикции, според изследване на „Глобал Метрикс“ (Глобал Метрикс, 2018) дори в ЕС средният процент домакинства с просрочени задължения през 2016 г. е 10%, като за Балканите данните са – за Гърция – 47%, Република С. Македония – 42%, Сърбия и България съответно с 37% и 34%. Посочените недостатъци при съвременното кредитиране могат донякъде да бъдат елиминирани чрез обогатяване на кредитната оценка с алтернативни телеком данни. Клиентите на фирми за бързи кредити биха могли да бъдат сегментирани по-детайлно, със справедлива рискова премия и обвързана с нея вероятност за забава при изплащане на кредит за всеки сегмент. Телеком данните не са свързани само с финансовото минало на клиента, те са максимално актуални, отразяващи текущото поведение на клиента и биха могли да бъдат използвани в контекста на прогнозиране на бъдещо поведение на потребителите на услуги. В допълнение към оценка на риска за просрочие и неплащане, друга проблемна страна на използваните в момента методи за кредитна оценка, както показва изследване в САЩ (Johnson, 2020), е притеснителната тенденция на високи нива на отказ при кандидатстване за кредит. Проучване на от 2013 г. (Yu, McLaughlin, & Levy, 2014) установява че 20% от традиционните кредитни доклади съдържат грешки, а при 5% от докладите грешките водят до по-ниска кредитна оценка, която може да направи кредита по-скъп или невъзможен. Наличието на алтернативни данни, чрез които да се валидира и допълва кредитната оценка би довело до по-задълбочени проверки, които да установяват и коригират неточностите на ранен етап.

Глава Трета: Ролята на анализа на големи данни в диверсификацията като стратегия за ръст на телекомуникационните компании

В тази част на изследването е представен резултатът от анализа на поведенчески телеком данни и тестването на модели за машинно самообучение за предсказване на индивидуалния доход. Представени са ползите от прилагане на тези модели в практиката, както и пазарния потенциал за развитие на мобилни финансови услуги. Направен е преглед на възможни стратегии за телеком и банкова конвергенция в сферата на финансовите услуги и е демонстрирано предложение за конкретен бизнес модел.

1. Предиктивен анализ чрез използване на поведенчески данни

1.1. С помощта на няколко програмни продукта за машинно самообучение: IBM SPSS Modeler⁶, JMP⁷ и Orange⁸ върху предоставената база данни за телеком клиенти са приложени Data mining техники и модели за предсказване на декларирания доход на физическите лица в извадката на база наличните за тях демографски данни и потребление на мобилна телефонна услуга.

Различните модели за изследване показват най-добри резултати при тестване върху обучителната извадка, като при отчитане на показателя RMSE, приложените от Orange алгоритми дават значително по-добри резултати от останалите модели, а високата стойност при методът на линейна корелация следва да покаже нелинейната зависимост между променливите. При ранжиране на показателите с най-голямо влияние върху резултатната променлива, предиктори с най-голямо значение при CART модела са годината на регистрация и възрастта на клиента (логично поради това че абонатите с висок доход са закупили услугата по-рано), следвани от другите демографски характеристики като месторождение (град) и пол. От телеком данните най-важни са групата тарифни планове и броя изпратени

⁶ <https://www.ibm.com/products/spss-modeler>

⁷ www.jmp.com

⁸ <https://orange3.readthedocs.io/projects/orange-data-mining-library/en/latest/reference/evaluation.cd.html>

СМС за месец. При първото разделение в CART, моделът разделя клиентите на такива с регистрация преди и след 2005 г., като за тези съществуващи отпреди 2005-та, втори по важност показател е тарифният план, следван от възрастта, като впоследствие по-възрастните от 34 г. клиенти са разделени по потребление на СМС. При абонатите с регистрация след 2005-та възрастта е първи по важност критерий, следван от месторождението, вида тарифа и пол. Ранжирането по важност на предикторите при използване на Невронни мрежи започва от данните за телеком потреблението – на първо и второ места са месечната сметка и сумата на месечните разговори в минути, следвани от възрастта на клиента. На следващите четири места са отново телеком данни, следвани от годината на регистрация на СИМ картата.

Моделите в различните програмни продукти показват сходни резултати, което намира своето логично обяснение от практиката: Като основни предиктори са свързаните с времето на ползване характеристики – година на регистрация, възраст и тарифна група (различните тарифни групи са били налични в различни периоди от време), следвани от месечните сметки и сумарно потребление. Въпреки широкият диапазон на резултатите, предвид ограниченията на набора данни, моделите успяват с относителна точност да покажат съществуващата зависимост между декларираният индивидуален доход и наличните демографски и телеком данни за потребление.

1.2. Предсказването на непрекъснатата цифрова величина, каквато е декларираният доход, на база данните за телеком потребление е задача, чиято точност е относителна, като измерването и прогнозната оценка в голяма част могат да бъдат определени като субективни. Въпреки възможността за приложение на алгоритми за предсказване на дохода, те не са в състояние да оценят вероятността за изпълнение и частично или пълно неизпълнение на финансово задължение. Подобно на начина, по който финансовите институции класифицират клиентите си с алтернативни

коэффициенти: надеждни (обозначени с 1 – ца като такива, на които може да бъде предоставен заем) или ненадеждни (обозначени съответно като 0), изследването се превръща в класификационна задача с дихотомна зависима променлива: Установен е праг, в размера на минималната работна заплата, който условно разделя клиентите на две групи: в случай че годишният деклариран доход на клиента е по-голям от годишната минимална работна заплата (МРЗ), зависимата променлива ще има стойност 1, а в обратният случай – 0 (нула). Разбира се прагът, при който се взима решение може да бъде програмиран на различни нива, но в конкретния случай, за целта на изследването, е необходимо да обосновем продукт, който не е конкурентен на банковия кредит, а е негово допълнение. Поради естеството на своите политики и стриктните правила и регулации, на които се подчиняват банките, изискванията им към потенциалните клиенти са твърде строги, в резултат на което се е появила все по-увеличаваща се пазарна ниша, заета от т.нар. фирми за бързи кредити, удовлетворяващи нуждите от финансиране с минимални като суми заеми, обслужващи рискови клиенти. Логиката в настоящата задача е да допуснем за целите на изследването е че при годишен доход под минималния, потенциалният клиент ще е в затрудненост или невъзможност да изпълнява финансовите си задължения и съответно свързаният с него риск ще е прекомерен. Но за да достигнем до по-голям брой клиенти, за които изплащането на един микрокредит, който ще се ползва за извънредни еднократни нужди и е стриктно ограничен във времето, с максимален срок на изплащане до година, наличието на какъвто и да е разумен деклариран доход, е достатъчно основание за неговото отпускане.

При всички използвани класификационни алгоритми в изследването измерената AUC е над 0,65, като с най-високи резултати са методите от програмния продукт JMP, като методът Bootstrap Forest предлага най-точната прогноза за AUC с нива от близо до и над 0,7. Със сигурност може

да се твърди, че използваните данни и обработката им могат успешно да бъдат прилагани за целите на прогнозирането, като обаче те са недостатъчни в настоящия си вид за обслужване на по-голям брой потенциални клиенти. За да се използват самостоятелно при оценка на кредитен риск при ниво на AUC под 0,7, рисковите потребители, които биха получили финансиране, но ще са в невъзможност да го възстановят ще са твърде голям брой. За да бъде компенсирано това несъответствие, цената на финансирането е необходимо да е в размер, който да покрива евентуалните загуби от „лошите“ клиенти, което изключва условието за масовост. Успешното съществуване на устойчив и популярен модел за финансиране е в пряка зависимост от условието „премия за нивото на риска“ (лихвеният процент) и трябва да е поносимо. Тази премия е функция от точността на измерване на индивидуалния риск: колкото е по-нисък, толкова по-малък ще е рисковия компонент (лихвата) и същевременно броят клиенти ще бъде максимален. За да бъде постигната по-голяма точност при алгоритмите за прогнозиране от порядъка на AUC 0,85-0,9 са необходими данни с по-висока степен на достоверност и изчисления с по-детайлен набор от телеком данни (напр. не средни месечни суми, а детайлни таблици на ниво всяко отделно събитие). От друга страна, делът на сивата икономика в у нас е твърде голям и официалният доход, посочен в документ, не би могъл да бъде единствената гаранция за кредитоспособност. В допълнение е възможно да се изследват, сравнят и анализират различните типове клиенти в телеком клиентската база данни: В конкретния случай тук са включени само клиенти, имащи договор за услуги с телеком доставчика си. Ползватели на предплатена услуга не присъстват в предоставената база данни. В този смисъл, за да бъде коректно прогнозиран индивидуалният доход е необходимо сравнение между типа абонати с договор и предплатена услуга и да бъде потвърдена или отхвърлена логичната житейска теза, че първите имат договор поради сигурността и предвидимостта на получаваните от тях доходи (и като такива

почти всички са нискорискови), а клиентите с ниски или никакви доходи са тези, ползващи предплатена услуга.

1.3. Финансовите институции, за дългият живот на своето съществуване, са изградили строги правила за кредитна оценка, които се усъвършенстват и надграждат постоянно. Строгите банкови регулации изискват максимална защита за кредиторите, но това в някои случаи се случва дори за сметка на добросъвестните клиенти. Възходът на МФИ доказва, че съществува пазарна ниша с огромен потенциал, която следва да бъде детайлно проучена и експлоатирана чрез алтернативни средства, поради липсата на достатъчна гъвкавост от страна на банките да я обслужват и липсата у МФИ на мощта на банковите институции, техните процеси и информационни технологии, които да запълнят отсъствието на модели и алтернативи, необходими за финансовото включване на рисковите групи клиенти.

В подкрепа на горното твърдение може да бъде приведен успехът на бизнес модела Upstart⁹ в САЩ. При него, вместо анализ на минали (исторически) данни, се отчита възможността за бъдеща трудова заетост и потенциален бъдещ доход на кредитополучателите, на база образованието им, учебната институция, която са посещавали, специалност и академични резултати. На база на тези входни данни, компанията изготвя модел, изчисляващ вероятността за неизпълнение по кредита за всеки потенциален клиент. Друг пример за успешно прилагане на статистически модели върху телекомуникационни данни за постигане на резултати, несвързани с телекомуникационна дейност е Cignifi¹⁰ кредитната оценка. Желанието на компанията е да демонстрира възможността за експлоатирането на бази данни за потребление на мобилни услуги, с цел идентифициране на потенциални клиенти със спестовни наклонности. Пилотният проект е изпълнен в Гана през 2013 г. с данни за 1 600 клиенти с профили в местния

⁹ www.upstart.com (10.09.2021 г.)

¹⁰ <https://www.cignifi.com/> (28.10.2021 г.)

Airtel телеком и локалната банка HFC. Като резултат са идентифицирани пет клиентски сегмента, въз основа на CDR анализ и поведение при различни предходни маркетингови кампании и различни канали за комуникация, използвани и от банката, и от телекома (Nakim, 2020). Броят на подобни примери нараства във времето, което следва да покаже огромният неексплоатиран потенциал на подобни инициативи, базирани на изследване на скрита информация в масивите от данни на комуналните доставчици.

2. Телеком-финансова институция

2.1. Потенциалът на микрофинансовите услуги в България и останалия свят е огромен, като доказателство за това е наличната статистика в масивите на БНБ¹¹: към края на декември 2014 г. дялът на заемите до 1 000 лв. е бил 47,8% от общия брой (при 49,5% в края на 2020 г.), а в края на 2009 г. е възлизал на 47,3%. Дялът на малките кредити обаче намалява като дял от общата сума на кредитния портфейл на банките. Средният размер на кредитите за домакинствата към края на 2020 г. възлиза на 9 194 лв. За сравнение в края на 2019 г. той е бил 7 909 лв., а 5 и 10 години по-рано (2014 г. и 2009 г.) е на стойност съответно 6 840 лв. и 6 651 лв. броят на небанковите финансови институции, регистрирани в БНБ към края на 2020 г. е 200, при 184 в края на 2017 г., като сумите на отпуснатите от тях кредити нарастват средно с 8% на годишна база за последните 5 години и в края на 2020 г. надвишават 3 млрд. лв, което е близо 50% повече от сумите по кредити, отпускани от банките в сегментите до 5 000 лв. Предпочитанията, свързани с МФИ се потвърждават и в изследване върху небанковите финансови услуги, проведено от Nielsen Admosphere Bulgaria (Nielsen Admosphere Bulgaria, 2020), проведено през декември 2019 г. Според него около 63% от респондентите между 35 и 44 години са теглили кредит от небанкова финансова институция в някакъв момент от живота си, а в

¹¹ <https://www.bnb.bg/Statistics> (10.09.2021 г.)

останалите възрастови групи показателят варират между 44% и 49%. Посочените от респондентите предимства на този вид финансови услуги са възможността да теглене на малка сума пари за кратък период от време (посочено от 38% от участниците), улеснените условия за получаване на кредит и бързото договаряне и възможността за подаване на заявка по всяко време (важни условия за 32% от респондентите). На глобално ниво потенциалът за развитие на финансови услуги, базирани на алтернативни данни е значителен и все още неразработен. Както е посочено в Глобалната финансова база данни (Demirgüç-Kunt, Klapper, Singer, Ansar, & Hess, 2017), оценката към 2017 г. е че 1,7 млрд. души в света са изключени от формалните финансови системи – нямат финансови сметки нито в традиционните финансови институции, нито в доставчиците на мобилни портфейли. В развитите страни почти всички индивиди притежават банкова сметка – формална или виртуална, от което следва извода че делът на изключените финансово е значително висок в развиващия се свят. Лицата, които нямат достъп до формално банкиране, т.е. които нямат финансова сметка и не могат да бъдат обслужвани от такава, включително тези, които нямат достъп дори до микрокредитиране, което е особена важност за осигуряване на минимален жизнен стандарт или стартиране на бизнес, могат да бъдат обслужвани и от МФИ. Микрокредитиране, базирано на алтернативна оценка на риска при индивидуалните клиенти, без финансова история е следващата логична стъпка в процеса на развитие на МФИ, чрез което да предложат пълна гама от услуги за финансово изключените. Неслучайно тези предприятия стоят зад основната цел на инициативата на Световната банка до края на 2020 г., 1 млрд. души без финансови сметки придобият такава (Worldbank Group, 2018).

2.2. Мобилни услуги. В глобален план, секторът на финансови услуги обхваща голям брой продукти и услуги и развитието му по региони и държави е в различна степен на зрялост. Мобилните финансови услуги

(MFS) притежават редица предимства за клиентите. Използването им е бързо и лесно, пести се време и се създава удобство. Използването им спестява нуждата от физическо присъствие в клонове и други институции. Разработването и разпространението на MFS не е изключително приоритет на компаниите от финансовата сфера. Поради различни субективни и обективни причини значителен брой нефинансови компании, като търговци, технологични платформи, комунални компании или автомобилни такива разработват свои собствени предложения за високотехнологични финансови услуги. Често подобни нефинансови компании навлизат във финансовата сфера, след като вече са преживели собствена трансформация чрез въвеждане на иновативни технологии. Те имат опита и знанията да преработят първоначалните клиентски предложения по начин, по който те да станат по-бързи, евтини и удобни. Стартър компания, създадена от търговска верига или комунална компания например, не би имала проблеми с външното финансиране и би могла да се възползва от гъвкавостта на новосъздадената структура под свой контрол. Същевременно, клиентските предпочитания към доставчици на финансови услуги не се ограничават само до традиционните такива, въпреки недостатъчното ниво на доверие в нефинансовите компании. Най-големи са предпочитанията им към търговци на дребно (45%) и телекомуникационни оператори (44%), следвани от технологични компании и социални медии (41%) (Bull, Chen, & Chiselita, 2019).

2.3. Съществуващият кибер риск за потребителските данни придобивани и използвани от доставчиците на финансови услуги, независимо дали са или не финансови институции не бива да бъде подценяван. Платформи като „Ютюб“ и „Инстаграм“, с над 1 млрд. активни потребители продават информацията за клиентите си на брандове, които я ползват за рекламни цели в социалните мрежи. В подобна среда телекомуникационните и финтех компании, въпреки различията си: отраслови, мащаб и култура, имат

достатъчно основания да обединят усилия, за да предоставят иновативни, сигурни и полезни услуги, идеално допълващи се едни с други на база мащаб и ноу-хау. Ползите от междусекторни, в т.ч. и телеком – финансови партньорства са вече идентифицирани като възможни стратегии за цифров растеж от ръководствата на големите телеком групи в световен мащаб. При сътрудничеството между финансова институция (ФИ) и телеком, ФИ би се ползвала от следните предимства (GSM Association, 2017).

- Мобилният портфейл на телекома и интеграцията му с набора от услуги на ФИ.
- Достъп до основен източник на големи данни и анализа им.
- Потенциална възможност за увеличаване на клиентската си база чрез по-ефективно задържане и по-ниско ниво на отказване от услуга.

Телекомите биха имали следните ползи.

- Широка утилизация на телекомуникационната си мрежа.
- Достъп до множество финансови инструменти и продукти от банковия сектор.
- Допълнителни приходи от пакетни услуги (включително и финансови), налични в мобилни портфейли.

3. Потенциален бизнес модел

3.1. Очевидно и двата бизнес модела оперират в регулирана среда и за разлика от сферата на бързооборотните стоки, имат изградени дългосрочни взаимоотношения с клиентите си и чести интеракции с тях. При тенденцията на дигитализация и създаване на паралелен онлайн свят е необходимо двата отрасли да инициират действия за по-тясно сътрудничество помежду си. Междуетрасловото партньорство оптимизира дейността на компаниите като намалява директните разходи, намалява индиректните чрез повишена клиентска лоялност и съответно по-ниски разходи за привличане и задържане и увеличава директните приходи от клиент. Партньорството

между телеком и финансова институция за предлагане на MFS се характеризира от наличието на редица предимства. Двата типа компании притежават значителна, мощна и скъпа сходна инфраструктура (показана на Фигура 3), която може да бъде споделена.



Източник: (Baschnonga, и др., 2016)

Фигура 3: Инфраструктура, която може да бъде съвместно използвана и от финансови институции и телеком компании

Компаниите притежават набор от активи и вътрешни процеси, които могат да оперират в тясно сътрудничество, което да има синергичен ефект както в съществуващата дейност, така и в съвместното предлагане на MFS. Областите на споделено ползване могат да допринесат не само за оптимизация на структурите, но и в повечето случаи допълват експертизата на партньорите за съществени детайли на бизнеса от ответната сфера.

Изборът на определен партньорски модел трябва да стане след анализ на факторите, оказващи влияние на евентуалният му успех: нивата на развитие на телеком и финансовите регионални пазари, развитие на технологиите, клиентските предпочитания и нужди и не на последно място стратегическите цели и наличните или възможни компетенции на организацията.

3.2. Основна цел на политиките по управление на банковите рискове е изграждането на технологична и организационна системи, чрез които ефективно да се управлява поеманият от банката риск. Един от основните способности на управление на риска е предотвратяването му и той обикновено е свързан с отказа на банката да поеме кредитен риск, т.е. да откаже от отпускането на кредит и потенциалните приходи от него. Безспорно телекомите са център на мобилния дигитален пазар и желан партньор както на банки и финтех компании, така и на световни технологични лидери като Google, Apple, Samsung и т.н. в областта на мобилните разплащания. Всички те предлагат дигиталните портфейли и услуги с помощта на телеком операторите. При постоянното увеличаване на броя и обем транзакции, за последните е важно проактивно да увеличат дела на дейността си в този процес. В своят анализ изследователите на ACI Worldwide (McDonald A. , 2017) посочват, че към момента телекомите успяват да таксуват само 3% от приходите свързани с мобилните финанси, при обем на пазара само в Европа, прогнозиран да се увеличи двойно между 2017 г. и 2023 г. от 114 на 231 млрд. евро. Ето защо е необходимо те да намерят иновативни начини за повишаване на ролята си в този процес. Технологично и информационно партньорство между банки и телеком, на база споделяне и анализ на данни, би могло успешно да се превърне в P2P платформа за предоставяне на спестовни и кредитни продукти.

- *Индивидуални решения според профила на клиента*
- *Контрол на разходите*
- *Възможности за инвеститорите*
- *Предоставяне знания на клиентите*
- *„Оферти по мярка“*

Съвместно предприятие може да превъзхожда МФИ в предлагането на краткосрочни заеми. Подобрените показатели от кредитните оценки е възможно да намалят цената на заемния капитал, да привлекат повече

клиенти, които към момента използват алтернативни източници на финансиране и рефинансиране. Тъй като Европейците става все по-мобилни, предоставянето на трансгранични услуги придобива все по-голямо значение. Съвместна инициатива между банка и телеком би могла да ги предостави ефективно, бързо и на цената на незначителен допълнителен разход, поради опита и знанията на международните групи телеком оператори.

3.3. До голяма степен посоката на бъдещото развитие на финансовите услуги може да бъде проследена и предвидена на база процесите, протичащи в Тропическа Африка. В стремежа си да се фокусират върху важността и потенциала на мобилните финансови услуги някои от телекомуникационните компании в Тропическа Африка въвеждат мениджърската позиция CDO (Chief Digital Officer) и дори вече я разширяват до Chief Digital and Fintech Officer¹², което е и отражение на огромната роля и очаквания към влиянието на мобилните финанси върху телеком бизнеса в региона. Потенциалът на сътрудничеството между телекомуникационен оператор и финансово предприятие може да развие *платформа* за предлагане на мобилни финансови услуги, обслужваща микрокредитни, спестовни и платежни услуги. Бизнес модел на подобно начинание, реализирано чрез самостоятелна структура, която максимизира използването собствените активи на участниците в него би имала следното разпределение на ролите:

Таблица 3: Бизнес роли на участниците в предложения модел

	<i>Стартъп</i>	<i>Телеком</i>	<i>Банка</i>
Продукт	●		
Маркетинг	●	●	
Продажби		●	
Обслужване на клиенти		●	

¹² <https://www.mtn.com/yolanda-cuba-to-join-mtn-as-group-chief-digital-and-fintech-officer/> (5.7.2021 г.)

ИТ интеграция	●	●	
Инвеститор		●	●
Кредитна оценка		●	
Кредитен риск		●	
Софтуер	●	●	
Заемодател		●	●
Събиране необслужвани заеми			●

Източник: Собствена концепция на автора

Разширяване на бизнеса на предоставянето на свързан с телекомуникационните услуги стоков кредит, чрез изнасянето му към „стартъп“ структурата, би могъл да даде стремителното начало за тази дейност, която впоследствие да бъде разширена с предоставяне на кредити за различни нужди по модел на дигитална небанкова финансова институция. Отчитайки размера на пазара на подобни предприятия, предложения иновативен и бърз бизнес модел и огромния капацитет на компаниите, стоящи зад него, дъщерната телеком – финансова структура има потенциала да се превърне в един от лидерите на предоставяне на микрофинансови услуги за индивидуални клиенти.

Заключение

В резюме следва преглед на поставените в разработката задачи:

- *Демонстрирана е възможността телекомуникационните компании да добавят стойност чрез използване на стратегията за диверсификация. Предлагането на услуги от финансовия сектор от подчинена на телеком структура е реална и мощна стратегия за растеж чрез алтернативна услуга, оползотворяваща наличните в телекома основно технологични активи, използвана за задоволи нарастващия пазарен потенциал на небанковите финансови услуги.*
- *Междуетраслово използване на големите данни има ключова роля в конвергенцията между различните сфери на икономическа дейност.*

Поведенческите данни вече имат своята употреба в различни бизнес модели, като използването им при определяне на индивидуалната кредитна оценка в случаите на липса на достатъчно историческа финансова история за потребителя оказва пряко влияние върху цената на кредитния ресурс и изобщо финансовото включване на рискови общности.

- *Демонстрирани са предиктивни модели за анализ на поведенчески телеком данни и наличието на връзка с финансовото състояние на потребителя.* Въпреки ограничеността на използваните данни, е показана зависимост на декларирания доход от данните за телеком потреблението. Възможността да се използват и анализират данни на ниво на детайлизация до всяка отделна транзакция би могла да повиши точността на изследването, затвърждавайки тезата за преимуществата от използването на поведенчески данни за предвиждане на несвързани директно с тях показатели.

- *Възможността за клиентско сегментиране и класификация спрямо минималния индивидуален доход, базирано на поведенчески и демографски данни е напълно реално и приложимо.* Дефинирането на ниска финансова бариера пред потенциалните клиенти увеличава достъпа на застрашени социални слоеве до справедлив финансов ресурс, което освен да генерира допълнителен доход е индиректен фактор за развитие и израстване на обществото. Микрокредитната финансова услуга с балансиран риск, но с по-голяма достъпност спрямо тази на традиционните финансови институции, е стимул за икономическата активност както на средната класа, така и на бедните и представлява важно условие за намаляване на социалното неравенство в обществото.

- *Предложен е възможен бизнес модел за предлагане на онлайн финансови услуги, опериращ основно с активното участие на телекомуникационната компания.* Потенциалът на подобен модел е огромен, като предизвикателство за неговото конструиране е задължителното дефиниране на оперативна самостоятелност и

независимост, които да бъдат гаранция, че успехът на подобен проект ще бъде измерен със специфични за дейността показатели и няма да бъде контролиран административно и функционално от компанията-собственик, но същевременно ще използва максимално наличните ѝ технически, финансови, правни, човешки и експертни ресурси.

III. НАСОКИ ЗА БЪДЕЩИ ИЗСЛЕДВАНИЯ

Различни изследвания, разгледани в дисертационния труд, предлагат употребата на алтернативни поведенчески данни за разнообразни бизнес цели, в това число и в сферата на телекомуникационния отрасъл. Изследването и анализа на връзките между индивидуалното потребление на мобилни услуги и несвързани с тях показатели, като напр. пол, възраст, доход, трудова заетост, здравословно състояние и др. представлява относителна трудност, поради недостига на достатъчно надеждни данни за обработка. Поради факта, че те са твърде лични и неприкосновени, особено на територията на ЕС¹³, моделите за прогнозиране не могат да бъдат оптимизирани и използвани пълноценно. Особен принос за усъвършенстването им, би имало изследване, в което да се анализират съвкупност от данни, комбинирани от няколко модула на телеком оборудването, напр. комбинация от трафични данни, данни за местоположение и придвижване (GPS координати), данни от транзакции в мобилен портфейл, използвани приложения, мейл клиент и т.н. Предвид чувствителността на подобни данни, е необходимо те да бъдат достатъчно защитени и анонимизирани преди да бъдат подложени на обработка. Намирането на решение за достъп и обработка на подобна информация би оказало огромно влияние върху концепцията за съвременен дигитален маркетинг: Формирането на единен клиентски профил, в който са проследими всички действия на индивидуалния клиент в различни

¹³ В ЕС се прилага строгия регламент за опазване на лични данни GDPR: <https://gdpr-info.eu/> (10.09.2021 г.)

платформи, обогатени със силата на алгоритмите за анализ и прогнозиране, ще направи възможно абсолютното персонализиране на бизнеса и обществената дейност до най-ниското ниво на отделното физическо лице.