



ТЕХНИЧЕСКИ УНИВЕРСИТЕТ – СОФИЯ

Стопански факултет

Катедра „Икономика, индустриален инженеринг и мениджмънт“

маг. инж. Ваня Василева Иванова

**РАЗРАБОТВАНЕ НА МЕТОДИЧЕСКИ ПОДХОД ЗА ОЦЕНКА НА
УДОВЛЕТВОРЕНОСТТА НА ИНДИВИДУАЛНИ КЛИЕНТИ В
МОБИЛНИТЕ КОМУНИКАЦИИ**

А В Т О Р Е Ф Е Р А Т

на дисертация за придобиване на образователна и научна степен

„ДОКТОР“

Професионално направление: 5.13. Общо инженерство

Научна специалност: „Организация и управление на производството“

**Научен ръководители: доц. д-р инж. Невяна Танева
доц. д-р инж. Кръстю Мирски**

СОФИЯ, 2017 г.

Дисертационният труд е обсъден и насочен за защита от Катедрения съвет на катедра „Икономика, индустриален инженеринг и мениджмънт“ към Стопански факултет на ТУ - София на редовно заседание, проведено на 6.11.2017 г.

Публичната защита на дисертационния труд ще се състои на 13.03.2018 г. от 15:00 часа в Конферентната зала на БИЦ на Технически университет – София на открито заседание на научното жури, определено със заповед № ОЖ-339 / 16.11.2017 г. на Ректора на ТУ - София в състав:

1. проф. д-р Огнян Димитров Андреев – председател
2. проф. д-р Светослав Димков Велев
3. доц. д-р Невяна Пандова Сапунджиева
4. проф. д-р Матилда Иванова Александрова
5. доц. д-р Георги Костадинов Маринов

Рецензенти:

1. проф. д-р Светослав Димков Велев
2. проф. д-р Георги Костадинов Маринов

Материалите по защитата са на разположение на интересувашите се в канцеларията на Стопански факултет на ТУ - София, блок №3, кабинет № 3235.

Дисертантът е задочен докторант към катедра „Икономика, индустриален инженеринг и мениджмънт“ на факултет Стопански факултет. Изследванията по дисертационната разработка са направени от автора, като някои от тях са подкрепени от научноизследователски проекти.

Автор: маг. инж. Ваня Василева Иванова

Заглавие: „Разработване на методически подход за оценка на удовлетвореността на индивидуални клиенти в мобилните комуникации“

Тираж: 30 броя

Отпечатано в ИПК на Технически университет – София

I. ОБЩА ХАРАКТЕРИСТИКА НА ДИСЕРТАЦИОННИЯ ТРУД

Актуалност на проблема

Бързо променящата се бизнес среда, в която работят телекомуникационните предприятия по света и в България се свързва с необходимост от кратки времеви периоди за въвеждане на нови поколения телекомуникационни технологии и мрежи; промяна на опита на потребителите относно потреблението на услуги от предприятията; засилване на изискванията на потребителите към качеството на ползваните услуги и обслужване и др. Посочените обстоятелства предизвикват необходимостта от разработване на методики за усъвършенстване на управлението на телекомуникационните предприятия, свързани с изследване удовлетвореността на индивидуалните им клиенти.

Цел на дисертационния труд, основни задачи и методи за изследване

Целта на дисертационния труд е в резултат на задълбочено литературно проучване и практическо изследване да се разработи методически подход за оценка удовлетвореността на индивидуални клиенти с цел за усъвършенстване управлението на телекомуникационните предприятия.

Обект на дисертационния труд са индивидуални клиенти на телекомуникационни предприятия, работещи в областта на мобилните комуникации в България.

Предмет на дисертационния труд е изследване и усъвършенстване на теоретико-приложни постановки за оценка удовлетвореността на индивидуални клиенти на телекомуникационни предприятия, работещи в мобилните комуникации.

Задачи на дисертационния труд са:

- Да се проведе критичен анализ на основни фактори на средата, в която функционират телекомуникационните предприятия в България. Да се проучат и анализират литературни източници, които разработват: проблеми в управлението на телекомуникационни предприятия в България и света; удовлетвореност на индивидуалните клиенти; измерване и оценяване на удовлетвореността им в мобилните комуникации.
- Да се изяснят съществените особености на българските индивидуални клиенти при потребление на услуги в мрежи за мобилни комуникации.
- Да се проучи удовлетвореността на индивидуални клиенти от европейски и световни телекомуникационни предприятия и да се изследва удовлетвореността им в мрежи за мобилни комуникации в България.
- Да се разработи концептуален модел за оценка на удовлетвореността на индивидуални клиенти на телекомуникационни предприятия, които предоставят мобилни услуги.
- Да се разработи методически подход за оценка на удовлетвореността на индивидуални клиенти в мобилните комуникации.
- Да се проведе апробиране на методическия подход.

Изследователски методи

За постигане на целта на дисертационния труд е проведен анализ за влиянието на основните фактори на външната и вътрешната среда на телекомуникационните предприятия. Направено е задълбочено теоретично изследване на дискутирани проблеми на мениджмънта на български и чуждестранни телекомуникационни предприятия. Направено е изследване и критичен теоретичен анализ на постановки, свързани с: „удовлетвореността на клиентите“, „измерване на удовлетвореността на клиентите“, съществуващи и съвременни „модели за измерване и оценка на удовлетвореността на клиентите в сферата на телекомуникациите“.

Проведен е емпиричен анализ за определяне на предпочитани от клиентите видове телекомуникационни услуги в мрежи за мобилни комуникации от трето поколение и проверка на хипотези на основата на анкетно изследване в три етапа: първи етап - през 2008 г. с отзовали се 883 респондента; втори етап – през периода 2009 г. - 2010 г. с 312

респондента; трети етап – през периода 2011 г. - 2014 г. с 536 респондента. Методът за събиране на данни обхваща три структурирани анкети, проведени на място. Използваните аналитични методи за обработка на данните включват преобразуване на данните в двумерни честотни разпределения чрез използване на програмни продукти MS Excel и IBM SPSS. За проверката на изведените хипотези е приложен статистически непараметричен метод χ^2 на К. Пирсън (χ^2 разпределение), като е проверено съвпадението на емпирични разпределения с определени модели на теоретични разпределения. На втория етап е извършено от статистическо изследване на корелационни зависимости, относно причините за прехвърляне на потребители към конкурентни телекомуникационни предприятия чрез прилагане на коефициентите на контингенцията (на взаимната свързаност) на К. Пирсън и на А. Чупров.

Авторът на дисертационния труд е провел собствено изследване върху информация публикувана в интернет сайтовете на телекомуникационни предприятия, относно измерване на удовлетвореността на индивидуални клиенти на Европейски и световни телекомуникационни предприятия. Изследването обхваща: 153 предприятия, които работят в държави от Европа и 20 предприятия, работещи в държави от други континенти.

За оценка на удовлетвореността на индивидуалните клиенти на телекомуникационните предприятия, работещи в областта на мобилните комуникации е приложен индикаторен подход, който включва комплексни и базови индикатори.

Научна новост

На основата на задълбочени теоретични проучвания са изяснени: факторите на външната и вътрешната среда, които влияят върху дейността на телекомуникационните предприятия в България, Европа и света. Извършен е критичен анализ на съвременни модели за измерване и оценка на удовлетвореността на индивидуални клиенти в сферата на телекомуникациите.

Проведени са изследвания за използване на услуги и удовлетвореност на индивидуални клиенти на телекомуникационни предприятия, работещи в областта на мобилните комуникации. През периода: 2008 г., 2009 г. – 2010 г. и 2011 г. – 2014 г. са установени видовете телекомуникационни услуги в мрежи за мобилни комуникации от трето поколение в България. Определени са характерни особености на потреблението на услуги и удовлетвореността на индивидуалните клиенти. За трите периода от изследването са изведени 28 хипотези за наличие на статистически значима връзка между избрани признаци и удовлетвореност на индивидуалните потребители от телекомуникационните предприятия. Проучени и анализирани са 153 европейски и 20 световни телекомуникационни предприятия за проведените от тях изследвания относно измерване на удовлетвореността на индивидуалните потребители.

Въз основа на резултатите от изследванията и потвърдените хипотези е предложен концептуален модел на методически подход за оценка на удовлетвореността на индивидуални клиенти в мрежи за мобилни комуникации. Разработен е концептуален модел с йерархична система от специализирани индикатори за оценка на удовлетвореността на индивидуални клиенти в мобилните комуникации. Предложеният методически подход обхваща две методики: Методика за оценка на удовлетвореността на индивидуални клиенти в мобилните комуникации и Методика за анализ на разликата между очаквана и реална оценка на удовлетвореността на индивидуални клиенти в мобилните комуникации.

Практическа приложимост

Разработените концептуални модели и методически подход създават необходимата теоретико-методическа основа за оценка на удовлетвореността на индивидуални клиенти на предприятия, предоставящи мобилни телекомуникационни услуги.

Методическият подход се използва за оценяване удовлетвореността на индивидуални клиенти и степента на разминаване между очаквана и реална оценка, която се анализира

на три равнища: предприятия от сектор Електронни съобщения; конкретно телекомуникационно предприятие и клиент на телекомуникационно предприятие. Двете методики подпомагат разработването на нормативни документи, свързани с управление на взаимоотношенията между телекомуникационните предприятия и техните индивидуални клиенти. Резултатите от приложение на методиките спомагат за подобряване управлението на качеството на услугите и обслужването с цел отстраняване на причини, които предизвикват неудовлетвореност у индивидуалните клиенти.

Апробация

Апробирането на методическия подход е извършено чрез оценката на удовлетвореността на 536 индивидуални клиенти на предприятия от сектор електронни съобщения в България: Мобилтел ЕАД, Теленор България ЕАД (Теленор) и БТК ЕАД (Виваком).

Публикации

Основните постижения и резултати от дисертационния труд са публикувани в четири научни публикации, три от които са самостоятелни. Едната статия е публикувана в Академично списание „Управление и образование“, а другите две научни публикации в Годишник на Висше училище по телекомуникации и пощи. Докладът е представен на Международна научна конференция „Мениджмънт и инженеринг“ - Х.

Структура и обем на дисертационния труд

Дисертационният труд е в обем от 189 страници, като включва увод, четири глави, приноси, списък на публикациите по дисертацията и използвана литература. Цитирани са общо 524 литературни източници, като 245 са на латиница и 279 на кирилица, и публикувана информация от 153 интернет сайта на европейски и 20 на световни телекомуникационни компании (интернет адреси посочени в Приложение 11). Работата включва общо 110 фигури и 363 таблици (33 фигури и 124 таблици в основния текст и 77 фигури и 239 таблици в Приложения). Номерата на фигурите и таблиците в автореферата съответстват на тези в дисертационния труд.

II. СЪДЪРЖАНИЕ НА ДИСЕРТАЦИОННИЯ ТРУД

УВОД

ГЛАВА ПЪРВА: СЪСТОЯНИЕ НА ИЗСЛЕДВАНИЯ ПРОБЛЕМ

- 1.1. Същност на телекомуникационните предприятия
- 1.2. Анализ на състоянието на външната и вътрешната среда на телекомуникационните предприятия в България
 - 1.2.1. Фактори на външната среда с косвено действие
 - 1.2.2. Фактори на външната среда с пряко действие
 - 1.2.3. Фактори на вътрешната среда
 - 1.2.4. Обем на пазара на телекомуникационни услуги
 - 1.2.5. Изводи от анализа за състоянието на външната и вътрешната среда на телекомуникационните предприятия
- 1.3. Теоретични изследвания на проблемите при управлението на телекомуникационни предприятия
 - 1.3.1. Класификация на проблемите при управление на телекомуникационните предприятия
 - 1.3.2. Теоретично изследвания на проблеми при управлението на телекомуникационни предприятия по света
 - 1.3.3. Теоретично изследване на проблеми при управлението на телекомуникационни предприятия в България
 - 1.3.4. Резултати от теоретичното изследване на проблеми на мениджмънта на телекомуникационните предприятия
- 1.4. Теоретично изследване на проблема за измерване и оценка на удовлетвореността на клиентите
 - 1.4.1. Теоретично изследване на проблема за измерване на удовлетвореността на клиентите. Анализ на модели за оценка на удовлетвореността на клиентите
 - 1.4.2. Теоретично изследване на проблема за измерване на удовлетвореността на потребителите в сферата на услугите. Анализ на модели за оценка на удовлетвореността на клиентите в сферата на

телекомуникациите

1.4.3. Основни изводи от теоретичния анализ на проблема за измерване и оценка на удовлетвореността на клиентите

1.5. Теоретично изследване на услуги, предоставяни в мрежи за мобилни комуникации от трето и четвърто поколение по света

1.5.1. Изследване на услуги, предоставяни в мрежи за мобилни комуникации от трето и четвърто поколение по света

1.5.2. Изводи от теоретичния анализ на видовете предоставяни услуги в мрежите за мобилни комуникации по света

1.6. Теоретично изследване на приложението на методи за многокритериален анализ

1.6.1. Теоретично изследване на видове методите за многокритериален анализ

1.6.2. Анализ на несъответствията

1.6.3. Основни изводи от теоретичния анализ на методите за многокритериален анализ

1.7. Изводи от анализите в глава първа

1.8. Задачи за реализиране в глава втора от дисертационния труд

ГЛАВА ВТОРА: АНАЛИЗ НА ФАКТОРИ, ВЛИЯЕЩИ ВЪРХУ ИЗПОЛЗВАНЕТО НА МОБИЛНИ УСЛУГИ И УДОВЛЕТВОРЕНOST НА ИНДИВИДУАЛНИ КЛИЕНТИ НА ТЕЛЕКОМУНИКАЦИОННИ ПРЕДПРИЯТИЯ

2.1. Алгоритъм за провеждане на изследване за определяне на фактори, влияещи върху използването на услуги и удовлетвореност на индивидуални клиенти на телекомуникационни предприятия, работещи в областта на мобилните комуникации

2.2. Анализ на резултатите от изследвания, проведени на видове телекомуникационни услуги в мрежи за мобилни комуникации от трето поколение

2.2.1. Мрежи от трето и четвърто поколение в България

2.2.2. Анализ на резултатите от първия етап на проведеното изследване на видове услуги в мрежи за мобилни комуникации от трето поколение през 2008 г.

2.2.3. Анализ на резултатите от втория етап на проведеното изследване на видове телекомуникационни услуги в мрежи за мобилни комуникации от трето поколение през периода 2009 г. – 2010 г.

2.2.4. Анализ на резултатите от третия етап на проведеното изследване на видове телекомуникационни услуги в мрежи за мобилни комуникации от трето поколение през периода 2011 г. – 2014 г.

2.2.5. Сравнителен анализ на потреблението на телекомуникационни услуги от индивидуални потребители в България

2.3. Анализ на резултатите от проведени изследвания за удовлетвореност на индивидуални потребители на услуги в мрежи за мобилни комуникации от трето поколение в България на основата на емпирични анкетни проучвания

2.3.1. Анализ на резултатите от първия етап на изследването за удовлетвореност на индивидуални потребители на мобилни услуги през 2008 г.

2.3.2. Анализ на резултатите от втория етап на изследването за удовлетвореност на индивидуални потребители на мобилни услуги през периода 2009 г. – 2010 г.

2.3.3. Сравнителен анализ на резултатите от първия и втория етап на изследването за удовлетвореност на индивидуални потребители на услуги от мрежи за мобилни комуникации трето поколение в България за 2008 г. и периода 2009 г. – 2010 г.

2.4. Проучване и анализ на изследвания за удовлетвореност на индивидуални потребители на услуги от водещи европейски и световни телекомуникационни предприятия на основата на интернет изследване

2.4.1. Резултати от проучване на потребителската удовлетвореност от европейски телекомуникационни предприятия

2.4.2. Резултати от проучване на потребителската удовлетвореност от телекомуникационни предприятия в света

2.5. Статистически анализ на хипотези за идентифициране на фактори, влияещи върху удовлетвореността на индивидуални потребители на основата на получени емпирични данни от изследване, проведено през първия етап - 2008 г., втория етап - 2009 г. - 2010 г. и третия етап - 2011 г. –

2014 г.

2.5.1. Приложен метод за изследване на хипотези

2.5.2. Модел за изследване на хипотези в първия и във втория етап на изследването

2.5.3. Резултати от изследването на хипотези в първия етап на изследването, проведен през 2008 г. и във втория етап - 2009 г. - 2010 г.

2.5.4. Изводи от изследването на хипотези в първия етап на изследването, проведен през 2008 г. и във втория етап - 2009 г. - 2010 г.

2.5.5. Резултати от изследването на хипотези в третия етап на изследването - 2011 г. - 2014 г.

2.5.6. Изводи от изследването на хипотези в трети етап - 2011 г. - 2014 г.

2.5.7. Статистически анализ на корелационни зависимости за силата на влияние на фактори, оказващи въздействие върху удовлетвореността на индивидуалните потребители на мобилни услуги през периода 2009 г. – 2010 г.

2.6. Изводи от изследванията и анализите в глава втора

ГЛАВА ТРЕТА: РАЗРАБОТВАНЕ НА МЕТОДИЧЕСКИ ПОДХОД ЗА ОЦЕНКА НА УДОВЛЕТВОРЕНОСТТА НА ИНДИВИДУАЛНИ КЛИЕНТИ В МОБИЛНИТЕ КОМУНИКАЦИИ

3.1. Основни постановки за разработване на методически подход за оценка на удовлетвореността на индивидуални клиенти в мобилните комуникации

3.2. Методика за оценка на удовлетвореността на индивидуални клиенти в мобилните комуникации

3.3. Методика за анализ на разликата между очаквана и реална оценка на удовлетвореността на индивидуални клиенти в мобилните комуникации

ГЛАВА ЧЕТВЪРТА: АПРОБИРАНЕ НА МЕТОДИКА ЗА ОЦЕНКА НА УДОВЛЕТВОРЕНОСТТА НА ИНДИВИДУАЛНИ КЛИЕНТИ В МОБИЛНИТЕ КОМУНИКАЦИИ И МЕТОДИКА ЗА АНАЛИЗ НА РАЗЛИКАТА МЕЖДУ ОЧАКВАНА И РЕАЛНА ОЦЕНКА НА УДОВЛЕТВОРЕНОСТТА НА ИНДИВИДУАЛНИ КЛИЕНТИ В МОБИЛНИТЕ КОМУНИКАЦИИ

4.1. Маркетингово изследване на удовлетвореността на индивидуални клиенти в мобилните комуникации

4.1.1. Статистически параметри на извадката на маркетинговото изследване

4.1.2. Основни въпроси в анкетната карта

4.2. Апробиране на Методика за оценка на удовлетвореността на индивидуални клиенти в мобилните комуникации и Методика за анализ на разликата между очаквана и реална оценка на удовлетвореността на индивидуални клиенти в мобилните комуникации

4.2.1. Равнище на приложение в предприятия в сектор Електронни съобщения

4.2.2. Равнище на приложение - телекомуникационно предприятие

4.2.3. Равнище на приложение - индивидуален клиент на телекомуникационно предприятие

4.3. Основни обобщения от анализа и изводи от апробиране на Методика за оценка на удовлетвореността на индивидуални клиенти и Методика за анализ на разликата между очаквана и реална оценка на удовлетвореността на индивидуални клиенти

4.3.1. Основни обобщения от анализа и изводи от равнище на приложение - предприятия в сектор Електронни съобщения

4.3.2. Основни обобщения от анализа и изводи от равнище на приложение - телекомуникационно предприятие

4.3.3. Основни обобщения от анализа и изводи от равнище на приложение - индивидуален клиент на телекомуникационно предприятие

Основни резултати от дисертационния труд

Приноси

Публикации по дисертационния труд

Приложения

ГЛАВА ПЪРВА: СЪСТОЯНИЕ НА ИЗСЛЕДВАННИЯ ПРОБЛЕМ

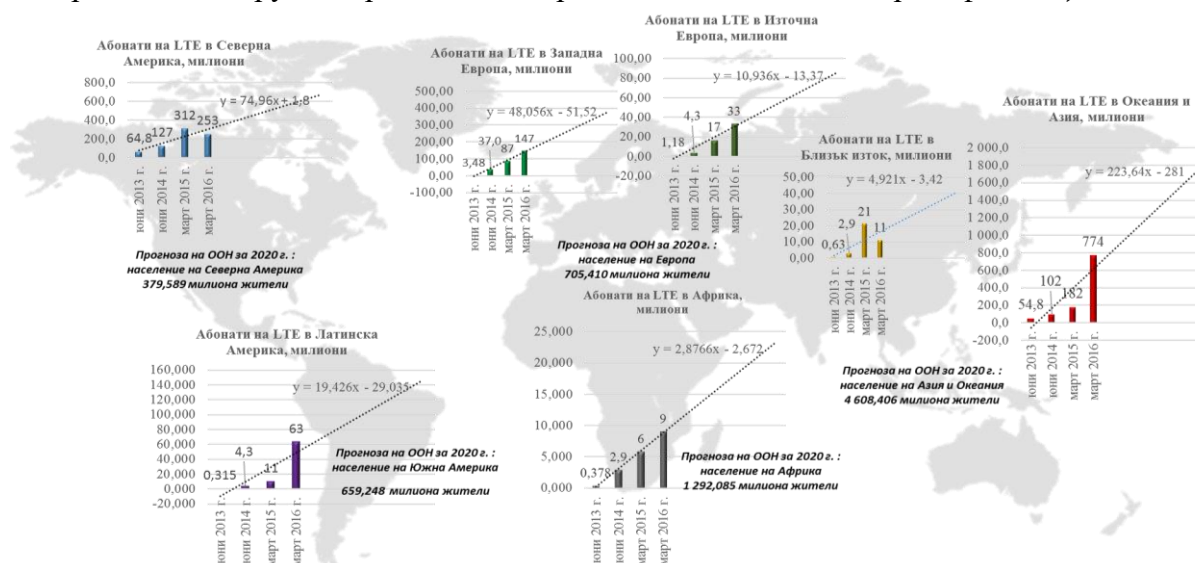
1.1. Същност на телекомуникационните предприятия

В дисертационния труд са изяснени характерните особености на телекомуникационните предприятия и фирмите участници на пазара на мобилни услуги в България.

1.2. Анализ на състоянието на външната и вътрешната среда на телекомуникационните предприятия в България

Представени са резултати от проведено проучване от анализ за влиянието на основните фактори на външната среда (с косвено действие - общата политическа среда и регионални отношения, икономическа среда, технологичното развитие, социокултурни отношения и др. и с пряко действие - нормативно-законодателна уредба, държавни институции, конкуренти, доставчици, финансово-кредитни организации, потребители и др.) и на вътрешната среда (цели, сътрудници, структура, технология, задачи и организационната култура) на телекомуникационните предприятия в България. Представени са резултати от анализ на основни фактори на външната среда, които са от съществено значение за телекомуникационни предприятия в Европа и света. В точка 1.1 и Приложение 1 в графичен и табличен вид е визуализирана информацията от анализа – периоди между 2000 г. и 2016 г. **Основни изводи от анализа:**

- Телекомуникационните предприятия в Европа и в частност в България, работят в условия на силна конкурентна среда и в етап на зрялост на пазара.
- Фактори със значително влияние са постоянно променящи и актуализиращи се нормативни документи на национални и международни организации и институции като: закони и подзаконовни актове; директиви и регламенти на Европейския съюз; технологични стандарти, които оказват пряко и косвено влияние върху различни аспекти от управлението на процесите по обслужване на клиентите.
- Вложените инвестиции и вида на избраната технология (UMTS, HSPA, LTE, LTE Advanced и др.) в телекомуникационните мрежи на предприятията са фактор от решаващо значение за иновативно развитие на компаниите и предоставяне през следващите години на съвременни услуги, които да удовлетворят повишаващите се потребности на потребителите (тренд за абонатите на мобилни услуги, изчислен от автора на дисертационния труд за мрежи от четвърто поколение - LTE в Пр. 1, фиг. 1.6).



Приложение 1, Фиг. 1.6. Брой абонати на LTE за периода от 2013 г. до 2016 г. разпределени по региони в света и тренд до 2021 г. [млн. абонати]

1.3. Теоретични изследвания на проблемите при управлението на телекомуникационни предприятия

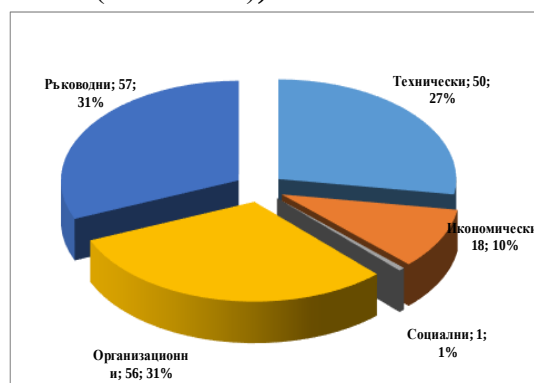
На основата на задълбочени теоретични проучвания са изследвани и изяснени проблеми в управлението на телекомуникационните предприятия в България и света. Проучени са над 150 статии публикувани в електронната библиотека на интернет сайта на Boston Consulting Group в раздел „Телекомуникации“ за периода от 2000 г. до месец юни 2016 г. В резултат се установи, че в 87 от тях авторите разглеждат проблеми на мениджмънта на телекомуникационни предприятия, кабелни оператори, интернет доставчици и други предприятия работещи в сферата на телекомуникациите в различни страни по света (182 дискусии). Най-често обсъждани са проблемите свързани с: неудовлетворяване на

потребностите на клиентите по света; разработване на нови телекомуникационни услуги; подобряване на взаимоотношенията с клиентите; разработване на нови методи за обработка на оплакванията на абонатите; необходимост от стратегия за фокусиране на потребителите и др. За постигане на целите на изследването са анализирани и установени 74 доклада, в които се разглеждат проблеми при управлението на телекомуникационни предприятия, изнесени на конференции в България за периода от 2002 г. до 2015 г. (193 дискусии). Обсъждат се проблеми относно ценовата политика на предприятията, навлизането на нови технологии, дейности по управлението на приходите им, необходимост от подобряване на обслужването на абонатите, неудовлетвореност на клиентите от предприятията, промяна в начините за общуване с клиентите и др.

В дисертационния труд са определени три признака, по които са класифицирани изследваните проблеми: 1) функции на управление; 2) характер на дейността (фиг.1.4. и фиг.1.7.); 3) проблеми възникващи в трите основни области на управление на бизнес процесите, съгласно eTOM модела („Рамка за описание на бизнес процесите на телекомуникационен оператор” - „Business Process Framework (eTOM)” - разработен от световно известната организация TeleManagement Forum (TM Forum)).



Фиг. 1.4. Абсолютен и относителен дял на проблеми на мениджмънта според характера на дейността (доклади изнесени в България)



Фиг. 1.7. Абсолютен и относителен дял на проблеми на мениджмънта според характера на дейността (статии на Boston Consulting Group)

В резултат анализа на 161 публикации на български и чуждестранни автори през последните 16 години **е обобщено, че:** най-често обсъжданите проблеми са свързани с навлизане на нови технологии и услуги на пазара; втората по значение група проблеми е свързана с клиентите на телекомуникационните предприятия: неудовлетвореност на индивидуални клиенти от предоставяните услуги, проблеми в процесите по обслужването им и т.н. Авторът на дисертационния труд **стига до извода**, че е необходимо да се разработват проблемите свързани със създаване на съвременни бизнес модели и методи, които да подпомогнат управлението на телекомуникационните предприятия в дейността им по решаване на въпросите, отнасящи се до удовлетвореност на клиентите.

1.4. Теоретично изследване на проблема за измерване и оценка на удовлетвореността на клиентите

Извършен е критичен анализ на публикации, свързани с модели за измерване и оценка на удовлетвореността на индивидуалните клиенти. Изследвани и сравнени са компонентите на индекси за удовлетвореност на клиентите, разработени за конкретни държави, които се прилагат за предприятия от различни индустриални сектори: American Customer Satisfaction Index (ACSI), European Customer Satisfaction Index (ECSI), Hong Kong Consumer Satisfaction Index (HKCSI), Turkish Customer Satisfaction Index (TMME), Norwegian Customer Satisfaction Barometer (NCSB), Korean Infrastructure Customer Satisfaction Index (KICSI), Malaysian Customer Satisfaction Index (MCSI), Swiss Index of Customer Satisfaction (SWICS), National Customer Satisfaction Index (NCSI). **В резултат е направен извода**, че анализираните индекси за удовлетвореност имат стандартно предназначение. Приложението им за телекомуникационните предприятия ще даде

ограничена информация за удовлетвореността на клиентите, защото не се отчита спецификата на дейността им.

Направен е литературен обзор и анализ на съвременни концептуални модели за удовлетвореността на клиентите на телекомуникационни предприятия в света, които предоставят мобилни услуги. Авторът на дисертационния труд поддържа мнението, че върху качеството на услугите влияят факторите: качество на достъп до мрежата и услугите и качество на обслужване от служителите на предприятието. **Авторът стига до заключението**, че: в публикациите няма единно мнение и единен модел за измерване на удовлетвореността на индивидуални потребители в областта на телекомуникациите. Изследват се удовлетвореността на потребители, като се отчитат само специфичните особености на телекомуникационните услуги на населението в региона, в който е проведено изследването и равнището на развитие на местния телекомуникационен пазар.

1.5. Теоретично изследване на услуги, предоставяни в мрежи за мобилни комуникации от трето и четвърто поколение по света

Представени са резултати от теоретичен анализ на видовете предоставяни услуги в мрежите за мобилни комуникации по света. **Анализът показва, че:**

- В малък брой публикации в областта на управлението на телекомуникациите авторите анализират удовлетвореността от използване от индивидуални потребители на конкретен вид или група телекомуникационни услуги.
- Ограничен е броят техническите литературни източници, където се прави класификация на услугите от трето поколение мрежи за мобилни комуникации. В анализираните публикации се разглеждат само отделни видове услуги в мрежите от четвърто поколение.
- В специализираните документи (стандарти или препоръки) на международни организации се дефинират спецификите на услуги от второ, трето, четвърто поколения мобилни мрежи; услугите от пето поколение мобилни мрежи са в процес на разработване и стандартизация от международни организации.

1.6. Теоретично изследване на приложението на методи за многокритериален анализ

Направен е теоретичен обзор на публикации свързани с методи за многокритериален анализ и анализ на несъответствията и тяхното приложение в различни направления на икономиката и управлението. **Основните изводи** от теоретичния анализ са:

- Описанието на сложни или многомерни въпроси изисква използване на комплексни индикатори (индекси) с цел подпомагане на управленската дейност.
- Авторите изследват многодименсионните направления за оценка на качеството на предоставяне на услуги, обособяват и анализират различни несъответствия в процеса на предоставяне на услуги.
- Проблемът за несъответствието между очакванията на клиентите и реализираното качество на предоставяне на услугата не е изследван в областта на мобилните услуги.

1.7. Изводи от анализите в глава първа

В резултат на теоретичния обзор на проблемите свързани с дефиниране, моделиране и оценка на удовлетвореността на индивидуалните клиенти на телекомуникационните предприятия е установено, че:

- необходимо е изследване на удовлетвореността на индивидуалните клиенти;
- недостатъчно са изследвани проблемите в областта на предоставяне на услуги от телекомуникационните предприятия в България и Европа;
- ограничено е проучването на фактори, които оказват влияние върху удовлетвореността на индивидуалните клиенти на българския телекомуникационен пазар и в частност пазара свързан с предоставяне на услуги в областта на мобилните комуникации;
- не съществува единен модел, с който да се оценяват особеностите, свързани с удовлетвореността от обслужването на индивидуалните клиенти и ползването на услуги от телекомуникационни предприятия, които работят в областта на мобилните комуникации в България.

- не са изучени обстойно очакванията за удовлетвореността на индивидуалните клиенти на телекомуникационните предприятия, които предоставят мобилни услуги.

Вследствие на направените анализи от теоретичния обзор в глава втора от дисертационния труд са поставени следните задачи:

- Разработване на алгоритъм за изследване и определяне на фактори, влияещи върху използването на услуги и удовлетвореността на индивидуални клиенти в мобилните комуникации в България.
- Изследване по информация от интернет сайтовете на телекомуникационни компании в Европа и водещи световни компании за публикувани резултати и наличие на оценка на удовлетвореността от обслужване на индивидуалните клиенти;
- Емпирично изследване за видове телекомуникационни услуги от мрежи за мобилни комуникации от трето, предпочитани от български потребители;
- Емпирично изследване на удовлетвореността на индивидуални потребители на услуги от мрежи за мобилни комуникации от трето поколение в България;
- Провеждане на статистически анализ на хипотези за идентифициране на фактори и на корелационни зависимости за силата на влиянието им, въздействащи върху удовлетвореността на индивидуалните потребители.

ГЛАВА ВТОРА: АНАЛИЗ НА ФАКТОРИ, ВЛИЯЕЩИ ВЪРХУ ИЗПОЛЗВАНЕТО НА МОБИЛНИ УСЛУГИ И УДОВЛЕТВОРЕНОСТ НА ИНДИВИДУАЛНИ КЛИЕНТИ НА ТЕЛЕКОМУНИКАЦИОННИ ПРЕДПРИЯТИЯ

2.1. Алгоритъм за провеждане на изследване за определяне на фактори, влияещи върху използването на услуги и удовлетвореност на индивидуални клиенти на телекомуникационни предприятия, работещи в областта на мобилните комуникации

В резултат на литературни проучвания и анализи в глава втора на дисертационния труд е разработен от автора алгоритъм за провеждане на изследвания за използване на услуги и удовлетвореност на индивидуални клиенти на телекомуникационни предприятия от областта на мобилните комуникации (фиг. 2.1 от дисертационния труд). Анкетни изследвания са проведени за определяне на: предпочитани от клиентите видове телекомуникационни услуги в мрежи за мобилни комуникации от трето поколение на предприятията и установяване на фактори, които водят до удовлетвореността им. Те са проведени в три етапа: първи етап – 2008 г. с 883 респондента; втори етап – 2009 г. - 2010 г. с 312 респондента; трети етап – 2011 г. - 2014 г. с 536 респондента.

Авторът на дисертационния труд е извършил собствено изследване върху информация публикувана в интернет сайтовете на телекомуникационни предприятия, относно потребителската удовлетвореност на индивидуални клиенти на Европейски и световни телекомуникационни предприятия (фиг. 2.4 и 2.5, табл. 2.24 и 2.25), което обхваща: 153 предприятия, работещи в държави от Европа и 20 предприятия, които работят в държави от други континенти.

2.2. Анализ на резултатите от изследвания, проведени на видове телекомуникационни услуги в мрежи за мобилни комуникации от трето поколение

Поставени са през трите етапа на изследването следните цели:

- Целта на първия етап от изследването е проучване на отношението на индивидуалните потребители към 3G услуги в мрежите на телекомуникационните предприятия, които предоставят мобилни услуги през 2008 г. и тяхната удовлетвореност.
- Целта на втория етап от изследването е да се проучи отношението на индивидуалните потребители към 3G услуги в мрежите на телекомуникационните предприятия, които предоставят мобилни услуги и тяхната удовлетвореност на през периода 2009 г. - 2010 г. при развитие на мрежите на предприятията.
- Целта на третия етап от изследването е да се проучи отношението на индивидуалните потребители към 3G услуги в мрежите на телекомуникационните предприятия, които предоставят мобилни услуги в етап зрялост (период 2011 г. - 2014 г.) на мрежите на

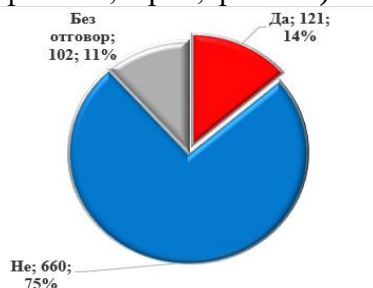
телекомуникационните предприятия и да се разработи методика за оценка на удовлетвореността на индивидуални потребители.

За формиране на извадката е използван извадков подход с безвъзвратен подбор на единиците.

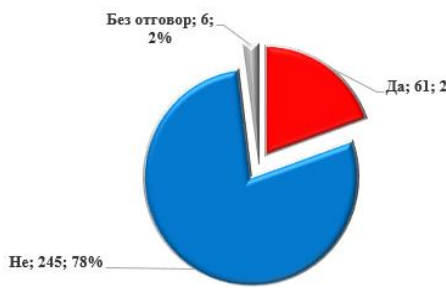
Показател на извадката	Първи етап	Втори етап	Трети етап
Извадка – мин. брой по статистически формули	713,3	96,04	384,16
Гаранционен множител	$z=1,96$	$z=1,96$	$z=1,96$
Гаранционна вероятност на надеждността на изводите	95%	95%	95%
Допускане за хора, ползващи 3G услуги	$p=35\%$	$p=50\%$	$p=50\%$
Статистическата грешка	$\Delta_p \% = 10 \%$	$\Delta_p \% = 10 \%$	$\Delta_p \% = 5 \%$
Брой респонденти участвали в проучването	883	312	536

Систематизирани са резултатите от изследването, относно потреблението на 3G услуги в мрежите на Мобилтел, Теленор (Глобул) и Виваком (Вивател), като резултатите са представени в табличен и графичен вид в глава втора от дисертационния труд и Приложения 6, 8 и 9 по: „брой телекомуникационни предприятия, на които респондентът е абонат“, „брой респонденти, които ползват 3G услуги“, „брой респонденти, които биха купили 3G мобилен телефонен апарат“, „брой респонденти, които ползват телекомуникационни услуги и са посочили своето занимание“, „брой респонденти, които ползват 3G услуги по възраст“, „брой респонденти, които ползват 3G услуги по населено място“, „брой респонденти, които ползват 3G услуги по пол на респондента“. **Обобщени са следните изводи**, свързани с ползване на услуги от индивидуални потребители в мобилните мрежи от трето поколение на българските телекомуникационни предприятия:

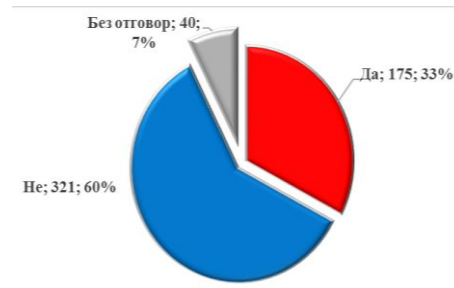
- Резултатите по „Брой телекомуникационни предприятия, на които респондентът е абонат“ показват, че и на **трите етапа на изследването значителна част от респондентите са абонати на едно от предприятията**, съответно 60% за първия етап, 67% за втория етап, 72% за третия етап (Пр. 6, фиг. 6.2; Пр. 8, фиг. 8.2; Пр. 9, фиг. 9.2).
- С получените резултати по „Брой респонденти, които ползват 3G услуги“ се констатира, **непознаване от страна на потребителите на предимства на услугите типични за 3G мрежите на телекомуникационните предприятия**. Относителният дял на респондентите, които ползват 3G услуги в трите етапа на изследването се увеличава от 14% за първия етап, 20% за втория етап и 33% за третия етап (Пр. 6, фиг. 6.3; Пр. 8, фиг. 8.3; Пр. 9, фиг. 9.3).



Приложение 6, Фиг. 6.3.
Брой респонденти, които ползват 3G услуги - първи етап



Приложение 8, Фиг. 8.3.
Брой респонденти, които ползват 3G услуги - втори етап



Приложение 9, Фиг. 9.3. Брой респонденти, които ползват 3G услуги - трети етап

- Резултатите получени по „Брой респонденти, които биха купили 3G мобилен телефонен апарат“ **показват значителен интерес на респондентите към новите технологии**, съответно 62% за първия етап, 60% за втория етап, и 55% за третия етап (Пр. 6, фиг. 6.4; Пр. 8, фиг. 8.4; Пр. 9, фиг. 9.4).

- Резултатите по „Брой респонденти, които ползват 3G телекомуникационни услуги, като занимание“ доказват, че **респондентите, главно ученици и студенти, предпочитат да използват 3G услуги през телефона** (фиг. 2.1, фиг. 2.2, фиг. 2.3) като: „видеоразговори“, „спортна информация“, „интернет“, „игри“, „преглеждане на електронна поща“ и др.
- Анализа по „Брой респонденти, които ползват 3G услуги, по възраст“ от Пр. 6, табл. 6.6; Пр. 8, табл. 8.5; Пр. 9, табл. 9.5 показва, че **най-използващи съвременните 3G услуги от телекомуникационните предприятия са потребители на възраст до 30 г.**: 89% от отговорите за първи етап на проучването, 90% за втори етап и 82% за трети етап.
- Резултатите по „Брой респонденти, които ползват 3G услуги, по населено място“ показват, че 85% от респондентите на първия етап, 69% на втория етап и 96,3% на третия етап (Пр. 6, табл. 6.7; Пр. 8, табл. 8.6; Пр. 9, табл. 9.6) **ползват услугите на територията на средни или големи по размер градове или столицата**. С увеличаване на покритието на мрежата се засилва се интереса към 3G услуги от селата и малките градове.
- Резултатите показват засилен интерес от страна на мъжете за първия етап от изследването (мъже 62% / жени 35%), на втория етап за жените (мъже 46% / жени 54%), и изравняване на третия етап на предпочитанията към услугите и от двата пола (мъже 50% / жени 50%) (Пр. 6, табл. 6.8; Пр. 8, табл. 8.7; Пр. 9, табл. 9.7).

2.3. Анализ на резултатите от проведени изследвания за удовлетвореност на индивидуални потребители на услуги в мрежи за мобилни комуникации от трето поколение в България на основата на емпирични анкетни проучвания

Извършено е изследване свързано с удовлетвореността на индивидуални потребители от телекомуникационни предприятия, предоставящи мобилни услуги в България на три етапа. На първия и втория етап се изследва степента на удовлетвореност в две направления: „**удовлетвореност от техническото качество на предоставяните услуги**“ и „**удовлетвореност от качеството на обслужване в бизнес центровете**“ на предприятията, като те са съпоставени по „наименование на предприятието“, „занимание“, „възраст“, „населено място“, „пол“ на респондента.

Заклучение от изследването за удовлетвореност от качеството на предоставяните услуги от техническа гледна точка:

- На първия и втория етап на изследването е отчетен е най-висок дял на удовлетвореност при абонатите на Мобилтел, следвани от Виваком (табл. 2.4, табл. 2.14).
- В първия етап учениците оценяват техническото качество с оценка „напълно доволен“, на втория за всяка група е отчетен дял над 50% с „доволен“ (табл. 2.6, табл. 2.16).
- На втория етап при младите хора между 21 г. и 30 г. и хората на средна възраст между 41 г. и 50 г. при над 50% дял е отчетена оценка „доволен“ (табл. 2.8, табл. 2.18).
- На първия етап респондентите, живеещи в средни по размер и големи градове, и столицата - между 31% и 37% от тях са напълно удовлетворени от услугите, а на втория етап - 50% от хората от малките градове и селата (табл. 2.10, табл. 2.20).
- На първия етап изследването отчетено, че 44% от мъжете и 48% от жените (табл. 2.12) дават оценка за удовлетвореността от качеството „по-скоро доволен“. На втория етап по 49% от мъжете и жените, оценяват качеството на услугите с „доволен“ (табл. 2.22).

Заклучение от изследването за удовлетвореност от качеството на обслужване в бизнес центровете:

- На първия етап най-доволни са респондентите - абонатите на Виваком (41%), а на втория етап на Мобилтел (53%) (табл. 2.5, табл. 2.15).
- На първия етап от напълно доволните от обслужването са 45% от учениците, 39% - студенти и 37% - работещи. На втория е отчетена колеблива оценка (табл. 2.7, табл. 2.17).
- На първия и втория етап различните възрастови групи, определят качеството на обслужване, с оценки „по-скоро доволен“ или „напълно доволен“ (табл. 2.9, табл. 2.19).
- В първия етап на изследването, най-голям дял 15% на „напълно недоволни“ респонденти, се наблюдава в отговорите на хората от селските райони (табл. 2.11). Във

втория етап 58% от респондентите в малките градове и 63% в големите градове са доволни от обслужването в бизнес центровете на предприятията (табл. 2.21).

• На първия етап равносетен е дела на отговорите на мъжете и жените с оценка „по-скоро доволни“ от обслужването в бизнес центровете на предприятията (табл. 2.13). От резултатите във втория етап е видно, че жените (54%) в по-голяма степен са удовлетворени от обслужването (табл. 2.23).

Табл. 2.7. Абсолютен и относителен дял на респондентите, които са посочили степента си на удовлетвореност от качеството на обслужване в бизнес центровете през 2008 г.

Степен от удовлетвореност от качеството на обслужване в бизнес центровете	Ученици		Студенти		Работещи		Пенсионери		Общ брой
	Абсолютна стойност (брой)	Относителен дял	Абсолютна стойност (брой)	Относителен дял	Абсолютна стойност (брой)	Относителен дял	Абсолютна стойност (брой)	Относителен дял	
Напълно съм доволен/лна	53	45%	124	39%	105	37%	2	22%	
По-скоро съм доволен/лна	32	27%	114	36%	107	38%	5	56%	
Нито съм доволен/лна, нито недоволен/лна	22	18%	58	18%	44	16%	2	22%	
По-скоро съм недоволен/лна	8	7%	14	4%	20	7%	0	0%	
Напълно съм недоволен/лна	4	3%	9	3%	6	2%	0	0%	
Респонденти, посочили своето занимание	119	100%	319	100%	282	100%	9	100%	729
Без отговор	154								
Брой респонденти	883								

2.4. Проучване и анализ на изследвания за удовлетвореност на индивидуални потребители на услуги от водещи европейски и световни телекомуникационни предприятия на основата на интернет изследване

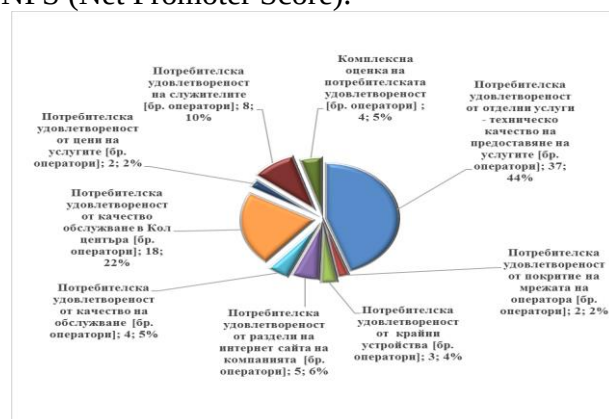
В периода от януари 2015 г. до декември 2016 г. е проведено интернет проучване от автора на дисертационния труд на информацията, публикувана в интернет сайтовете на 153 телекомуникационни предприятия, които работят в областта на мобилните комуникации в Европа и 20 предприятия, които работят и обслужват потребители от различни континенти: Америка, Азия, Австралия и Африка. Целта е на базата на публикуваните прес-съобщения или доклади за корпоративно развитие в интернет сайтовете на предприятията, да се установи какъв вид изследвания на удовлетвореността на индивидуални потребители се извършва от предприятията.

В резултат на изследването е установено, че за компаниите от Европа:

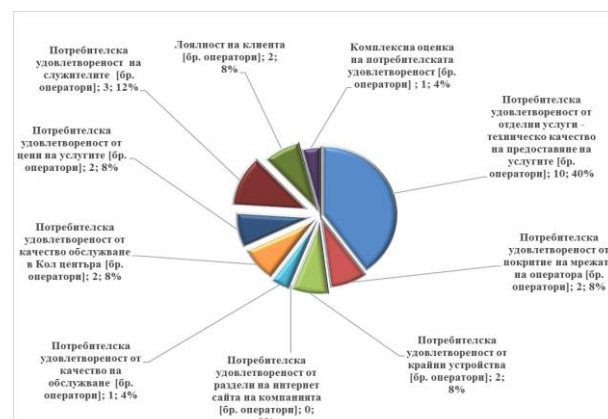
- Най-голям е делът 44% (37 компании) са изследванията за удовлетвореността от качеството на предоставяне на отделни видове телекомуникационни услуги.
- Второ място с 22% (18 компании) са изследванията за качеството на обслужване, което предлагат Кол центровете на компаниите.

За компаниите от Азия, Америка, Австралия и Африка е установено, че:

- 40% от предприятията насочват изследванията си върху характеристики и качество на предоставяне на отделни видове телекомуникационни услуги (интернет, телевизия и др.);
- 12% изследват удовлетвореността на служителите си от условията за работа;
- Три компании оценяват удовлетвореността на индивидуалните клиенти чрез индекса NPS (Net Promoter Score).



Фиг. 2.4. Относителен дял на европейски телекомуникационни предприятия, които изследват и анализират на потребителската удовлетвореност



Фиг. 2.5. Относителен дял на телекомуникационни предприятия по света, които изследват и анализират на потребителската удовлетвореност

2.5. Статистически анализ на хипотези за идентифициране на фактори, влияещи върху удовлетвореността на индивидуални потребители на основата на получени емпирични данни от изследване, проведено през първия етап - 2008 г., втория етап - 2009 г. - 2010 г. и третия етап - 2011 г. – 2014 г.

В дисертационния труд са представени резултати от статистически анализ на хипотези на основата на получени емпирични данни от проведено собствено изследване в: първия етап през 2008 г., втория етап в периода 2009 г. - 2010 г. и третия етап в периода 2011 г. – 2014 г., извършен с цел идентифициране на фактори, които влияят върху удовлетвореността на индивидуални потребители на телекомуникационни услуги в мрежи за мобилни комуникации от трето поколение в България. Прилага се непараметричен метод за изследване на хипотези (χ^2 на К. Пирсън – χ^2 разпределение), тъй като изучаваните признаци нямат количествен израз и са представени в номинална, ординална или рангова скала. С метода се проверява хипотеза за съвпадение на емпирично разпределение с определен модел на теоретично разпределение. Авторът на дисертационния труд предлага концептуален модел (фиг. 2.6) за първия и втория етап от изследването. С модела се търси статистически значима връзка между удовлетвореността от техническото качество на предоставяните услуги от предприятието или удовлетвореността от качеството на обслужване в бизнес центровете по признаците: „възраст на потребителя“, „населено място“, „занимание на респондента“ и „пол на респондента“. Получените резултати дават основание да се направят следните изводи:

- Отхвърлят се две от изследваните хипотези: H_3 и H_8 , които доказват, че заниманието на потребителя не оказва влияние върху удовлетвореността качеството на предоставяните услуги от техническа гледна точка. Качеството на обслужване не зависи от пола на респондента, и мъжете и жените изискват индивидуално отношение.
- Хипотезите H_1 , H_2 , H_4 , H_5 , H_6 , се потвърждават на първия етап, но не се потвърждават на втория етап от проучването. Авторът счита, че получените резултати се дължат на **по-неточната скала за оценка на втория етап. Тя оценява удовлетвореността от техническото качество на услугите и качеството на обслужване само с три степени:** „доволен“, „нито доволен, нито недоволен“, „недоволен“, което оказва пряко влияние върху изчисляване на емпиричната стойност за всяка от изследваните хипотези.

В третия етап от изследването се предлага концептуален модел (фиг. 2.7), чрез който се търси статистически значима връзка между удовлетвореността от по-детайлно 20 дефинирани параметри, свързани с: използвания абонаментен план, качеството на предоставяните услуги; качеството на обслужване и притежаваното устройство. Резултатите на трети етап (табл. 2.37) дават основание да се направят следните изводи:

- **Приемат се хипотезите от №9 до №28, които доказват че съществува статистически значима връзка между пълната удовлетвореност от телекомуникационното предприятие и изследваните параметри, свързани с: използвания абонаментен план или предплатена карта - H_9 ; дефинираните признаци за качеството на предоставяните услуги – хипотези от H_{10} до H_{12} ; дефинираните признаци качеството на обслужване - хипотези от H_{13} до H_{27} и значението на притежаваното устройство (мобилен телефон) - H_{28} , с което абонатът получава достъп до мрежата на предприятието.**
- Изследването на хипотезите показва необходимостта от предлагане на модел и методика, с които да се оценява пълната удовлетвореност на индивидуалния клиент.

От автора е проведено проучване и е направен статистически анализ на корелационни зависимости за силата на влияние на фактори, оказващи въздействие върху удовлетвореността на индивидуалните потребители на мобилни услуги през периода 2009 г. – 2010 г. Изследвани са причини за прехвърляне на абонати към конкурентни предприятия, които предоставят мобилни услуги в България. Изчислени са коефициентите на контингенцията (на взаимната свързаност) на К. Пирсън (C) и на А. Чупров (K). Изследвани са признаците: „възраст на потребителя“ (Пр. 9, табл. 9.8) и „населено място“ (Пр. 9, табл. 9.9) по 26 причини, свързани с прехвърляне на потребители към конкурентни

телекомуникационни предприятия, които предоставят мобилни услуги. Те са изведени от отговорите на респондентите от анкетните карти.

От стойностите на C (форм. 2.12 и 2.16) и K (форм. 2.14 и 2.18) е обобщен извода, че **съществува наличие на умерена до значителна корелационна зависимост между причините за неудовлетвореност на абонатите на договор и/или предплатена карта на телекомуникационните предприятия, които предоставят мобилни услуги и възрастта им.** От най-голямо значение за прехвърляне на потребители са причини като: „увеличаване на цените на услугите на изследваното предприятие” и респективно „намаляване на цените на услугите на конкурентни предприятия”. Най-чувствителни към тези две причини за неудовлетвореност са респондентите между 21 и 30 години. Резултатите показват, че от **най-голямо значение е „намаляване на цените на услугите на конкурентно предприятие”**, което оказва влияние на респондентите от столицата и големите градове. Респонденти, които не желаят да сменят телекомуникационното си предприятие са от столицата, малките и големите градове.

2.6. Изводи от изследванията и анализите в глава втора

В резултат на анализите от глава втора се обобщават следните основни изводи:

- Увеличаване дела на респондентите през трите етапа, които ползват 3G услуги;
- Анализът на резултатите за **удовлетвореността от качеството на предоставяните услуги от техническа гледна точка** на първия и втория етап установи, че оценките се разпределят предимно между **доволни и изпитващи колебание респонденти.**
- Резултатите, които **оценяват качеството на обслужване**, показват **вариране и разпределение на оценките между „по-скоро доволен” или „напълно доволен” на първи етап и „нито доволен, нито недоволен” и „доволен” на втория етап.**
- Резултатите от изследване на **удовлетвореността на европейски и водещи световни телекомуникационни предприятия** показват, че се извършват проучвания на **удовлетвореността на индивидуални клиенти, върху характеристики и качество на предоставяне на отделни видове телекомуникационни услуги.**
- Изследването на хипотези на първи и втори етап от изследването показва, че се отхвърлят две хипотези, а пет хипотези се потвърждават на първия етап, но не се потвърждават на втория етап от проучването. **На трети етап се потвърждават изследваните 20 хипотези от X_9 до X_{28} , които доказват че съществува статистически значима връзка между пълната удовлетвореност от телекомуникационното предприятие и изследваните параметри: използвания абонаментен план или предплатена карта (X_9); дефинираните признаци за качеството на предоставяните услуги (X_{10} - X_{12}); дефинираните признаци за качеството на обслужване (X_{13} - X_{27}) и значението на притежаваното устройство (мобилен телефон) - X_{28} за достъп до мрежата на телекомуникационното предприятие.**
- Проведеното статистическо изследване на зависимости доказва, че причините от **най-голямо значение за прехвърляне на клиенти към друго предприятие са: „увеличаване на цените на услугите на предприятието” и „намаляване на цените на услугите на конкурентно телекомуникационно предприятие”.**

В резултат на направените изследвания в глава втора на дисертационния труд, **авторът е заключил**, че е необходимо в следващата глава да се разработи **методически подход**, чрез който да се **оцени удовлетвореността на индивидуалните клиенти на телекомуникационни предприятия, предлагащи мобилни услуги.**

ГЛАВА ТРЕТА: РАЗРАБОТВАНЕ НА МЕТОДИЧЕСКИ ПОДХОД ЗА ОЦЕНКА НА УДОВОЛЕТВОРЕНОСТТА НА ИНДИВИДУАЛНИ КЛИЕНТИ В МОБИЛНИТЕ КОМУНИКАЦИИ

3.1. Основни постановки за разработване на методически подход за оценка на удовлетвореността на индивидуални клиенти в мобилните комуникации

В резултат на направените изследвания в глави първа и втора на дисертационния труд, **авторът предлага методически подход**, чрез който да се **оцени удовлетвореността на**

индивидуалните клиенти на телекомуникационни предприятия, предлагащи мобилни услуги. В методическият подход са обхванати факторите (фиг. 3.7 и табл. 2.37) от третия етап на изследването, влиянието на които е доказано чрез приложен статистически метод за изследване на хипотези. Той включва две методики:

- „Методика за оценка на удовлетвореността на индивидуални клиенти в мобилни комуникации“ (за краткост наречена Методика 1 или първа методика) – методика, която да оценява значимите фактори, които влияят върху удовлетвореността на индивидуални клиенти в мобилните комуникации и
- „Методика за анализ на разликата между очаквана и реална оценка на удовлетвореността на индивидуални клиенти в мобилните комуникации“ (за краткост наречена: Методика 2 или втора методика) - методика, която анализира разминаванията на удовлетвореността им.

Постановките, въз основа на които е разработена Методика 1 за оценка на удовлетвореността на индивидуалните потребители, са:

- Използва се един комплексен индикатор „Удовлетвореност на клиента“, с който да се оценява удовлетвореността на потребителите и се изчислява въз основа на очакваната и реалната им оценка. Тегловните коефициенти на анализирания фактори се изчисляват по „Правилото на Борда“.
- Предложеният концептуален модел (фиг. 3.1) включва три равнища на анализ на удовлетвореността на в мобилните комуникации на равнище: предприятия от сектор Електронни съобщения; конкретно телекомуникационно предприятие и клиент.
- Получените резултати от изчисления комплексен индикатор се визуализират чрез графични методи, за лесно възприемане на получената информация от управленския персонал на телекомуникационните предприятия.
- Степента на разминаване между оценките се анализира на трите равнища.



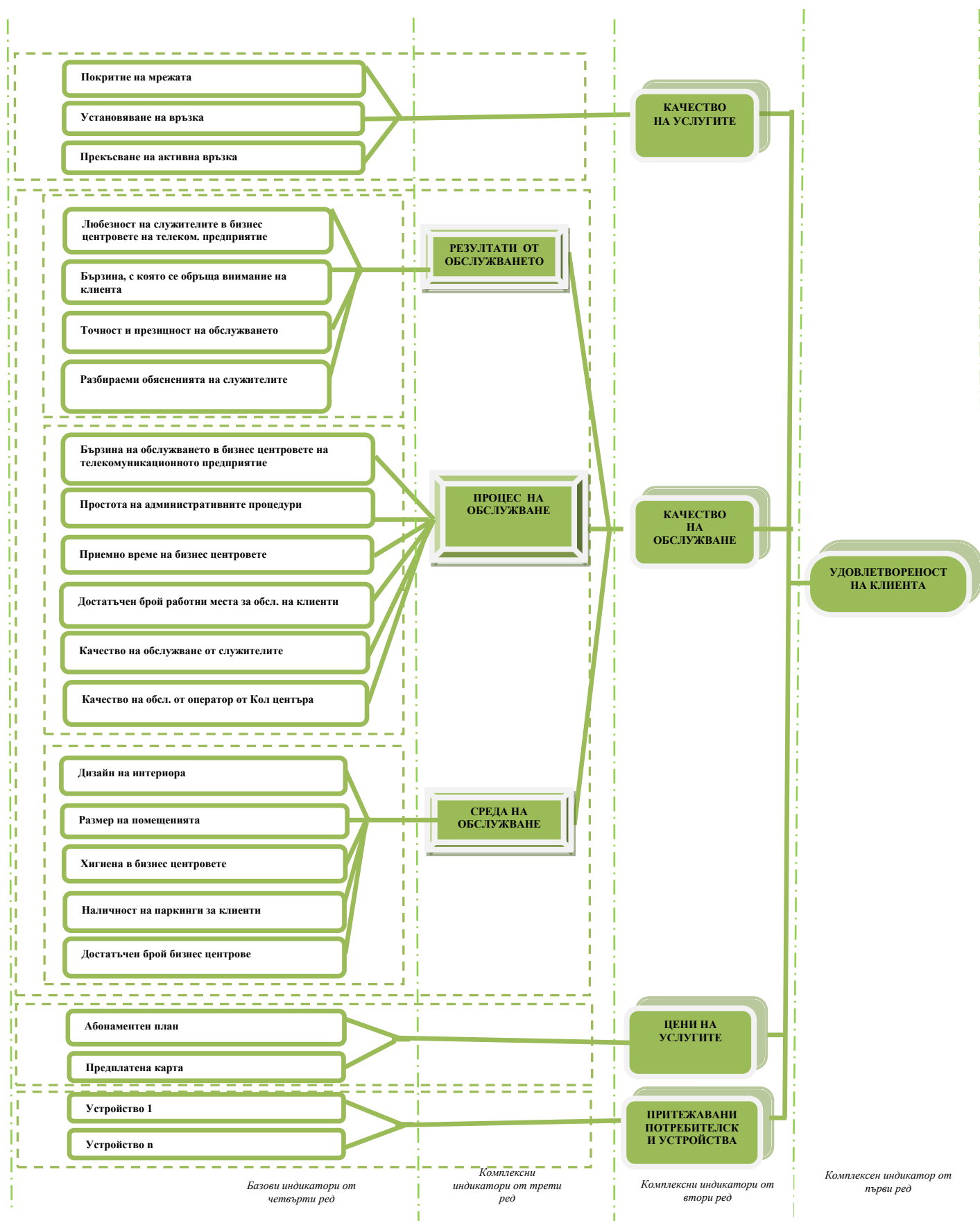
Фиг. 3.1. Концептуален модел за разработване на методически подход за оценка на удовлетвореността на индивидуални клиенти в мрежи за мобилни комуникации

3.2. Методика за оценка на удовлетвореността на индивидуални клиенти в мобилните комуникации

За постигане на целите на дисертационния труд е разработен концептуален модел (фиг. 3.2) за изследване на удовлетвореността на индивидуалните клиенти, който отчита специфичните особености на процеса на предоставяне на услуги и процеса на обслужване на индивидуални клиенти на телекомуникационни предприятия, работещи в областта на мобилните комуникации.

Първата Методика за оценка на удовлетвореността на индивидуални клиенти при мобилните комуникации включва следните стъпки:

Стъпка 1: Комплексният индикатор от първи ред „Удовлетвореност на клиента“ се оценява чрез четири комплексни индикатора от втори ред (фиг. 3.2):



Фиг. 3.2. Концептуален модел на фактори за оценка на удовлетвореността на индивидуални клиенти в мобилните комуникации

Комплексният индикатор от втори ред **„Качество на услугите“** ($I_{к.у.}$) оценява възприеманото от индивидуални клиенти, качество на предоставяне на услуги от техническа гледна точка, оценявано чрез три базови индикатора от четвърти ред:

- „*Покритие на мрежата*“ – отчита удовлетвореността на индивидуалните клиенти в процеса на ползване на услуги, от покритието на мрежата предприятието;

- „*Установяване на връзка*“ – отчита удовлетвореността на индивидуалните клиенти от надеждност на връзката до мрежата на телекомуникационното предприятие и евентуален опит при липса или затруднено установяване на връзка;

- „*Прекъсване на активна връзка*“ – отчита удовлетвореността на индивидуалните клиенти и евентуален опит при проблеми и прекъсване на връзката;

Комплексният индикатор от втори ред: **„Качество на обслужване“** ($I_{к.о.}$) на индивидуални клиенти се оценява чрез три комплексни индикатора от трети ред:

• Комплексният индикатор от трети ред: **„Резултати от обслужването“** на индивидуални клиенти се оценява чрез четири базови индикатора от четвърти ред:

- „*Любезност на служителите в бизнес центровете на телекомуникационното предприятие*“ – удовлетвореност на клиентите от учтивото отношение на служителите в процеса на контакт с тях;

- „*Бързина, с която се обръща внимание на клиента*“ – задоволство на клиентите от скоростта и активността на служителите при обслужването им;

- „*Точност и прецизност на обслужването*“ – стриктно и коректно попълване на документите от служителите, свързани с конкретните въпроси на клиента;

- „*Разбираеми обяснения от служителите*“ – умение за предоставяне на компетентни отговори от служителите, относно представената информацията по въпросите му.

• Комплексният индикатор от трети ред: **„Процес на обслужването“** ($I_{п.о.}$) на индивидуални клиенти се оценява чрез шест базови индикатора от четвърти ред:

- „*Бързина на обслужването*“ – активност на служителите и скорост на протичане на целия процес по обслужването на клиента;

- „*Простота на административните процедури*“ – улеснени административни процедури и опростени формуляри на документи за обслужване на клиентите, намаляващи времето за контакт с тях;

- „*Приемно време на бизнес центровете*“ – удобно време на работа на бизнес центровете, според активния живот на хората в населеното място;

- „*Достатъчен брой работни места за обслужване на клиенти*“ – брой на работните места в бизнес центровете, според броя на обслужваните клиенти в натоварени и ненатоварени периоди от време;

- „*Качество на обслужване от служителите*“ – оценка от потребителя за качеството на работа на служителите в бизнес центровете, според резултата на решени проблеми на клиента или отговори на зададени въпроси към служителите.

- „*Качество на обслужване на клиентите от оператор от Кол центъра*“ – получени компетентни отговори от служителите по зададени въпроси от страна на клиента, получени резултати от решени проблеми на клиента и удобство за потребителите при работата с IVR системата (интерактивната система за гласови отговори) на Кол центъра.

• Комплексният индикатор от трети ред: **„Среда на обслужването“** ($I_{с.о.}$) на индивидуални клиенти се оценява чрез шест базови индикатора от четвърти ред:

- „*Дизайн на интериора*“ – интериор, който създава приветлива и функционална обстановка на организация на помещението в бизнес центъра, създаващ удобство при престоя в помещението на хора с различни потребности (например - хора, които не могат да останат продължително време в бизнес центъра, хора от различни възрасти, хора в неравностойно положение или особяване на клиентите по други критерии);

- „*Размер на помещенията*“ – достатъчна площ за обслужване на клиенти и активна работа на бизнес центъра, съобразени с конструктивните особености на сградата;

- „Хигиена в бизнес центровете” – поддържане на чистота на помещенията в бизнес центровете и спазване на здравните норми;
- „Наличност на паркинги за клиенти” – наличност на паркинги пред бизнес центрове, които да улеснат достъпа на клиенти със собствени моторно-превозни средства.
- „Достатъчен брой бизнес центрове” – удовлетворяващ брой бизнес центрове за клиентите и улеснено местоположение, съобразено с големината на населеното място и/или региона, който се обслужва.

Комплексният индикатор от втори ред: „Цени на услугите” ($I_{ц.у.}$) оценява възприеманото от индивидуални потребители равнище за цените за ползваните услуги чрез договор/предплатена карта, оценявани чрез два базови индикатори от четвърти ред:

- „Абонаментен план” – отчита удовлетвореността от абонаментната такса, цените и количеството на услугите, включени в абонаментния план на индивидуалния клиент;
- „Предплатена карта” – отчита удовлетвореността от цените и количеството на услугите включени в ползваната от индивидуалния клиент предплатена програма.

За клиенти, които ползват едновременно с две различни СИМ карти: абонаментен план и предплатена програма от едно предприятие, индикаторът е комплексен.

Комплексният индикатор от втори ред: „Притежавани потребителски устройства” ($I_{п.л.у.}$) оценява удовлетвореността от ползваните крайни устройства, които дават достъп до мрежата на оператора: мобилен телефон, таблет, лаптоп и др. Вида и функционалните възможности на всяко от крайните устройства се отряжава на способността му за ползване на разнообразни услуги от телекомуникационното предприятие. Индикаторът се оценява се чрез базови индикатори от четвърти ред, отговарящи на вида на крайните устройства, които потребителят ползва, например:

- „Телефон” – отчита възприетата от потребителя удовлетвореност от характеристиките и удобството за работа с ползвания мобилен телефон;
- „Таблет” – отчита възприетата от потребителя удовлетвореност от ползвания таблет;
- „Лаптоп” – отчита възприетата от потребителя удовлетвореност от ползвания лаптоп.

Индикаторът може да се изчисли, както за ползвани повече от едно устройство от различни видове, така и за няколко устройства от един и същи вид, например два мобилни телефона. Този индикатор, дава информация на телекомуникационното предприятие за подобряване на разнообразието от предлагани крайни устройства в бизнес центровете му и магазините – партньори на оператора.

Стъпка 2: Използва се анкетна карта на хартиен носител, в която се оценяват значимите фактори за анализ на удовлетвореността на индивидуални клиенти в мобилните комуникации. Базовите индикатори (табл. 3.1) се оценяват от респондентите по скала от 1 до 10: 1 – най-неудовлетворен, 2 – силно неудовлетворен, 3 – неудовлетворен, 4 – средно неудовлетворен, 5 – слабо неудовлетворен, 6 – слабо удовлетворен, 7 – средно удовлетворен, 8 – удовлетворен, 9 – силно удовлетворен и 10 – най-удовлетворен. Индивидуалните клиенти дават две оценки „окачван” и „реален” за удовлетвореността им.

Извършва се анкетно проучване и се анкетира респонденти, които са клиенти на телекомуникационни предприятия, работещи в областта на мобилните комуникации. Обемът на извадката се определя по статистическите формули за обем на извадка. Данните от анкетите се въвеждат в електронен формат.

Табл. 3.1. Фактори, които влияят върху удовлетвореността на индивидуални клиенти на моб. оператори

№	Индикатор	Оценка на респондента	
		Очаквано	Реално
1	Качество на услугите (КУ)		
1.1	Покритие на мрежата	1-2-3-4-5-6-7-8-9-10	1-2-3-4-5-6-7-8-9-10
...	...	...	...

Стъпка 3: Стъпка 3.1: Изчисляват се два комплексни индикатора от първи ред за „Удовлетвореност на клиента” чрез приложение на многокритериален анализ за оценка на комплексната удовлетвореност на индивидуалните клиенти в мобилните комуникации:

индикатор „Удовлетвореност на клиента“ за оценка „очакван“ ($I_{y.k.o}$) и индикатор „Удовлетвореност на клиента“ за оценка „реален“ ($I_{y.k.p}$).

Стъпка 3.1.1: оц. „очакван“: $I_{y.k.o} = I_{k.y.o} \cdot w_{k.y.o} + I_{k.o.o} \cdot w_{k.o.o} + I_{q.y.o} \cdot w_{q.y.o} + I_{n.n.y.o} \cdot w_{n.n.y.o}$ (3.1)

Стъпка 3.1.2: оц. „реален“: $I_{y.k.p} = I_{k.y.p} \cdot w_{k.y.p} + I_{k.o.p} \cdot w_{k.o.p} + I_{q.y.p} \cdot w_{q.y.p} + I_{n.n.y.p} \cdot w_{n.n.y.p}$ (3.2)

Комплексните индикатори от втори ред ($I_{k.y.}$ - „Качество на услугите“, $I_{q.y.}$ - „Цени на услугите“, $I_{n.n.y.}$ - „Притежавани потребителски устройства“) компоненти на индикатора от първи ред „Удовлетвореност на клиента“ се получават като средноаритметична стойност на получените оценки на респондентите за базовите индикатори по скала от 1 до 10. Тегловните коефициенти w (форм. 3.1 и 3.2) за комплексните индикатори се изчислени по форм. 3.5 и са означени: „Качество на услугите“ ($w_{k.y.}$), „Качество на обслужване“ ($w_{k.o.}$), „Цени на услугите“ ($w_{q.y.}$) и „Притежавани потребителски устройства“ ($w_{n.n.y.}$).

Стъпка 3.2: Като компонент на комплексния индикатор от първи ред „Удовлетвореност на клиента“ се изчисляват два комплексни индикатора от втори ред „**Качество на обслужване**“ за многокритериален анализ за качеството на обслужване на индивидуалните клиенти: индикатор „Качество на обслужване“ за оценка „очакван“ ($I_{k.o.o}$) и индикатор „Качество на обслужване“ за оценка „реален“ ($I_{k.o.p}$).

Стъпка 3.2.1: оценка „очакван“: $I_{k.o.o} = I_{p.o.o} \cdot w_{p.o.o} + I_{n.o.o} \cdot w_{n.o.o} + I_{c.o.o} \cdot w_{c.o.o}$ (3.3)

Стъпка 3.2.2: оценка „реален“: $I_{k.o.p} = I_{p.o.p} \cdot w_{p.o.p} + I_{n.o.p} \cdot w_{n.o.p} + I_{c.o.p} \cdot w_{c.o.p}$ (3.4)

Комплексните индикатори от трети ред ($I_{p.o.}$ - „Резултати от обслужването“, $I_{n.o.}$ - „Процес на обслужване“, $I_{c.o.}$ - „Среда на обслужване“), компоненти на индикатора от втори ред „**Качество на обслужване**“ - $I_{k.o.}$ се изчисляват като средноаритметична стойност на получените оценки на респондентите по оценяваната скала от 1 до 10.

Тегловните коефициенти w във формули 3.3 и 3.4 за комплексните индикатори се изчислени по формула 3.5 и са означени както следва: „Резултати от обслужването“ ($w_{p.o.}$), „Процес на обслужване“ ($w_{n.o.}$), „Среда на обслужване“ ($w_{c.o.}$). Тегловните коефициенти w се изчисляват по правилото на Борда чрез допитване до клиентите (респонденти), участвали в анкетата. Те ранжират по важност: четирите комплексните индикатори от втори ред компоненти на индикатора „Удовлетвореност на клиента“ и трите комплексните индикатори от трети ред компоненти на индикатора „Качество на обслужване“. Тегловните коефициенти се изчисляват чрез нормализиране по формулата:

$$w_i = \frac{t_i}{\sum_{i=1}^N t_i} \quad (3.5) \quad , \text{ където: } \begin{cases} w_i \text{ е тегловният коефициент на } i - \text{тия за тегловния индикатор;} \\ t_i - \text{получени точки на } i - \text{тия показател;} \\ N - \text{брой на ранжираните показатели.} \end{cases}$$

Стъпка 4: Получените оценки „очакван“ и „реален“ - резултати от комплексния индикатор от първи ред „**Удовлетвореност на клиента**“, се разпределят в групи от 1 (минимум) до 10 (максимум), съгласно разработената от автора скала, както следва:

- от 1 до 2,50 – значителна степен на неудовлетвореност на клиентите;
- от 2,50 до 4,50 – умерена степен на неудовлетвореност на клиентите;
- от 4,50 до 7,50 – умерена степен на удовлетвореност на клиентите;
- от 7,50 до 10 вкл. – значителна степен на удовлетвореност на клиентите.

Стъпка 5: Получените резултати за оценки „очакван“ и „реален“ на комплексния индикатор от първи ред „**Удовлетвореност на клиента**“ се визуализират графично чрез подходящо софтуерно средство, т.н. „индикаторно табло“ в случаи на представянето им в електронен вид. Скалата за визуализация на резултатите се раздели на 4 сектора, съгласно позицията на стрелката, която отговаря на стойността на комплексния индикатор:

- от 1 до 2,50 – значителна степен на неудовлетвореност - червена зона на скалата;
- от 2,50 до 4,50 – умерена степен на неудовлетвореност - оранжева зона на скалата;
- от 4,50 до 7,50 – умерена степен на удовлетвореност - жълта зона на скалата;
- от 7,50 до 10 – значителна степен на удовлетвореност - зелена зона на скалата.

3.3. Методика за анализ на разликата между очаквана и реална оценка на удовлетвореността на индивидуални клиенти в мобилните комуникации

Оценява се разликата между очаквана и реална удовлетвореност на индивидуалния клиент. С методиката се отчитат специфичните особености на процесите по осъществяване на услугите и процесите по обслужване на клиенти на предприятия, работещи в областта на мобилните комуникации. Методиката включва следните стъпки:

Стъпка 1: **Стъпка 1.1:** На основата на получените оценки за всеки от базовите индикатори от четвърти ред на Методика 1 (фиг. 3.2) се определя разликата между получените от респондентите оценки „очакван“ и „реален“. От така получените разлики, за всеки от тези базови индикатори, се формират три групи оценки: ($p > 0$) - очакваната оценка е по-ниска от реалната оценка; ($p < 0$) - очакваната оценка е по-висока от реалната оценка; ($p = 0$) - очакваната оценка е равна на реалната оценка. По този начин се отчита **разминаването или съвпадането между очакваната и реалната оценка.**

Стъпка 1.2: Изчислява се общият брой на разликите по трите групи оценки ($p > 0$, $p < 0$, $p = 0$) - $\sum_{i=1}^n OB_{p>0}$, $\sum_{i=1}^n OB_{p<0}$, $\sum_{i=1}^n OB_{p=0}$ за всеки от индикаторите от втори ред - „Качество на услугите“ (к.у.), „Качество на обслужване“ (к.о.), „Цени на услугите“ (ц.у.) и „Притежавани потребителски устройства“ (п.п.у.) от Методика 1 (фиг. 3.2). В общия брой на разликите n е броят на получените оценки на респондентите.

Стъпка 1.3: Изчислява се общия брой на получените от респондентите оценки $\sum_{i=1}^n OB$ ($\sum_{i=1}^n OB = \sum_{i=1}^n OB_{p>0} + \sum_{i=1}^n OB_{p<0} + \sum_{i=1}^n OB_{p=0}$) за индикаторите от втори ред - „Качество на услугите“, „Качество на обслужване“, „Цени на услугите“ и „Притежавани потребителски устройства“ от първата методика (фиг. 3.2).

Стъпка 1.4: Изчисляват се отношенията (форм. от 3.6 до 3.17) между: получените стойности за общия брой на разликите по трите групи оценки ($\sum_{i=1}^n OB_{p>0}$, $\sum_{i=1}^n OB_{p<0}$, $\sum_{i=1}^n OB_{p=0}$) и общия брой на получените от респондентите оценки $\sum_{i=1}^n OB$ за индикаторите от втори ред на първата методика - „Качество на услугите“, „Качество на обслужване“, „Цени на услугите“ и „Притежавани потребителски устройства“. Така получените стойности формират индикатори от втори ред на Методика 2.

Стъпка 1.4.1: Индикаторите от втори ред от Методика 2, които определят оценката в разминаването за „Качество на услугите“ ($I_{к.у.}$) (форм. 3.6, 3.7 и 3.8):

$$I_{к.у., p>0} = \frac{\sum_{i=1}^n OB_{к.у., p>0}}{\sum_{i=1}^n OB_{к.у.}} \quad (3.6) \quad I_{к.у., p<0} = \frac{\sum_{i=1}^n OB_{к.у., p<0}}{\sum_{i=1}^n OB_{к.у.}} \quad (3.7) \quad I_{к.у., p=0} = \frac{\sum_{i=1}^n OB_{к.у., p=0}}{\sum_{i=1}^n OB_{к.у.}} \quad (3.8)$$

Стъпка 1.4.2: Индикаторите от втори ред от Методика 2, които определят оценката в разминаването за „Качество на обслужване“ ($I_{к.о.}$) (форм. 3.9, 3.10, 3.11):

$$I_{к.о., p>0} = \frac{\sum_{i=1}^n OB_{к.о., p>0}}{\sum_{i=1}^n OB_{к.о.}} \quad (3.9) \quad I_{к.о., p<0} = \frac{\sum_{i=1}^n OB_{к.о., p<0}}{\sum_{i=1}^n OB_{к.о.}} \quad (3.10) \quad I_{к.о., p=0} = \frac{\sum_{i=1}^n OB_{к.о., p=0}}{\sum_{i=1}^n OB_{к.о.}} \quad (3.11)$$

Стъпка 1.4.3: Индикаторите от втори ред от Методика 2, които определят оценката в разминаването за „Цени на услугите“ ($I_{ц.у.}$) (форм. 3.12, 3.13 и 3.14):

$$I_{ц.у., p>o} = \frac{\sum_{i=1}^n OB_{ц.у., p>o}}{\sum_{i=1}^n OB_{ц.у.}} \quad (3.12) \quad I_{ц.у., p<o} = \frac{\sum_{i=1}^n OB_{ц.у., p<o}}{\sum_{i=1}^n OB_{ц.у.}} \quad (3.13) \quad I_{ц.у., p=o} = \frac{\sum_{i=1}^n OB_{ц.у., p=o}}{\sum_{i=1}^n OB_{ц.у.}} \quad (3.14)$$

Стъпка 1.4.4: Индикаторите от втори ред от Методика 2, които определят оценката в разминаването за „Притежавани потребителски устройства“ ($I_{п.н.у.}$) се изчисляват по форм. 3.15, 3.16 и 3.17:

$$I_{п.н.у., p>o} = \frac{\sum_{i=1}^n OB_{п.н.у., p>o}}{\sum_{i=1}^n OB_{п.н.у.}} \quad (3.15) \quad I_{п.н.у., p<o} = \frac{\sum_{i=1}^n OB_{п.н.у., p<o}}{\sum_{i=1}^n OB_{п.н.у.}} \quad (3.16) \quad I_{п.н.у., p=o} = \frac{\sum_{i=1}^n OB_{п.н.у., p=o}}{\sum_{i=1}^n OB_{п.н.у.}} \quad (3.17)$$

Стъпка 2: За да се прецизира оценката на разминаването се изчисляват три комплексни индикатора от първи ред на Методика 2: „Несъвпадение с очакванията на клиента“, „Надхвърляне на очакванията на клиента“, „Пълно покритие с очакванията на клиента“. Те представляват сума от оценките за „Качество на услугите“, „Качество на обслужване“, „Цени на услугите“ и „Притежавани потребителски устройства“, като са отчетени тегловните им коефициенти, изчислени в Методика 1 (форм. 3.5.). Те съвпадат със стойностите на тегловните коефициенти за комплексните индикатори от втори ред от Методика 1 - $w_{к.у.}$, $w_{к.о.}$, $w_{ц.у.}$, $w_{п.н.у.}$.

Стъпка 2.1: Изчислява се комплексен индикатор от първи ред на Методика 2 - „Несъвпадение с очакванията на клиента“ ($I_{Несъвп.ОК}$) (форм. 3.18):

$$I_{Несъвп.ОК} = I_{к.у., p<o} \cdot w_{к.у.} + I_{к.о., p<o} \cdot w_{к.о.} + I_{ц.у., p<o} \cdot w_{ц.у.} + I_{п.н.у., p<o} \cdot w_{п.н.у.} \quad (3.18)$$

Стъпка 2.2: Изчислява се комплексен индикатор от първи ред на Методика 2 - „Надхвърляне на очакванията на клиента“ ($I_{Надх.ОК}$) (форм. 3.19):

$$I_{Надх.ОК} = I_{к.у., p>o} \cdot w_{к.у.} + I_{к.о., p>o} \cdot w_{к.о.} + I_{ц.у., p>o} \cdot w_{ц.у.} + I_{п.н.у., p>o} \cdot w_{п.н.у.} \quad (3.19)$$

Стъпка 2.3: Изчислява се комплексен индикатор от първи ред на Методика 2 - „Пълно покритие с очакванията на клиента“ ($I_{П.П.ОК}$) (форм. 3.20):

$$I_{П.П.ОК} = I_{к.у., p=o} \cdot w_{к.у.} + I_{к.о., p=o} \cdot w_{к.о.} + I_{ц.у., p=o} \cdot w_{ц.у.} + I_{п.н.у., p=o} \cdot w_{п.н.у.} \quad (3.20)$$

Емпирично е установено, че сумата на трите индикатора трябва да бъде равна на 1.

Стъпка 3: **Стъпка 3.1:** На стъпка 3.1 от методиката за разликите в оценките на респондентите от група „очакваната оценка е по-висока от реалната оценка“ ($p < o$) се изчисляват по формули 3.21, 3.22, 3.23, 3.24 отношенията между произведенията на четирите индикатора от втори ред на втората методика, отчитащи разминаванията в групата за „Качество на услугите“ ($I_{к.у., p<o}$), „Качество на обслужване“ ($I_{к.о., p<o}$), „Цени на услугите“ ($I_{ц.у., p<o}$) и „Притежавани потребителски устройства“ ($I_{п.н.у., p<o}$) с техните тегловни коефициенти ($w_{к.у.}$, $w_{к.о.}$, $w_{ц.у.}$, $w_{п.н.у.}$) към стойността на комплексния индикатор от първи ред на Методика 2 „Несъвпадение с очакванията на клиента“. Представят се в проценти.

$$(I_{к.у., p<o} \cdot w_{к.у.}) / I_{Несъвп.ОК} \quad (3.21) \quad (I_{к.о., p<o} \cdot w_{к.о.}) / I_{Несъвп.ОК} \quad (3.22)$$

$$(I_{ц.у., p<o} \cdot w_{ц.у.}) / I_{Несъвп.ОК} \quad (3.23) \quad (I_{п.н.у., p<o} \cdot w_{п.н.у.}) / I_{Несъвп.ОК} \quad (3.24)$$

Стъпка 3.2: На стъпка 3.2. от методиката за разликите в оценките на респондентите от група „очакваната оценка е по-ниска от реалната оценка“ ($p > o$) се изчисляват по формули

3.25, 3.26, 3.27, 3.28 отношенията между произведенията на четирите индикатора от втори ред на Методика 2, отчитащи разминаванията в групата за $I_{к.у. p > 0}$, $I_{к.о. p > 0}$, $I_{ц.у. p > 0}$ и $I_{п.п.у. p > 0}$ с тегловните коефициенти $w_{к.у.}$, $w_{к.о.}$, $w_{ц.у.}$, $w_{п.п.у.}$ към стойността на комплексния индикатор от първи ред на Методика 2 „Надхвърляне на очакванията на клиента“. Представят е в проценти.

$$(I_{к.у. p > 0} \cdot w_{к.у.}) / I_{Надхв.ОК} \quad (3.25) \quad (I_{к.о. p > 0} \cdot w_{к.о.}) / I_{Надхв.ОК} \quad (3.26)$$

$$(I_{ц.у. p > 0} \cdot w_{ц.у.}) / I_{Надхв.ОК} \quad (3.27) \quad (I_{п.п.у. p > 0} \cdot w_{п.п.у.}) / I_{Надхв.ОК} \quad (3.28)$$

Стъпка 3.3: На стъпка 3.3. от методиката за разликите в оценките на респондентите от група „очакваната оценка е равна на реалната оценка“ ($p=0$) се изчисляват по формули 3.29, 3.30, 3.31, 3.32 отношенията между произведенията на четирите индикатора от втори ред на Методика 2, отчитащи разминаванията в групата за $I_{к.у. p=0}$, $I_{к.о. p=0}$, $I_{ц.у. p=0}$ и $I_{п.п.у. p=0}$ с тегловните коефициенти $w_{к.у.}$, $w_{к.о.}$, $w_{ц.у.}$, $w_{п.п.у.}$ към стойността на комплексния индикатор от първи ред на Методика 2 „Пълно покритие с очакванията на клиента“. Представят се в проценти.

$$(I_{к.у. p=0} \cdot w_{к.у.}) / I_{П.П.ОК} \quad (3.29) \quad (I_{к.о. p=0} \cdot w_{к.о.}) / I_{П.П.ОК} \quad (3.30)$$

$$(I_{ц.у. p=0} \cdot w_{ц.у.}) / I_{П.П.ОК} \quad (3.31) \quad (I_{п.п.у. p=0} \cdot w_{п.п.у.}) / I_{П.П.ОК} \quad (3.32)$$

Целта на тези изчисления е да се даде информация на мениджмънта на телекомуникационните предприятия, работещи в областта на мобилните комуникации за влиянието на индикаторите от втори ред на Методика 1.

Получените резултати от комплексния индикатор от първи ред „Несъвпадение с очакванията на клиентите“ се разпределят от 0 (минимум) до 1 (максимум) (табл.3.2).

Стъпка 4: Получените резултати от комплексните индикатори от първи ред: „Несъвпадение с очакванията на клиентите“, „Надхвърляне на очакванията на клиентите“ и „Пълно покритие с очакванията на клиентите“ се визуализират графично чрез подходящо разработени софтуерни средства „индикаторни табла“ при представянето им в електронен формат (табл. 3.2, табл. 3.3, табл. 3.4).

Табл. 3.2. Скала и индикаторни табла за визуализация на резултатите на комплексен индикатор от първи ред „Несъвпадение с очакванията на клиента“

Скала с визуализация на резултатите											
"Комплексен индикатор на несъвпадение с очакванията на клиента"											
Значителна степен на несъвпадение с очакванията на клиента		от	0,75	до	1	****	от	75%	до	100%	
Умерена степен на несъвпадение с очакванията на клиента		от	0,45	до	0,75	***	от	45%	до	под	75%
Ограничена степен на несъвпадение с очакванията на клиента		от	0,25	до	0,45	**	от	25%	до	под	45%
Слаба степен на несъвпадение с очакванията на клиента		от	0	до	0,25	*	от	0%	до	под	25%

ГЛАВА ЧЕТВЪРТА: АПРОБИРАНЕ НА МЕТОДИКА ЗА ОЦЕНКА НА УДОВОЛТВОРЕНОСТТА НА ИНДИВИДУАЛНИ КЛИЕНТИ В МОБИЛНИТЕ КОМУНИКАЦИИ И МЕТОДИКА ЗА АНАЛИЗ НА РАЗЛИКАТА МЕЖДУ ОЧАКВАНА И РЕАЛНА ОЦЕНКА НА УДОВОЛТВОРЕНОСТТА НА ИНДИВИДУАЛНИ КЛИЕНТИ В МОБИЛНИТЕ КОМУНИКАЦИИ

Проведено е маркетингово изследване на оценка за удовлетвореността на индивидуални клиенти и резултатите са представени в глава четвърта.

4.1. Маркетингово изследване на удовлетвореността на индивидуални клиенти в мобилните комуникации

За провеждане на маркетинговото изследване е използван извадков подход. Извадката е определена по статистическа формула с необходим минимален обем (n) от 384 респондента. Разработена е анкетна карта, която включва: въпрос, свързан с използване на потребителски крайни устройства; въпрос за оценка на характеристиките на абонаментния план и/или предплатената карта, които използват респондентите; въпроси свързани с удовлетворяване на клиентите на предприятията, които предоставят мобилни услуги.

4.2. Апробиране на Методика за оценка на удовлетвореността на индивидуални клиенти в мобилните комуникации (Методика 1) и Методика за анализ на разликата между очаквана и реална оценка на удовлетвореността на индивидуални клиенти в мобилните комуникации (Методика 2)

В изследването са взели участие 536 респондента. След електронна обработка на получените данни от анкетите са изчислени индикаторите, според стъпките в двете методики. Методиките са приложени за трите равнища, съгласно предложения концептуален модел (фиг.3.1): **предприятията от сектор „Електронни съобщения“**: Мобилтел, Теленор (Глобул) и Виваком; **самостоятелно за всяко от трите предприятия**, които предоставят мобилни услуги; **за респонденти** - клиенти на телекомуникационните предприятия.

4.2.1. Равнище на приложение в предприятия в сектор Електронни съобщения

536 респондента, които участват в проучването, са ранжирали трите комплексни индикатора от трети ред към комплексен индикатор „**Качество на обслужване**“ и четирите комплексни индикатора от втори ред към комплексен индикатор от първи ред „**Удовлетвореност на клиента**“ по степен на важност.

Резултати за тегловните коефициенти, изчислени за претегляне на комплексните индикатори от трети ред, съгласно форм. 3.5 от стъпка 3 на Методика 1 са следните:

$$w_{p.o.} = \frac{876}{1608} = 0,55 \quad (4.6) \quad w_{n.o.} = \frac{406}{1608} = 0,25 \quad (4.7.) \quad w_{c.o.} = \frac{236}{1608} = 0,20 \quad (4.8)$$

Съгласно направените изчисления при апробирането на Методика 1, комплексния индикатор от втори ред „**Качество на обслужване**“ на резултатите от обслужването за оценка „очакван“ на всички респонденти се получава:

$$I_{к.о., M, T, B} = 7,68.0,55 + 7,76.0,25 + 7,68.0,20 = 7,70 \quad (4.12)$$

Резултати за тегловните коефициенти, изчислени за претегляне на комплексните индикатори от втори ред, съгласно форм. 3.5 от стъпка 3 на Методика 1 са следните:

$$w_{к.у.} = \frac{1123}{3216} = 0,34 \quad (4.18) \quad w_{к.о.} = \frac{596}{3216} = 0,19 \quad (4.19) \quad w_{ц.у.} = \frac{1120}{3216} = 0,35 \quad (4.20) \quad w_{н.у.} = \frac{377}{3216} = 0,12 \quad (4.21)$$

Резултатът от изчисленията при апробиране на Методика 1 за комплексният индикатор „**Удовлетвореност на клиента**“ от първи ред, който оценява комплексната удовлетвореност на всички респонденти според оценка „очакван“ е:

$$I_{у.к.о., M, T, B} = 7,84.0,34 + 7,70.0,19 + 7,86.0,35 + 8,20.0,12 = 7,87 \quad (4.25)$$

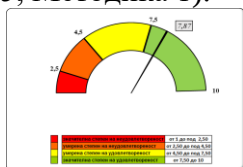
Резултатът за комплексния индикатор от втори ред „**Качество на обслужване**“, който оценява резултатите от обслужването на всички респонденти според оценка „реален“ е:

$$I_{к.о., p, M, T, B} = 6,17.0,55 + 6,48.0,25 + 6,94.0,20 = 6,40 \quad (4.29)$$

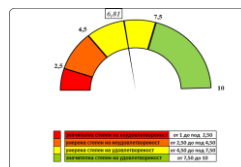
Комплексният индикатор от първи ред „**Удовлетвореност на клиента**“ е изчислен за оценка „реален“ на удовлетвореността на всички респонденти:

$$I_{у.к., p, M, T, B} = 6,89.0,34 + 6,40.0,19 + 6,65.0,35 + 7,68.0,12 = 6,81 \quad (4.38)$$

Индикаторните табла за визуализация на резултатите от комплексен индикатор от първи ред „Удовлетвореност на клиента“ за Мобилтел, Теленор (Глобул) и Виваком за оценките „очакван“ - 7,87 и „реален“ - 6,81 са представени на фигури 4.1 и 4.2 (апробиране на Стъпка 5, Методика 1).



Фиг. 4.1. Индикаторно табла за визуализация на резултата от комплексен индикатор от първи ред „Удовлетвореност на клиента“ за Мобилтел, Теленор (Глобул) и Виваком – оценка „очакван“



Фиг. 4.2. Индикаторно табла за визуализация на резултата от комплексен индикатор от първи ред „Удовлетвореност на клиента“ за Мобилтел, Теленор (Глобул) и Виваком – оценка „реален“

Апробирана е Методика 2 за Мобилтел, Теленор (Глобул) и Виваком и на основата на получените оценки от респондентите, за всеки от базовите индикатори в разработената Методика 1 е изчислена разликата между очаквана и реална оценка на удовлетвореността респондентите (относно изпълнение на услугите и обслужването, предложените тарифни планове и мобилни телефони апарати).

Резултатите от изчислението на комплексния индикатор от първи ред „Несъвпадение с очакванията на клиента“ по форм. 4.51 са (апробиране на Стъпка 2 на Методика 2):

$$I_{\text{Несъвп.ОК}_{M,T,B}} = I_{\text{к.у.},p<0} \cdot w_{\text{к.у.}} + I_{\text{к.о.},p<0} \cdot w_{\text{к.о.}} + I_{\text{ц.у.},p<0} \cdot w_{\text{ц.у.}} + I_{\text{н.н.у.},p<0} \cdot w_{\text{н.н.у.}}$$

$$= 0,45,0,34 + 0,41,0,19 + 0,44,0,35 + 0,36,0,12 = 0,43 \quad (4.51)$$

Тегловните коефициенти, изчислени съгласно форм. 3.5 от методиката съвпадат с резултатите на коефициентите, изчислени при приложение на Методика 1.

Резултатите от изчислението на комплексния индикатор от първи ред „Надхвърляне на очакванията на клиента“ са показани по форм. 4.52:

$$I_{\text{Надхв.ОК}_{M,T,B}} = I_{\text{к.у.},p>0} \cdot w_{\text{к.у.}} + I_{\text{к.о.},p>0} \cdot w_{\text{к.о.}} + I_{\text{ц.у.},p>0} \cdot w_{\text{ц.у.}} + I_{\text{н.н.у.},p>0} \cdot w_{\text{н.н.у.}}$$

$$= 0,05,0,34 + 0,08,0,19 + 0,10,0,35 + 0,16,0,12 = 0,08 \quad (4.52)$$

Резултатите от изчислението на комплексния индикатор от първи ред „Пълно съвпадение с очакванията на клиента“ са показани по форм. 4.53:

$$I_{\text{П.П.ОК}_{M,T,B}} = I_{\text{к.у.},p=0} \cdot w_{\text{к.у.}} + I_{\text{к.о.},p=0} \cdot w_{\text{к.о.}} + I_{\text{ц.у.},p=0} \cdot w_{\text{ц.у.}} + I_{\text{н.н.у.},p=0} \cdot w_{\text{н.н.у.}}$$

$$= 0,50,0,34 + 0,51,0,19 + 0,46,0,35 + 0,48,0,12 = 0,49 \quad (4.53)$$

Резултатите от изчисленията на компонентите на четирите индикатора от втори ред - части на индикаторите от първи ред и представянето им в проценти, са показани на таблица 4.4 (апробиране на Стъпка 3, Методика 2).

Табл. 4.4. Резултати за индикаторите от втори ред на Методика 2 за Мобилтел, Теленор и Виваком, [%]

Оценка на респондентите	Претеглена оценка на респондентите						Сума
	"Цени услуги"	"Качество услуги"	"Качество обслужване"	"Притежаван телефон"			
оценка "очаквано" > оценка "реално"	●●○○ 36%	●●○○ 36%	○○○○ 18%	○○○○ 10%			100%
оценка "очаквано" < оценка "реално"	■■■■ 38%	■■■■ 20%	■■■■ 18%	■■■■ 24%			100%
оценка "очаквано" = оценка "реално"	■■■■ 34%	■■■■ 35%	■■■■ 20%	■■■■ 11%			100%

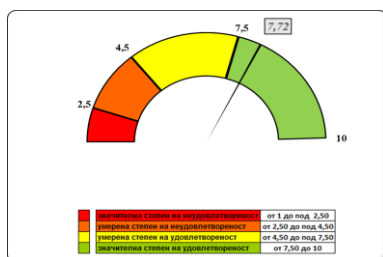
Резултатите от изчисленията на компонентите на четирите части на трите комплексни индикатора от първи ред „Несъвпадение с очакванията на клиента“ - 0,43, „Надхвърляне на очакванията на клиента“ – 0,08 и „Пълно съвпадение с очакванията на клиента“ - 0,49 и тяхната визуализацията за Мобилтел, Теленор (Глобул) и Виваком, са показани на табл. 4.5 (апробиране на Стъпка 4, Методика 2).

Табл. 4.5. Стойностно и визуално представяне на резултатите за комплексните индикатори от първи ред на Методика 2 за Мобилтел, Теленор (Глобул) и Виваком

Оценка на респондентите	Претеглена оценка на респондентите				Стойност на индикатор	Наименование на комплексен индикатор
	"Цени услуги"	"Качество услуги"	"Качество обслужване"	"Притежаван телефон"		
оценка "очаквано" > оценка "реално"	0,16	0,15	0,08	0,04	 0,43	Комплексен индикатор на несъвпадение с очакванията на клиента
оценка "очаквано" < оценка "реално"	0,03	0,02	0,02	0,01	 0,08	Комплексен индикатор надхвърляне на очакванията на клиента
оценка "очаквано" = оценка "реално"	0,16	0,17	0,10	0,06	 0,49	Комплексен индикатор на пълно покритие с очакванията на клиента
Сума					1	

4.2.2. Равнище на приложение - телекомуникационно предприятие

Резултатите от апробиране на Методика 1 относно изчисление и визуализиране на комплексния индикатор от първи ред „Удовлетвореност на клиента“ за оценки „очакван“ - 7,72 и „реален“ - 6,45, които оценяват удовлетвореността на всички респонденти – клиенти на Мобилтел са показани на фигури 4.3 и 4.4.



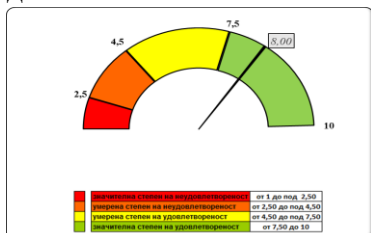
Фиг. 4.3. Индикаторно табло за визуализация на резултата от комплексен индикатор „Удовлетвореност на клиента“ за Мобилтел – оценка „очакван“

Резултатите от апробиране на Методика 2 за компонентите на четирите части на трите комплексни индикатора от първи ред „Несъвпадение с очакванията на клиента“ – 0,47, „Надхвърляне на очакванията на клиента“ – 0,06 и „Пълно покритие с очакванията на клиента“ – 0,47 и тяхната визуализацията за Мобилтел са показани на табл. 4.8.

Табл. 4.8. Стойностно и визуално представяне на резултатите за комплексните индикатори от първи ред на втората методика за Мобилтел

Оценка на респондентите	Претеглена оценка на респондентите				Стойност на индикатор	Наименование на комплексен индикатор
	"Цена услуги"	"Качество услуги"	"Качество обслужване"	"Притежаван телефон"		
оценка "очаквано" > оценка "реално"	0,17	0,17	0,09	0,04	0,47	Комплексен индикатор на несъвпадение с очакванията на клиента
оценка "очаквано" < оценка "реално"	0,02	0,01	0,01	0,02	0,06	Комплексен индикатор надхвърляне на очакванията на клиента
оценка "очаквано" = оценка "реално"	0,16	0,17	0,09	0,05	0,47	Комплексен индикатор на пълно покритие с очакванията на клиента
Сума					1	

Резултатите от апробиране на Методика 1 относно изчисление и визуализиране на комплексния индикатор от първи ред „Удовлетвореност на клиента“ за оценки „очакван“ - 8,00 и „реален“ – 7,05, които оценяват удовлетвореността на всички респонденти – клиенти на Теленор (Глобул) са показани на фигури 4.5 и 4.6.



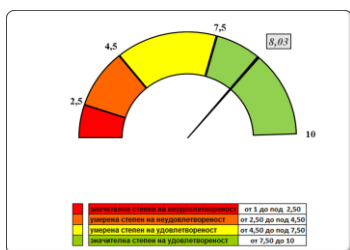
Фиг. 4.5. Индикаторно табло за визуализация на резултата от комплексен индикатор „Удовлетвореност на клиента“ за Теленор (Глобул) – оценка „очакван“

Резултатите от апробиране на Методика 2 за компонентите на четирите части на трите комплексни индикатора от първи ред „Несъвпадение с очакванията на клиента“ – 0,42, „Надхвърляне на очакванията на клиента“ – 0,11 и „Пълно покритие с очакванията на клиента“ – 0,47 и тяхната визуализацията за Теленор (Глобул) са показани на табл. 4.13.

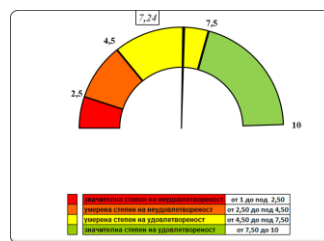
Табл. 4.13. Стойностно и визуално представяне на резултатите за комплексните индикатори от първи ред на втората методика за Теленор (Глобул)

Оценка на респондентите	Претеглена оценка на респондентите				Стойност на индикатор	Наименование на комплексен индикатор
	"Цена услуги"	"Качество услуги"	"Качество обслужване"	"Притежаван телефон"		
оценка "очаквано" > оценка "реално"	0,14	0,15	0,08	0,05	0,42	Комплексен индикатор на несъвпадение с очакванията на клиента
оценка "очаквано" < оценка "реално"	0,05	0,02	0,02	0,02	0,11	Комплексен индикатор надхвърляне на очакванията на клиента
оценка "очаквано" = оценка "реално"	0,16	0,16	0,10	0,05	0,47	Комплексен индикатор на пълно покритие с очакванията на клиента
Сума					1	

Резултатите от апробиране на Методика 1 относно изчисление и визуализиране на комплексния индикатор от първи ред „Удовлетвореност на клиента“ за оценки „очакван“ - 8,03 и „реален“ – 7,24, които оценяват удовлетвореността на всички респонденти – клиенти на Виваком са показани на фигури 4.7 и 4.8.



Фиг. 4.7. Индикаторно табло за визуализация на резултата от комплексен индикатор „Удовлетвореност на клиента“ за Виваком – оценка „очакван“



Фиг. 4.8. Индикаторно табло за визуализация на резултата от комплексен индикатор "Удовлетвореност на клиента" за Виваком – оценка „реален“

Резултатите от апробиране на Методика 2 за компонентите на четирите части на трите комплексни индикатора от първи ред „Несъвпадение с очакванията на клиента“ – 0,37, „Надхвърляне на очакванията на клиента“ – 0,1 и „Пълно покритие с очакванията на клиента“ – 0,53 и тяхната визуализацията за Виваком са показани на табл. 4.18.

Табл. 4.18. Стойностно и визуално представяне на резултатите за комплексните индикатори от първи ред за на втората методика Виваком

Оценка на респондентите	Претеглена оценка на респондентите				Стойност на индикатор	Наименование на комплексен индикатор
	"Цена услуги"	"Качество услуги"	"Качество обслужване"	"Притежаван телефон"		
оценка "очаквано" > оценка "реално"	0,13	0,13	0,07	0,04	0,37	Комплексен индикатор на несъвпадение с очакванията на клиента
оценка "очаквано" < оценка "реално"	0,04	0,03	0,01	0,02	0,1	Комплексен индикатор надхвърляне на очакванията на клиента
оценка "очаквано" = оценка "реално"	0,18	0,18	0,11	0,06	0,53	Комплексен индикатор на пълно покритие с очакванията на клиента
Сума					1	

4.2.3. Равнище на приложение - индивидуален клиент на телекомуникационно предприятие

Методика 1 е апробирана на равнище индивидуален клиент, като е използван извадков подход със случаен подбор на 10 респондента (номера 8, 63, 267, 305, 447, 388, 190, 525, 431, 489) между 536-те участника в трети етап на проучването. Резултатите за „Удовлетвореност на клиента“ с оценки „очакван“ и „реален“ са показани в табл. 4.52.

Табл. 4.52. Резултати от апробиране на Методиката 1 за оценка на удовлетвореността на равнище индивидуален клиент на телекомуникационно предприятие

Респондент	Телек.предприятие	Оценка „очакван“	Оценка „реален“
8	Теленор	7,63	6,24
63	Теленор	7,92	7,63
267	Мобилтел	6,67	4,59
305	Теленор	7,00	6,78
447	Виваком	2,79	3,64
388	Мобилтел	6,72	5,66
388	Теленор	5,77	5,06
190	Мобилтел	7,01	7,10
525	Теленор	9,75	9,74
431	Мобилтел	8,54	8,54
489	Виваком	8,49	6,32

От табл. 4.52 е видно, че комплексния индикатор „Удовлетвореност на клиента“ за оценка „очакван“ е оценен от 45% от десетте респондента с оценки, които отговарят на значителна степен на удовлетвореност и 45% на умерена степен на удовлетвореност.

Таблица 4.53 представя получените резултати от апробиране на Методика 2 за комплексните индикатори: „Несъвпадение с очакванията на клиента“, „Надхвърляне на очакванията на клиента“, „Пълно покритие с очакванията на клиента“.

Табл. 4.53. Резултати от апробиране на Методика 2 за анализ на разликата между очаквана и реална оценка на удовлетвореността на равнище индивидуален клиент на телекомуникационно предприятие

Респондент	Телеком. предприятие	„Несъвпадение с очакванията на клиента“		„Надхвърляне на очакванията на клиента“		„Пълно покритие с очакванията на клиента“	
8	Теленор	0,76		0,01		0,23	
63	Теленор	0,29		0,40		0,31	
267	Мобилтел	0,86		0		0,14	
305	Теленор	0,27		0,34		0,39	
447	Виваком	0,12		0,54		0,34	
388	Мобилтел	0,43		0,02		0,55	
388	Теленор	0,43		0,02		0,55	
190	Мобилтел	0		0,05		0,95	
525	Теленор	0,01		0		0,99	
431	Мобилтел	0,01		0,01		0,98	
489	Виваком	0,55		0		0,45	

От таблица 4.53 може да се направи извода, че по трима от респондентите дават значителна (27%), умерена (27%) и слаба степен (27%) на „Пълно покритие с очакванията на клиента“. Значителна степен на „Несъвпадение с очакванията на клиентите“ дават двама от респондента (27%). „Надхвърляне на очакванията на клиентите“ е оценен от осем респондента (36%) със слаба степен на надхвърляне на техните очаквания.

4.3. Основни обобщения от анализа и изводи от апробиране на Методика за оценка на удовлетвореността на индивидуални клиенти и Методика за анализ на разликата между очаквана и реална оценка на удовлетвореността на индивидуални клиенти

- Анализът на вътрешната и външната среда установи сложния характер на средата, в която функционират телекомуникационните предприятия.
- В резултат на изследване на 161 публикации е констатирано, че обсъждани са проблеми, свързани с навлизането на нови технологии и телекомуникационни услуги на пазара, неудовлетвореност от предоставянето на услуги и обслужване.
- Не съществува единен модел за измерване на удовлетвореността на индивидуални клиенти на българския телекомуникационен пазар и недостатъчно са проучени факторите, които влияят върху нея.
- Вследствие от анализ на методи за многокритериален анализ е подчертана необходимостта от прилагане на комплексни индикатори. Установено е, че не съществуват изследвания относно несъответствието между очакванията на индивидуалните клиенти и качеството на предоставяните телекомуникационни услуги на българския пазар.
- В резултат на емпирично изследване на три етапа са изведени характеристики на потребителите, ползващи телекомуникационни услуги в мрежи за мобилни комуникации от трето поколение в България. Може да се заключи, че с увеличаване на покритието на мрежата на телекомуникационните предприятия по територия, се засилва интереса на индивидуалните клиенти към съвременни услуги.
- Констатира се, че най-висока е удовлетвореността на респондентите от качеството на услугите на Мобилтел, следвани от Теленор и Виваком.
- Чрез изследване на хипотези на първи и втори етап от изследването е проучена връзката между удовлетвореност на индивидуалните клиенти и качество услугите или качество на обслужване в бизнес центровете на телекомуникационните предприятия. Констатирана е необходимостта от дефиниране на конкретни показатели за изследване на качеството на услугите и обслужването и използването на точна скала за оценка. Чрез прилагане на непараметричен метод за изследване на хипотези на трети етап от изследването, е установена статистически значима връзка между удовлетвореност на индивидуалните клиенти на телекомуникационни предприятия и 28 параметъра. Те са

свързани с: използвания абонаментен план; качество на предоставяните услуги; качество на обслужването и притежаваното устройство.

- Проучени са 26 причини за прехвърлянето на индивидуални клиенти към конкурентни телекомуникационни предприятия. Установено е наличие на умерена до значителна корелационна зависимост между изследваните причини и неудовлетвореността на клиентите.

- С проучване на потребителската удовлетвореност на индивидуални клиенти на 153 европейски и 20 телекомуникационни предприятия от Америка, Азия, Австралия и Африка са констатирани изследвания относно удовлетвореност от качеството на отделни видове телекомуникационни услуги, качеството на обслужване в Кол центровете и удовлетвореност на служители от условията на работа.

- Предложен е концептуален модел за оценка на удовлетвореността на индивидуални клиенти на телекомуникационните предприятия по 21 базови индикатора. Разработен е методически подход с две методики: първа методика - „Методика за оценка на удовлетвореността на индивидуални клиенти в мрежи за мобилни комуникации“ и втора методика – „Методика за анализ на разликата между очакваната и реалната удовлетвореност на индивидуалните клиенти в мобилните комуникации“. В резултат на първата методика е формиран комплексен индикатор от първи ред - „Удовлетвореност на клиента“ от мобилните комуникации. С втората методика се прецизира анализа на удовлетвореността на индивидуалните клиенти чрез три комплексни индикатора.

- С апробиране на първата методика за Мобилтел, Теленор (Глобул) и Виваком е установена стойност за индикатора „Удовлетвореност на клиента“: очаквана оценка от респондентите – 7,87 и реална оценка – 6,81. Индикаторът е изчислен на второ равнище за трите отделни предприятия и на трето - за десет индивидуални клиенти. Направен е анализ на резултатите от апробирането на втората методика и са представени разликите между очакваната и реалната оценка на трите равнища на приложение. Получените резултати са визуализирани чрез индикаторни табла. Те могат да намерят приложение в информационни системи за управление на телекомуникационните предприятия.

- Резултатите от апробирането на двете методики на равнище:

- **предприятия от сектор Електронни съобщения** предоставят практически насоки за вземане на управленски решения за подобряване на постановки в нормативни документи, относно взаимоотношенията между телекомуникационните предприятия и индивидуалните клиенти.

- **отделни телекомуникационни предприятия** могат да послужат за прецизиране на оценката на удовлетвореността на клиентите и да насочат мениджмънта към усъвършенстване на управлението им.

- **индивидуален клиент** дават възможност получените данни за профила на потребителската удовлетвореност да подпомогне мениджмънта на средно и ниско ниво и сътрудниците, взаимодействащи непосредствено с клиентите, да усъвършенстват бизнес процесите по обслужване на клиенти и да отстраняват причините водещи до неудовлетвореност.

Предмет на бъдещи изследвания на автора на дисертационния труд ще са удовлетвореността на индивидуалните клиенти в мрежите за мобилни комуникации от четвърто и следващи поколения.

НАУЧНО-ПРИЛОЖНИ И ПРИЛОЖНИ ПРИНОСИ

От разработените в дисертационния труд проблеми могат да се конкретизират следните основни научно-приложни и приложни приноси:

А. Основни научно-приложни приноси

1. Изведени са значимите фактори на средата, в която функционират телекомуникационните предприятия в България. В резултат на задълбочен критичен анализ на специализираната литература са изяснени проблеми при управлението на телекомуникационни предприятия в

България и света. Идентифицирани са специфични особености при измерването и оценката на удовлетвореността на индивидуални клиенти в мобилните комуникации.

2. Изяснени са съществените особености при потреблението на услуги от индивидуални клиенти в мрежи за мобилни комуникации от трето поколение в България.

3. Установено е разнообразие на подходите за оценка на удовлетвореността на индивидуални клиенти, в резултат на изследвания на европейски и световни телекомуникационни предприятия. Доказани са фактори, влияещи върху удовлетвореността на индивидуални клиенти в мрежи за мобилни комуникации в България и са изяснени причините за неудовлетвореността им, въз основа на емпирично изследване и приложени статистически методи.

4. Разработен е оригинален концептуален модел за оценяване на очаквана и реална потребителска удовлетвореност на индивидуални клиенти в мобилните комуникации в България.

5. Въз основа на оригинална система от специализирани индикатори е разработен методически подход за оценка на удовлетвореността на индивидуални клиенти в мобилните комуникации, включващ две методики и съпътстващи документи към тях (анкетни карти, електронни таблици): Методика за оценка на удовлетвореността на индивидуални клиенти и Методика за анализ на разликата между очакваната и реалната удовлетвореност.

Б. Основни приложни приноси

1. В резултат на апробиране на методическия подход на три равнища (първо - три предприятия от сектор Електронни съобщения, второ - поотделно за всяко предприятие и трето - за десет индивидуални клиенти) са получени значими резултати относно оценката на удовлетвореността на индивидуални клиенти, която може да подпомогне управлението на телекомуникационните предприятия.

2. Формулирани са изводи и препоръки, насочени към усъвършенстване на управлението на телекомуникационните предприятия в страната след обработване и анализиране на данните от трите равнища на изследване.

СПИСЪК НА ПУБЛИКАЦИИТЕ ПО ДИСЕРТАЦИОННИЯ ТРУД

1. **В. Иванова, Н. Танева**, „МОТИВИ ЗА ПРЕХВЪРЛЯНЕ НА АБОНАТИ КЪМ КОНКУРЕНТНИ МОБИЛНИ ОПЕРАТОРИ”, Сборник доклади от Осма международна конференция „Мениджмънт и инженеринг”, Созопол, България, 386 стр.-395 стр., 2010, ISSN 1310-3946.

2. **Иванова, В.**, „ИЗСЛЕДВАНЕ НА ХИПОТЕЗИ ЗА УДОВЛЕТВОРЕНОСТТА НА ПОТРЕБИТЕЛИТЕ ОТ ТЕЛЕКОМУНИКАЦИОННИ УСЛУГИ”, Академично списание „Управление и образование” кн.1, том 7, Бургас, България, 151 стр.-158 стр., 2011, ISSN 13126121.

3. **Иванова, В.**, „МЕТОДИКА ЗА ОЦЕНКА НА УДОВЛЕТВОРЕНОСТТА ОТ КАЧЕСТВОТО НА ОБСЛУЖВАНЕ НА ИНДИВИДУАЛНИ КЛИЕНТИ ПРИ МОБИЛНИТЕ КОМУНИКАЦИИ”, Годишник на Висше училище по телекомуникации и пощи”, том II, 169 стр. - 173 стр., 2015, ISSN 2367-8437.

4. **Иванова, В.**, „АПРОБИРАНЕ НА МЕТОДИКА ЗА ОЦЕНКА НА УДОВЛЕТВОРЕНОСТТА ОТ КАЧЕСТВОТО НА ОБСЛУЖВАНЕ НА ИНДИВИДУАЛНИ КЛИЕНТИ ПРИ МОБИЛНИТЕ КОМУНИКАЦИИ”, Годишник на Висше училище по телекомуникации и пощи”, том II, 174 - 176 стр , 2015, ISSN 2367-8437.

DEVELOPING A METHODOLOGICAL APPROACH TO ASSESS THE SECURITY OF INDIVIDUAL CLIENTS IN MOBILE COMMUNICATIONS

eng. Vanya Vasileva Ivanova, MD

Summary

The aim of the dissertation is to develop methodological approach to the satisfaction of individual clients way of improving the management of telecommunication enterprises as a result of in-depth literature research and practical research.

Theoretical researches: As a result of a macroeconomic analysis of the internal and external environment, factors influenced indirectly by the external environment are discovered in which the telecommunication companies operate. 526 publications by Bulgarian and foreign authors in the area of telecommunication enterprises of the last 16 years were identified and researched. It has been found that "the problem of consumer satisfaction" has become important in recent years for telecommunication companies in the world. As a result of a theoretical survey over 9 indexes in different countries that measure customer satisfaction across industries and sectors of the economies of the countries have been found. These indexes do not take into account the specifics of the provision of services by telecommunication enterprises. It has been found that there are no studies on the problem of analyzing the discrepancy between the expectations of the clients and the realized quality of the provided telecommunication services.

Empirical researches: A three-stage study was carried out: a first phase in 2008 year with 883 respondents, a second phase between 2009 year and 2010 year, with 312 respondents and a third stage between 2011 year with 2014 year, with 536 respondents. As a result of the survey, users' characteristics are revealed regarding the consumption of telecommunication services in mobile communications networks in Bulgaria. On the basis of a nonparametric method for hypothesis testing, has been found that there is a statistically significant relationship between the satisfaction of individual clients and the 28 parameters associated with: the subscription plan; the quality of the services provided by the telecommunication enterprise; quality of servicing and ownership of the device (mobile phone). By applying a statistical method for the study of addictions, 26 reasons have been investigated regarding the transfer of subscribers to competing telecommunication companies. With a survey of customer satisfaction of 153 European and 20 telecommunication companies from America, Asia, Australia and Africa, it was found that the largest share of satisfaction surveys is the quality of provision of individual types of telecommunication services.

Proposed methodological approach and approbation: Based on the confirmed hypotheses of the third stage of the study a multi-criterial approach for analysis was used and a "Methodology for assessing the satisfaction of individual clients in networks for mobile communications" was developed, as a result of it, has been defined an indicator "Customer Satisfaction" in mobile communications, which includes 21 baseline indicators related to: Quality of Service, Quality of Servicing, Prices of Services and Owned Consumer Devices. A second methodology has been developed - "Methodology for analyzing the gaps between the expected and the real satisfaction of the individual clients in mobile communications", which refines the analysis using three complex indicators: "Over match with client's expectations", "Not match with client's expectations", "Full match with client's expectations". The results of the evaluation of the two methodologies and the calculated values of the indicators at the three levels are presented: a group of telecommunication companies from the sector of Electronic Communications in Bulgaria, which offer mobile services (Mobiltel, Telenor and Vivacom), for each of the three separate enterprises and for the individual clients of the enterprises. The obtained results are visualized through the development of dashboards.