



МИНИСТЕРСТВО НА ЗДРАВЕОПАЗВАНЕТО

НАЦИОНАЛЕН ЦЕНТЪР
ПО ОБЩЕСТВЕНО ЗДРАВЕ И АНАЛИЗИ

маг.-фарм. Светослав Андреев Крумов

ИЗГРАЖДАНЕ И РОЛЯ НА СЪСЛОВНИ РЕГИСТРИ ПРИ ФУНКЦИОНИРАНЕТО НА НАЦИОНАЛНАТА ЗДРАВНА СИСТЕМА

АВТОРЕФЕРАТ

на дисертационен труд за присъждане
на образователна и научна степен

“Доктор”

Научна специалност:

“Социална медицина и здравен мениджмънт”

Научни ръководители:

Проф. д-р Петко Салчев, дм

Доц. Евгени Григоров, дм

Гр. София, 2023 г.

Дисертационният труд е представен на 174 стандартни страници и е онагледен с 50 фигури и 17 таблици. Библиографията включва 148 литературни източника – 110 на кирилица и 38 на латиница. Във връзка с дисертационния труд са публикувани 4 статии.

Номерацията на таблиците и фигурите не отговаря на тези в дисертационния труд.

Дисертационният труд е обсъден и предложен за защита на 23.03.2023 г. на Колегиум на дирекция „Класификационни системи, стандарти и иновации“ в НЦОЗА.

Публичната защита на дисертационния труд ще се състои на 07.06.2023 г. от 14.00 часа в НЦОЗА, бул. Акад. Иван Гешов № 15.

Материалите по защитата са на разположение в секретариата на Научния съвет към НЦОЗА, както и на сайта на НЦОЗА: <http://ncpha.government.bg>

СЪДЪРЖАНИЕ

1.	<i>ВЪВЕДЕНИЕ</i>	5
2.	<i>ЦЕЛ, ЗАДАЧИ, МАТЕРИАЛИ И МЕТОДИ НА ПРОУЧВАНЕТО</i>	6
2.1.	Хипотези на проучването	6
2.2.	Цел	6
2.3.	Задачи	6
2.4.	Обект и предмет на изследването	7
2.5.	Методи на проучването	7
3.	<i>Анализ и обсъждане на резултатите</i>	8
3.1.	Национален регистър на БФС - кратък исторически преглед	8
3.2.	Етапите при изграждане на информационната система „Националния регистър“ на Български фармацевтичен съюз.	10
3.2.1.	Изследване на обхвата и анализ на процесите	10
3.2.2.	Проектиране на информационната система на БФС	16
3.2.3.	Разработване и тестване	36
3.2.4.	Внедряване на ИС на БФС	38
3.2.5.	Професионална карта на фармацевта	39
3.2.6.	Експлоатация, поддръжка и актуализация на ИС на БФС	41
3.3.	Анализ и оценка на състоянието на работната сила от магистър-фармацевти в аптечната мрежа за обслужване на населението в България	46
3.3.1.	Средни показатели за осигуреност с фармацевти и аптеки на територията на Европа	46
3.3.2.	Показатели за осигуреност от фармацевти и аптеки на територията на България	46
3.3.3.	Анализ и оценка на състоянието на работната сила от магистър-фармацевти на национално ниво	48
3.3.4.	Анализ и оценка на състоянието на работната сила от магистър-фармацевти на регионално ниво	54
3.4.	Прогностични модели за планиране и оценка на осигуреността с магистър-фармацевти в България	63
3.4.1.	Прогностичен модел за планиране на приема на студенти за обучение по държавна поръчка за ОКС „магистър“ в ПН „фармация“.	63
3.4.2.	Аналитичен модел за оценка на осигуреността с магистър-фармацевти в аптечната мрежа за обслужване на населението в България	66
4.	<i>ИЗВОДИ, ПРЕПОРЪКИ, ПРИНОСИ</i>	69
4.1.	Изводи	69
4.2.	Препоръки	70
4.3.	Приноси	71
5.	<i>Публикации свързани с дисертацията</i>	72

Списък на съкращенията

БАПЗГ	Българска асоциация на професионалистите по здравни грижи
БД	База данни
БЗС	Български зъболекарски съюз
БЛС	Български лекарски съюз
БФС	Български фармацевтичен съюз
ДВ	Държавен вестник
ЕК	Европейска комисия
ЕС	Европейски съюз
ЗАНН	Закон за административните нарушения и наказания
ЗЕУ	Закон за електронното управление
ЗЗ	Закон за здравето
ЗКНВП	Закон за контрол на наркотичните вещества и прекурсорите
ЗЛПХМ	Закон за лекарствените продукти в хуманната медицина
ЗСОМФ	Закон за съсловната организация на магистър-фармацевтите
ИАЛ	Изпълнителна агенция по лекарствата
ИКТ	Информационни и комуникационни технологии
ИС	Информационна система
ЛП	Лекарствен продукт
МЗ	Министерство на здравеопазването
НАК	Национална аптечна карта
НЗИС	Национална здравно информационна система
НЗК	Национална здравна карта
НЗОК	Национална здравно-осигурителна каса
НС	Народно събрание
НСИ	Национален статистически институт
НЦОЗА	Национален център по обществено здраве и анализи
ОАК	Областна аптечна карта
РФК	Регионална фармацевтична колегия
СУБД	Система за управление на база данни
УИН	Уникален идентификационен номер
GDPR	General Data Protection Regulation
VPD	Virtual Private Database
FIP	International Pharmaceutical Federation
PGEU	Pharmaceutical Group of European Union

1. ВЪВЕДЕНИЕ

„Данните са ценно нещо и те ще траят повече от системите, които ги създават!“

Тимъти Джон Бърнърс-Лий е най-известен като откривателят на Интернет. Неговата система за управление на информация осъществява първата HTTP връзка през 1989 г.

Осигуряването на работната сила в здравеопазването е водеща тема във всички световни, европейски и национални стратегии и политики в сектор „Здравеопазване“. Наличието на сравними данни и информация, като например относно броя на здравните работници, които се обучават и които са наети на работа, тяхната специализация, географското им разпределение, възраст, пол и страна на произход, е задължително условие за планиране на работната сила основано на доказателства. Предвид факта, че недостигът на персонал в една част на Европа може да окаже влияние другаде, от ключово значение за целите на планирането и предоставянето на здравни услуги от страна на всички здравни органи на територията на ЕС е наличието на информация, която обхваща цяла Европа. Ето защо усилията трябва да бъдат насочени към:

- Хармонизиране или стандартизиране на индикаторите за работната сила в здравния сектор;
- Внедряване на системи за наблюдение на потоците от здравни работници;
- Осигуряване наличието и сравнимостта на данните относно работната сила в здравния сектор, и по-специално с оглед на определянето на конкретните движения на определени групи от работната сила в здравния сектор.

Данните за медицинските специалисти, които се събират и съхраняват в регистрите на съсловните организации, могат да се използват за целите на анализа, планирането и управлението на работната сила в здравеопазването, като подават в реално време достоверна информация относно географското разпределение по региони, пол и възрастов състав, образователния ценз, следдипломно обучение (специализации и продължаващото медицинско обучение), мобилност и др. към системите за мониториране на персонала в здравеопазването. За постигането на тази цел обаче е необходимо регистрите да бъдат изградени като автоматизирани информационни системи, отговарящи на определени изисквания и стандарти, с възможност да превръщат входящите данни относно членовете на организацията в точна, навременна, достъпна и достоверна изходяща информация.

2. ЦЕЛ, ЗАДАЧИ, МАТЕРИАЛИ И МЕТОДИ НА ПРОУЧВАНЕТО

2.1. Хипотези на проучването

Като работни хипотези на проучването са заложили предположенията:

- изграждането на регистрите на съсловните организации като автоматизирани информационни системи може да предостави навременна, качествена и достоверна първична информация по отношение на медицинските специалисти при формирането на национални стратегии и политики за планиране, обучение, осигуряване и управление на работната сила в здравеопазването основани на доказателства;

- възможностите на ИС на БФС за споделяне на информация с други ИС за целите на електронното здравеопазване, управлението и планирането на работната сила от магистър-фармацевти играе ключова роля за осигуряване функционирането на Националната здравна система в областта на фармацевтичните дейности, услуги и грижи.

2.2. Цел

Основната цел на изследването е да се анализират изграждането и ролята на съсловния регистър на Българския фармацевтичен съюз и функционалностите му. Вторична цел е да се направи преглед на информационните потоци и данните, които се събират, обработват и съхраняват в националния регистър, като се оцени вида, качеството и достоверността на събраната първична информация в тях.

2.3. Задачи

За постигане на целта са определени следните задачи:

1. Да се направи исторически преглед на развитието на националния регистър на Български фармацевтичен съюз.
2. Да се проследят етапите при изграждане на информационната система „Националния регистър“ на Български фармацевтичен съюз.
3. Да се анализират възможностите за оперативна съвместимост на националния регистър на БФС с други вътрешни и външни информационни системи.
4. Да се оцени значението на свързаността на ИС на БФС с други ИС за целите на електронното здравеопазване и Националната здравна система.
5. Да се анализира демографска структура на работната сила от фармацевти в България.
6. Да се направи анализ и оценка на осигуреността с магистър-фармацевти на база данните от областните аптечни карти и националния регистър на БФС.
7. Да се създаде прогностичен модел за планиране и оценка на осигуреността с магистър-фармацевти в България въз основа на информацията от националния регистър на БФС.

2.4. Обект и предмет на изследването

Обектът на изследването е изграждането на националния регистър на фармацевтите като автоматизирана информационна система и влиянието му върху управлението на организацията и връзките и с останалите участници в сектора на здравеопазването.

Предметът на изследването е оценка на значението на регистъра на съсловната организация при функционирането на Националната здравна система, включително и в прехода към дигитализация на процесите в здравеопазването и възможностите за осигуряване на оперативна съвместимост във връзка с изграждането на националната здравноинформационна система.

2.5. Методи на проучването

За решаване на поставените задачи са използвани следните методи за научното изследване:

Общи методи:

- Исторически метод
При преглед на литературата е следвана историческа хронологичност, свързаност и надграждане на информационния масив – методът е използван при преглеждане на регулаторните документи в България и на територията на ЕС, статии и публикации;
- Документален метод
Изследвана е регулаторната рамка във връзка с изграждането на националния регистър на БФС;
- Таблично-графичен метод
Използването се свежда до таблично илюстриране на резултатите от изследването и тяхното графично изобразяване;
- Сравнителен анализ
Съпоставяне и сравняване на няколко избрани показателя, с цел разкриване на връзки и зависимости;
- Метод за систематизиране на информацията
- За предоставяне на най-важните факти, съобразно целта на проучването в дисертационния труд;
- Интернет справка и преглед на съдържанието на официални уеб-сайтове, посочени в използваната литература;

Специфични методи:

- Анкетен метод
Методът е използван за събиране на първични данни от аптеките за обслужване на населението в периода 01.07.2022 г. – 31.12.2022 г. чрез стандартизирана анкетна карта, с цел извършване на количествен и качествен анализ относно осигуреността с медицински специалисти – фармацевти и

помощник фармацевти съгласно „Методика за изработване на областна аптечна карта“, утвърдена със заповед на МЗ № РД-01-274/ 28.06.2022 г.;

➤ Анализ на база данни

Проведен е ретроспективен анализ на база данни от националния регистър на БФС по отношение брой, пол и възраст на фармацевтите, имащи право да упражняват професията на територията на РБ, вида и формата на преминалите форми на продължаващо медицинско обучение и др.;

➤ Статистически методи – описателни и аналитични

➤ Метод на математическото моделиране

Методът е използван за изграждане на прогностични модели за анализ, оценка и планиране на осигуреността с фармацевти в България.

3. Анализ и обсъждане на резултатите

3.1. Национален регистър на БФС - кратък исторически преглед

След приемането от НС през 2006 г. на Закона за съсловната организация на магистър-фармацевтите (ЗСОМФ), на 10.02.2007 г. в гр. София, се провежда Учредителен конгрес на съсловната организация на магистър-фармацевтите в Република България, на който е учреден Българският фармацевтичен съюз. БФС се определя като единствената законово представена съсловна организация, обединяваща всички магистър-фармацевти в Република България. Императивна норма, която се въвежда със закона е, че членството в БФС е необходимо и задължително условие за упражняване на професията „фармацевт“. На учредителния конгрес е избрано ръководство и е приет Устав на БФС. Паралелно с установяването на вътрешен административен ред в организацията започва и изграждането на регионалните регистри на фармацевтичните колегии във връзка с изискванията на ЗСОМФ. Вписването на фармацевтите, практикуващи професията в различните регионални колегии, ставало в хартиени списъци (регистри), или в най-добрия случай в електронни таблици (*MS Excel*). Съгласно указанията на централното ръководство, за издаване на Уникален идентификационен номер (УИН), всеки фармацевт получава УИН от регионалната колегия, в чийто регистър е вписан, като първите две цифри от 10 цифреният номер са указвали регионалната колегия а последните – поредността на вписване в регистъра. При преместването на лицето от една колегия в друга, същото се вписва в регистъра на приемащата регионална колегия, което е съпроводено със смяна на УИН номера, а старият му УИН се заличава. Списъците от регионалните колегии се събират от централното ръководство и се обобщават в електронна таблица, представляваща националния регистър на БФС.

Първият национален регистър на БФС е публикуван в Държавен вестник, брой 73 от 11.9.2009 г., две години и половина след учредяването на организацията и е включвал 5560 магистър-фармацевти, имащи право да упражняват професията на територията на РБ. Начинът на изграждане и водене на регионалните и националния регистър описана по-горе, изградени по подобие на регистрите на

останалите съсловни организации (БЛС, БЗС, БАПЗГ) към този момент - като еднопотребителски тип ИС от нисък клас, бързо показва редица несъвършенства изразяващи се в:

- Неструктурирано събиране на данни, невъзможност за бързата им обработка и повишен риск за натрупване на множество грешки при пренасяне на информацията;
- Натрупване на голям обем информация за много кратко време поради промяна в статуса на фармацевтите (промяна на местоработата, прехвърляне от една колегия в друга, загуба на права и т.н.), която не може да бъде своевременно анализирана и управлявана;
- Промяната на УИН при прехвърляне между регионалните колегии води до невъзможност за контрол, проследяване мобилността на фармацевтите, наложените санкции и наказания, дължимия членски внос и др. Стига се до случаи когато едно лице е вписано едновременно в регистрите на повече от една колегия и притежава няколко уникални номера. Проблемът е в начина, по който регионалните структури проследяват и обменят информация относно обстоятелствата, възникнали при преминаването на медицинските специалисти в различни регионални колегии през своя професионален път;
- Невъзможност за предоставяне на достоверна и актуална информация и удостоверителни услуги към членовете и институциите относно вписаните обстоятелства в регистрите на организацията;
- Невъзможност за определяне и проследяване на дължимия членски внос и отчисленията към националното тяло, което води до финансова нестабилност на организацията;
- Липсва информация за проведени продължаващи медицински обучения, тъй като такава не се събира и съхранява като част от регистрите на РФК и БФС. Информация за издадените сертификати за преминати курсове се съхранява в отделни списъци на картотечен принцип, без никаква възможност за последваща аналитична обработка и оценка на резултатите от продължаващото обучение както за отделния фармацевт, така и за организацията като цяло;

В търсене на решение на част от посочените проблеми през 2011 г. РФК София – столична, с тогавашен председател маг.-фарм. Венелин Сапунаров, въвежда първия електронен регистър на членовете на колегията. До 2013 г. електронният регистър разработен от столичната колегия започва да се използва и в РФК Пловдив, РФК Стара Загора и РФК Габрово, а в последствие става основа за изграждане на националните електронни регистри на БФС, БЛС и регистъра на Съюза на художниците.

В края на юли 2013 г., след IV Редовен отчетно – избран Конгрес на БФС и избирането на проф. Илко Гетов за председател на съсловната организация, на практика стартират първите етапи от изграждането на националния електронен регистър на БФС като автоматизиран информационна система. Следвайки

системния подход и стъпвайки на „каскадният модел“ за изграждане на информационни, на 14.12.2013 г. на разширено заседание на УС на БФС е прието решение за надграждане на електронния регистър на РФК София, неговото мултиплициране и поэтапното внедряване като „модул-РФК“, част от бъдещата интегрираната информационна система „Национален регистър на БФС“, във всички регионални фармацевтични колегии в страната. Приети са функционалното и техническо задание за изграждане на „модул-РФК“ и „модул-БФС“, определен е изпълнителят, етапите за разработване и сроковете за внедряване на цялостната ИС. Така в рамките на година и половина след стартиране на инициативата, в Държавен вестник, брой 26, 07.04.2015 г., точно на Световния ден на здравето, е публикуван първият напълно автоматично генериран от ИС „Национален регистър“ списък на магистър-фармацевтите имащи право да упражняват професията си на територията на РБ.

3.2. Етапите при изграждане на информационната система „Националният регистър“ на Български фармацевтичен съюз.

3.2.1. Изследване на обхвата и анализ на процесите

- Анализ на правното осигуряване

Таблица 1. Нормативните актове и правни норми които определят статута на националния регистър на БФС

НОРМАТИВЕН АКТ	ПРАВНА НОРМА
ЗСОМФ Закон за съсловната организация на магистър-фармацевтите	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Чл.5, ал.1, т.4, „Българският фармацевтичен съюз създава и води национален електронен регистър и регионални регистри на членовете си“; ➤ Чл.12, т.4 и т.5, „Управителният съвет на БФС създава и води националния регистър на членовете си и обнародва в "Държавен вестник" списък с имената на лицата, регистрирани да упражняват професията, като списъкът се актуализира ежегодно и се обнародва в "Държавен вестник" и осигурява защита на данните в регистъра от неправомерен достъп“; ➤ Чл.12, т.9, „Управителният съвет на БФС приема правила за водене и поддържане на регистрите на членовете на БФС“; ➤ Чл.25, т.2 и т.3, „Управителният съвет на регионалната фармацевтична колегия организира и води регистъра на колегията по чл. 5, ал. 1, т. 4 и осигурява защита на данните в регистъра от неправомерен достъп“;

33

Закон за
здравето

- Чл.185. ал.3, „Българският лекарски съюз, Българският зъболекарски съюз, Българският фармацевтичен съюз и съсловните организации по смисъла на Закона за съсловните организации на медицинските сестри, акушерките и асоциираните медицински специалисти, на зъботехниците и на помощник-фармацевтите предоставят на хартиен и електронен носител на Министерството на здравеопазването информация за вписване и заличаване на лица от регистъра на съответната съсловна организация в 30-дневен срок от вписването на промените в регистъра“;
- Чл.182. ал.11, „Съсловните организации на лекарите, на лекарите по дентална медицина, на магистър-фармацевтите и на медицинските сестри, акушерките и асоциираните медицински специалисти организират, координират, провеждат, регистрират и контролират продължаващото медицинско обучение на лекарите, на лекарите по дентална медицина, на магистър-фармацевтите и на медицинските сестри, акушерките и асоциираните медицински специалисти при условия и по ред, определени в договори с висшите училища, Българския Червен кръст и Военномедицинската академия“.

ЗЛПХМ

Закон за
лекарствените
продукти в
хуманната
медицина

- Чл.199. ал.6, „В деня на постъпване на заявлението по ал.1 или 2 ИАЛ изпраща по служебен ред искане до управителния съвет на Българския фармацевтичен съюз за издаване на удостоверение за вписване в Националния електронен регистър на членовете на Българския фармацевтичен съюз - за магистър-фармацевта по чл. 197, т. 2, както и за предоставяне на информация относно наложени наказания по реда на Закона за съсловната организация на магистър-фармацевтите и на Закона за здравето“;
- Чл.228. ал.8, „В деня на постъпване на заявлението по ал.1 и 5 ИАЛ изпраща по служебен ред искане до Управителния съвет на Българския фармацевтичен съюз за издаване на удостоверение за вписване в националния електронен регистър на членовете на Българския фармацевтичен съюз - за магистър-фармацевта, ръководител на аптеката, и до управителния съвет на Българската асоциация на помощник-фармацевтите - за помощник-фармацевта, ръководител на аптека в определените от закона случаи, както и за предоставяне на информация относно наложени наказания по реда на

<p>ЗКНВП Закон за контрол на наркотичните вещества и прекурсорите</p>	<p>Закон за съсловната организация на магистър-фармацевтите и на Закона за здравето</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Чл.32а. ал.8, „В 5-дневен срок от подаване на заявлението по ал.1 Министерството на здравеопазването изпраща по служебен ред искане до Управителния съвет на Българския фармацевтичен съюз за издаване на удостоверение за вписване в националния електронен регистър на членовете на Българския фармацевтичен съюз - за магистър-фармацевти по чл. 34, както и за предоставяне на информацията относно наложени наказания по реда на Закона за съсловната организация на магистър-фармацевтите и на Закона за здравето“; ➤ Чл.33а. ал.5, „В 5-дневен срок от подаване на заявлението по ал.1 Министерството на здравеопазването изпраща по служебен ред искане до Управителния съвет на Българския фармацевтичен съюз за издаване на удостоверение за вписване в националния електронен регистър на членовете на Българския фармацевтичен съюз - за магистър-фармацевти по чл. 34, както и за предоставяне на информацията относно наложени наказания по реда на Закона за съсловната организация на магистър-фармацевтите и на Закона за здравето“.
<p>НАРЕДБА № 28 НА МЗ за устройството, реда и организацията на работата на аптеките и номенклатурата на лекарствените продукти</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Чл.32. ал.2, „Членството на магистър-фармацевтите от персонала на аптеката в Българския фармацевтичен съюз се удостоверява при проверка чрез представяне на професионална карта на магистър-фармацевта, издадена от Българския фармацевтичен съюз, и/или чрез справка в националния електронен регистър по чл. 5, ал. 1, т. 4 ЗСОМФ“ (116).
<p>НАРЕДБА № 1 НА МЗ за придобиване на специалност в системата на здравеопазването</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Чл.24. ал.2, „Обучението за придобиване на специалност се прекъсва при налагане на наказание заличаване от регистъра на регионалната колегия на съответната съсловна организация за срока на заличаването“; ➤ Чл.46. ал.1 „Регионалните здравни инспекции съвместно с районните колегии на съсловните организации проучват потребностите в областта от съответните специалисти и въз основа на информацията в регионалните регистри на членовете на съответната съсловна организация изготвят и представят по електронен път ежегодно до 15 юни в

	<p>Националният център по обществено здраве и анализи анализ на състоянието на специалистите в областта на здравеопазването“.</p>
<p>ЗЕУ Закон за електронното управление</p>	<p>➤ Чл. 1. ал.1 и ал.2, „Този закон урежда обществените отношения между административните органи, свързани с работата с електронни документи и предоставянето на административни услуги по електронен път, както и обмена на електронни документи между административните органи. Този закон се прилага и по отношение на дейността на лицата, осъществяващи публични функции, и на организациите, предоставящи обществени услуги, доколкото в закон не е предвидено друго.</p>
<p>НАРЕДБА Н-6 НА МЗ за функционирането на националната здравноинформационна система</p>	<p>➤ Чл.29. ал.3, „Интеграцията и обменът на информация с регистрите на Българския лекарски съюз, Българския зъболекарски съюз, Българския фармацевтичен съюз, Българската асоциация на специалистите по здравни грижи, Българската асоциация на зъботехниците и Българската асоциация на помощник-фармацевтите се реализират по начин, който позволява автоматизираното извличане на актуална информация за правоспособността на съответните специалисти, имащи право да упражняват професията си на територията на Република България. Интеграцията се осъществява на база предоставена услуга за проверка на УИН.</p>

- *Анализ на организационното осигуряване*

Българският фармацевтичен съюз е изграден на федеративен принцип въз основа на ЗСОМФ и включва национално тяло и двадесет и осем регионални структури (РФК), които са отделни юридически лица, независими едно от друго и функционално свързани с националното тяло. Взаимоотношенията между регионалните колегии и между регионалните колегии и националното тяло са определени във ЗСОМФ и Устава на организацията. Основното финансиране на организацията е от членски внос, който е задължителен за членовете и условие за упражняване на професията. Той се набира от регионалните структури, като част от набрания членски внос се отчислява към националното тяло. Начинът на структуриране и финансиране на организацията я определя като стабилна и устойчива, без възможност за резки промени в организационно отношение.

Вписването в регионалните регистри се осъществява от по едно отговорно лице в РФК и едно отговорно лице на национално ниво, или общо 29 души са ангажирани с управлението на регионалните и централния регистър на БФС.

- *Анализ на информационното осигуряване*

РФК са отговорни за своевременното и пълно вписване на информацията и актуализацията за настъпили промени в обстоятелствата, подлежащи на вписване в регионалния регистър, както и за оформяне, поддържане и съхранение на хартиените досиета за своите членове. Основните процеси, които се осъществяват на регионално ниво са:

- **вписване в регистъра на РФК** - лицето се вписва в регионалната колегия, получава уникален идентификационен номер в регистъра и придобива право да упражнява професията на територията на регионалната колегия. Процесът започва с подаване на заявление от страна на фармацевта, придружено от определен набор от документи, проверка на документите за съответствие и решение на УС на РФК за вписване в регионалния регистър. За първоначално вписване се счита и вписването във всяка следваща колегия в случай на промяна на местоработата, изискваща членство в друга РФК независимо, че лицето вече присъства в националния регистър на организацията. Ново първоначално вписване и нов УИН се издава и в случай, че лицето се завърне повторно в РФК, в която е членувал в миналото. На практика УИН губи своята уникалност във времето, поради което проследяването на движението на фармацевта, съхранението на историята за неговото професионалното развитие, както и контрола върху наложените наказания става невъзможен;
- **вписване на промени в регистъра на РФК** – процесът включва отразяване на промените в обстоятелствата, подлежащи на вписване, настъпили в хода на професионалната реализация на фармацевта на територията на РФК и уведомяване на БФС и МЗ във връзка с настъпилите промени. Лицата, вписани в регистъра на регионалната колегия, са длъжни да заявят за вписване промените в обстоятелствата в десет дневен срок след настъпването им при промяна на: трите имена на фармацевта; адресът по местоживееене и месторабота; придобиване на специалност и научната степен;
- **заличаване от регистъра на РФК** – процес, при който лице, вписано в регистъра на РФК губи членските си права, а заедно с това и възможността да упражнява професията на територията на колегията, поради: налагане на наказание „заличаване от регистъра на РФК“; при неплащане на дължим членски внос за определено време; по собствено желание на лицето; при преместването му в друго РФК; при поставяне под запрещение или настъпване на смърт . При заличаване от регистъра, РФК изпраща уведомление до БФС и МЗ във връзка с настъпилите обстоятелства.

Регионалните регистри се водят в електронни таблици в “MS Excel” по утвърден формат, без възможност за преглед и анализ на историята на промените. Въпреки зададения формат често данните са в неструктуриран вид, без възможност за машинна обработка. За всяка промяна в регионалните регистри се изпраща

уведомление до УС на национално ниво. Уведомлението се изпраща по пощата, с куриер или чрез e-mail.

Националното тяло обобщава в национален регистър първичната информация от регионалните регистри. Използва се същия формат електронна таблици в "MS Excel" като обобщаването на информацията се извършва ръчно. При получаване на уведомление от страна на РФК за промяна в обстоятелствата, промяната отново се отразява ръчно в националния регистър, без да се запазва история на промените и без възможност за проследимост. В същите таблици се отразява и информацията за дължимия и платен членски внос.

Поради неструктурирания вид на данните, времето за получаване, обработване и отразяване на промените, информацията в националния регистър е неактуална, непълна с ниска степен на достоверност. Ръчният обмен и обработка на данните също е предпоставка за „замърсяване“ на информацията.

Информацията относно преминалите форми на продължаващо медицинско обучение се базира на издадени удостоверения, копия от които се съхраняват на картотечен принцип от организатора на обучението (РФК, БФС, други). Информацията е разпокъсана, неструктурирана, не се обобщава в централен регистър, няма възможност за автоматизирана компютърна обработка, анализ и оценка за ефективност. По същия начин се съхраняват и издадените удостоверения пред различни институции, относно обстоятелствата вписани в националния регистър за фармацевтите упражняващи своята професия.

- ***Техническо и програмно осигуряване***

Проучването на наличните технически средства в средата на 2013 г. показва, че на централно ниво са осигурени два компютъра и един принтер, обслужващи офиса и деловодната дейност на организацията, като операционната система и използвания потребителски софтуер е нелицензиран. Националният регистър след обработка се съхранява на външен преносим диск, който от своя страна се съхранява в помещение със секретно заключване. На регионално ниво, с изключение на няколко от големите регионални колегии, ползващи офисни помещения, за обслужване на дейността на колегията се използват лични или служебни десктоп или мобилни компютри по местоработата на председателя на колегията или лицето, отговорно за работа с регистъра. На тези компютри, както и на преносими устройства, се съхраняват всички данни, вписани в регионалните регистри, като защита на личните данни на членовете на колегията е оценена като „слаба, с висока степен на риск“. Подобна е ситуацията и със съхранението на хартиените досиета на членовете. Единствено в офиса на РФК София-Столична е осигурено отделно помещение с видеонаблюдение и охранителна система в което се съхранява сървърът с регистъра на РФК и хартиените досиета на членовете. Към момента на проучването е установено, че регионалните колегии София-Столична, Пловдив, Стара Загора и Габрово използват локални автоматизирани електронни регистри, между които не е осъществена свързаност и възможност за обмен на данни.

3.2.2. Проектиране на информационната система на БФС

Анализираните параметри, описани по-горе, отразяват текущото състояние на вътрешната информационна среда в средата на 2013 г. преди стартиране изграждането на ИС на БФС. В резултат на проведените проучвания върху данните, информационните потоци и процесите е съставен модел на ИС, основаващ се на вече изградената инфраструктура на електронния регистър на РФК София-Столична. Информационната системата е изградена като централизирана база данни с достъп от разпределени софтуерни модули. Всеки от модулите обхваща различна функционалност и има различно предназначение, съобразно специфичните процеси и функции на ниво регионални колегии и национално тяло, въз основа на тяхната компетентност и законово делегирани правомощия.

Предназначение на информационната система на БФС

Целта на информационната системата е изграждане на софтуерно решение, което да предоставя възможност за водене на регионалните и Националния електронни регистри на членовете на фармацевтичния съюз и да създаде техническа възможност за автоматизиран обмен на данни във вътрешна и външна информационна среда.

Архитектура за реализиране на проекта

ИС на БФС е разработена на модулен принцип – един модул за функциите/дейностите необходими за поддържане на регистъра във всяко едно РФК, един модул за функциите/дейностите в БФС и един модул за предоставяне на WEB услуги. Информацията в системата ще се съхранява в централизирана база данни.

- Техническа архитектура

Информацията в системата се съхранява в централизирана база данни, която да гарантира защитата на данните от неоторизиран достъп и да осигурява сигурното им и безаварийно съхранение, като запазва висока скорост на обработка на заявките и минимално време за отговор.

Всеки от модулите на информационната система трябва да може да работи под всички версии на операционната система Microsoft Windows след версия MS Windows XP и да не се базира на WEB браузър, а да е натурално десктоп приложение. Достъпът до базата данни трябва да се извършва през интернет, но през криптирана TCP/IP връзка.

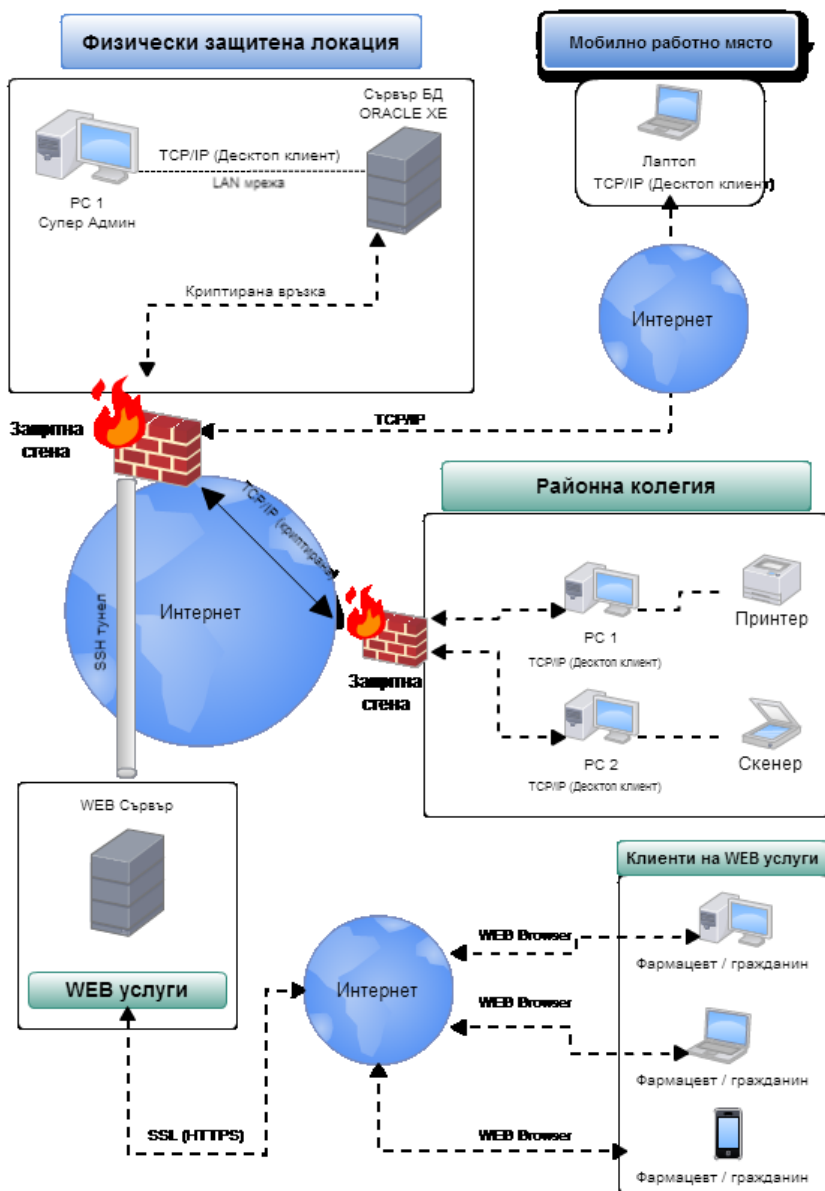
Услугите, които ще се предоставят през интернет сайта на БФС (или през сайтовете на РФК-тата), както и към други системи, трябва да се предоставят от отделен УЕБ сървър чрез REST (Representational State Transfer) софтуерна архитектура за реализация на уеб услуги, който няма да съхранява никаква информация от регистъра, а ще прави запитване към сървъра за база данни на регистъра през криптирана SSL връзка. За да се отговори на съвременните изисквания за сигурност и GDPR регламента се изисква сървърът, който предлага информационни услуги да е отделна машина и тя да е „отворена“ към Интернет, а връзката ѝ със сървъра на

Националният регистър на БФС ще се осъществява по криптиран SSL канал защитен със електронен сертификат.

Тъй като всички сървъри достъпни през Интернет могат да са обект на хакерска атака гореописаната архитектура позволява всички хакерски атаки да са насочени към REST сървъра, а основният сървър с Националния регистър остава „скрит“ от Интернет и хакерите.

Основните компоненти в архитектурната диаграма на приложението, както и връзките между тях са посочени по-долу:

- Сървър БД –система за управление на бази данни (СУБД).
- TCP/IP (Десктоп клиент) – софтуерен модул на информационната система (може да е модул РФК или модул БФС), чрез който се осъществяват функциите по поддръжка и работа със регистъра.
- Физически защитена локация – мястото където се намира сървъра за БД, който се намира в сграда с ограничен достъп и алармена система.
- WEB сървър (REST сървър) – сървър, който поема клиентски заявки и ги предава на сървъра за БД (по предварително установен протокол). Често се използва за осигуряване на допълнителен слой на сигурност при предоставяне само на определена функционалности.
- WEB Браузър – стандартен клиентски софтуер, което се свързва с WEB сървъра посредством стандартен протокол HTTP или HTTPS.
- Клиент WEB услуги – клиент, който ползва логически обособена (и достъпна) функционалност на приложението (представена като уеб услуга) по свое усмотрение, извън общата логика на приложението. Комуникацията се осъществява по стандартизиран протокол SOAP, който от своя страна се осъществява по стандартен HTTP/HTTPS протокол.
- Уеб услуги – изолирани части от функционалността на приложението, достъпни поотделно и независимо една от друга. Могат да се използват както от основната логика на приложението, така и от произволни външни клиенти с подходяща идентификация и авторизация.



Фигура 1. Общ изглед на основните компоненти от архитектурата на приложението

- **Базов софтуер за реализация на продукта**

С оглед на така представената архитектура се използват следните компоненти и технологии, които са подходящи в контекста на проекта:

Таблица 2 Компоненти и технологии за изграждане на ИС на БФС

Област	Възможни решения
Сървър база данни	<i>Oracle RDBMS 11g Express Edition (безплатна версия)</i>
Поддържани операционни системи за десктоп приложенията (модули)	<i>MS Windows XP, Vista, 7, 8 - 32/64 бита и по-нови</i>
Уеб сървър	<i>Apache HTTP Server</i>
Език за програмиране	<i>Delphi</i>
Уеб услуги	<i>Web 2.0, REST services</i>
Език за разработка на Уеб услуги	<i>PHP</i>
Клиентски браузър	<i>MS Internet Explorer 8.x и по-нови Firefox 15.x и по-нови Google Chrome 20.x и по-нови</i>

- **Стратегия за архивиране на базата данни**

Предлаганата архитектура е базирана на СУБД Oracle, която е световен лидер в технологиите за управление на бази данни и съответно предоставя много високо ниво на тяхната защита.

Въпреки това трябва да бъде изградена процедура за архивиране на данните и приложението. Стратегията, която трябва да бъде реализирана е следната:

- Ежедневен автоматичен архив на базата с данни на физически отделно местоположение от местонахождението на сървъра за БД.
- Веднъж месечно да се прави архив на оптичен носител на БД.

- **Стратегия за възстановяване**

При необходимост данните в системата могат да бъдат възстановени на базата на регулярните архиви.

- **Архитектура за сигурност**

Тъй като в регистъра се съхраняват и обработват лични данни е необходимо да са изпълнени следните препоръки за сигурността на информацията:

- WEB сървъра и сървъра с базата данни трябва да са ДВЕ ФИЗИЧЕСКИ различни машини;

- Два та сървъра трябва да обменят информация по сигурен комуникационен канал (криптиран и защитен от VPN);
- Сървъра за БД на който са личните данни трябва да е в помещение с охрана и ограничен достъп, за да се предотврати физическия достъп до сървъра и данните на НЕОТОРИЗИРАНИ лица;
- WEB сървъра може да е предоставен от доставчик на хостинг услуги;
- WEB сървъра не трябва да съхранява НИКАКВА лична информация за абонатите на WEB услугите, които предоставя. Може да съхранява само потребителското име и парола на абоната – останалите данни ще ги взема от сървър за БД при нужда;
- WEB сървъра трябва да допуска само криптирани (HTTPS) връзки;
- Физически устройства за защита на комуникациите – реализацията обикновено става с една или две защитни стени (firewall). За препоръчване да се използва вариантът с две защитни стени, като първата филтрира трафика за уеб сървъра, а втората – само трафик за интранет зоната. По този начин дори при преодоляване на първата защитна стена от злонамерени лица, интранет зоната е защитена;
- Протоколи за комуникация – комуникацията трябва да се извършва само по сигурния протокол HTTPS, при който участниците в комуникацията трябва да гарантират своята идентичност;
- Модул идентификация/авторизация (ограничаване на правата на потребителите) – основен модул за сигурност в системата. Достъпът до приложна логика винаги минава първо през този модул с цел избягване на неправомерен достъп;
- Модул за сигурност на WEB услуги – осигурява достъп до услугите само на определени клиенти, специфично определени за конкретната система. Ограниченията могат да бъдат много, като например: само потребители на системата, само клиенти с определени IP адреси и други, както и произволни комбинации;
- Защита на данните (в рамките на сървъра за бази данни) – модул за ограничаване на данните още на ниво база данни, в зависимост от потребителя, използващ данните;
- Ежедневен архив на базата с данни;
- Постоянен одит на сигурността - одитът на защитата на базата данни е системен, без натрапване, анализ на базата данни и пряко свързаните компоненти, от гледна точка на сигурността, за да се открият проблеми, които могат да доведат до различни видове нарушения на сигурността и/или нарушения на корпоративната политика за сигурност и охрана.



Фигура 2. Сигурност и защита на данните

- **Софтуерна архитектура на информационната система**

Приложението трябва да се състои от два основни софтуерни модула.

Първият модул „Модул РФК“ ще осигурява функциите по поддържане на регистъра на ниво РФК.

Вторият модул „Модул БФС“ ще осигурява функциите необходими на ниво БФС.

„Модул WEB услуги“ е модул за комуникация, който трябва да предоставя услуги на фармацевтите, гражданите и институциите през интернет.



Фигура 3. Архитектура на ИС на БФС

Целта на **Модул БФС** е изграждане на софтуерно решение, което да предоставя възможност за обобщаване на информация от регистрите на РФК и да създаде техническа възможност за автоматизиран обмен на данни между различните регионални фармацевтични колегии и БФС, както по отношение на членовете на РФК, така и по отношение на програмите за провеждащо обучение.

Модулът осигурява достъп до централизираната база данни и дава възможност да се въвеждат данни по програмите за продължаващо обучение или да се правят справки за членовете на БФС. Достъп до информацията на различните РФК е ограничен и става след извършване на съответните процедури по идентификация/авторизация, а различните потребители имат достъп само до информацията достъпна за тяхната роля.

Модулът предлага адекватно решение за поддържане на национален електронен регистър на фармацевтите и номенклатура на акредитираните програми за продължаващите обучения, като предоставя и автоматизация на често използвани и трудоемки процеси като изготвяне на разнообразни справки, удостоверения, платежни и друг

Модулът създава предпоставки за по-ефективно управление и контрол на целия процес по водене на националния регистър на фармацевтите, неговата актуализация в реално време и възможност за обобщаване на данни на национално ниво, както и управление и контрол на процесите по водене и отчитане на програмите за продължаващо обучение и обобщаване на резултатите.

Целта на **Модул РФК** е изграждане на софтуерно решение, което да предоставя възможност за водене на електронен регистър на членовете на колегията. Модулът осигурява достъп до централизираната база данни и дава възможност да се въвеждат данни или да се правят справки за членовете на РФК. Достъп до информацията на различните РФК става след извършване на съответните процедури по идентификация/авторизация. Всяко РФК има достъп само до информацията за тяхната организация, а различните потребители имат достъп само до информацията достъпна за тяхната роля.

Модулът предлага адекватно решение за поддържане на електронен регистър на фармацевтите за всяка РФК, като предоставя и автоматизация на често използвани и трудоемки процеси като изготвяне на разнообразни справки, удостоверения, платежни и друг

Модулът създава предпоставки за по-ефективно управление и контрол на целия процес по водене на регистъра на фармацевтите, неговата актуализация в реално време и възможност за обобщаване на данни на регионално ниво.

Целта на **Модул WEB услуги** е изграждане на софтуерно решение, което да предоставя различни услуги за членове на БФС през Интернет, както и да осъществява интеграция с други вътрешни и външни системи.

Проектиране на процесите - функционална спецификация

Логически всеки от софтуерните модули на приложението е разделено на отделни подсистеми, всяка от които отговаря за определен набор от функционалности.

Разделянето на логиката на модула на функционални компоненти позволява полесна поддръжка при добавяне на нова функционалност и намалява повтаряемия код в системата.

Подсистема „Администрация“

Подсистема „Администрация“ е основен инструмент за управление на приложението (модул РФК и модул БФС) и достъпът до него. Той има следните функционалности:

➤ Защита и сигурност

Тази подсистема трябва да реализира изискванията по управление на потребители и достъп до данните. Подсистемата е отговорна за осигуряването на процесите по:

- Автентикация (authentication) – разпознаване на потребител чрез потребителско име и парола.
- Авторизация (authorization) – разпознатият потребител трябва да има права за извършване на всяко едно действие и права на достъп до данните, които получава от системата.

➤ Управление на потребители

Потребители на системата са участниците в процесите по подаване, приемане, обработка на информацията и анализ на получените резултати.

Регистрацията на нови и редакцията на съществуващи потребителски профили (потребители) може да се извършва само от служители със специални права на достъп (привилегировани потребители/администратори).

Атрибутите, които могат да се въвеждат за потребител включват:

- Потребителско име
- Парола за достъп
- Имена
- Номер и доставчик на цифров сертификат
- Списък от роли (права)
- Регистриран на дата
- Деактивиран на дата
- Причина за деактивиране

При необходимост системата позволява потребителите да бъдат лесно деактивирани или активирани.

Достъп в приложението имат само активните потребители. На деактивираните потребители няма да се позволява достъп до никаква функционалност.

Правата на достъп на потребителите в системата трябва да се определят от присвоените им роли. Ролите се присвояват от страницата за редакция на потребителски профили, като се избират от списък с наличните и активни към момента роли в системата. Един потребител може да бъде в една или повече роли.

➤ Управление на роли, права на достъп

Достъпът до екраните на приложението, разработените справки и изпълнението на заложената функционалност се определя от предварително дефинирани в модула права. Правата не могат да се променят (добавят, изтриват или редактират) през приложението.

Ролите са обекти, които представляват съвкупност от дефинираните в системата права. За потребителите с еднакви права може да се създаде роля. Систематизирането на потребителите в роли осигурява по-лесна работа по отношение на администрирането на привилегиите, както и централизирано наблюдение на дадените привилегии. Отнемането и даването на права се свързва с ролята, т.е. промяната се отразява само на едно място и влиза в сила за всички потребители, притежаващи тази роля.

При създаване на нов потребител в системата е необходимо много точно да се определи към коя роля да се присъедини, съобразно неговите работни нужди. Трябва да се уточнят ресурсите на системата, върху които ще има права потребителят.

В административния интерфейс на приложението да има екрани за търсене, разглеждане и редакция на роли, но само от привилегированите потребители, които имат ролята „Администратор“.

Потребителите със специални права на достъп (привилегировани потребители, които имат ролята „Администратор“) могат да създават нови роли и да редактират съществуващи такива.

Атрибутите на ролите са:

- име на роля
- списък от съставлящи права на достъп
- флаг за активност

Ролите могат да бъдат деактивирани и активирани. Деактивирана роля не дава права на достъп и не може да бъде присвоявана на потребител. Ако на даден потребител е била присвоена активна роля, която на по-късен етап е била деактивирана, системата ще третира потребителя все едно тази роля не му е присвоена.

Видимите елементи в потребителския интерфейс за даден потребител се определят динамично, при вход в системата, спрямо ролите (респективно правата на достъп), които са му присвоени.

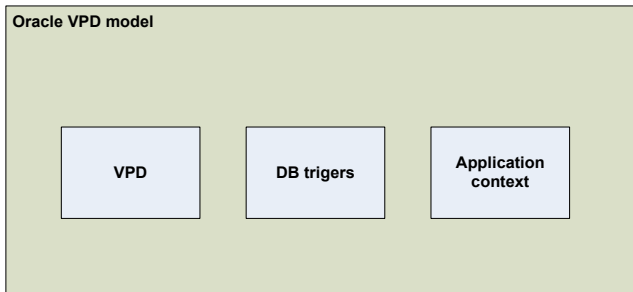
➤ **Достъп до данни**

Докато дефинираните в системата права регламентират достъпа до функционалността на приложението, достъпът до информацията в базата данни се контролира и чрез правила и съхранени процедури и в самия сървър за БД.

Технологията осигурява контрол върху достъпа до информация на ниво ред от таблица. Основното предимство на този подход е, че политиката за достъп до данните се дефинира и имплементира само на едно място – в базата данни, най-близо до същинските данни, и тази политика работи независимо от различните

механизми на достъп до данните – през приложение за разработка в базата данни или други.

Този вид механизъм за защита на данните от неправомерен достъп има следната архитектура:



Фигура 4 Oracle Virtual Private Database модел

VPD технологията включва следните компоненти:

- Приложен контекст
- Тригери на базата данни при системни събития
- Процедури и пакети за осигуряване на подходящ достъп до информацията

Достъпът на данни се определя, съобразно вида на потребителя. Посредством използвания метод при една и съща заявка към базата данни потребителите получават различни резултати в зависимост от правата си на достъп до данните. При проектирането на системата са дефинирани подходящи нива, категории и групи, които се поддържат в данните за осигуряване на необходимия достъп на потребителите.

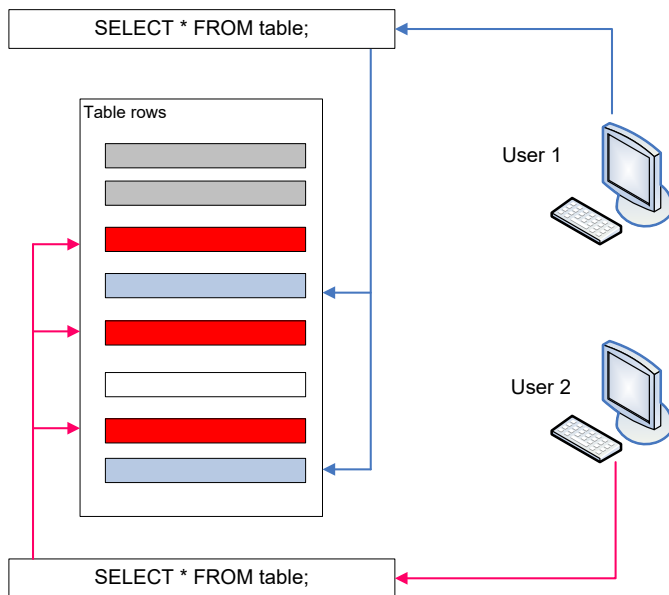
➤ **Вход в системата**

Потребителите задължително попълват потребителско име и парола при влизане в модула (това ще се оказва от самия потребител, когато попълва заявката си за регистрация).

Системата не трябва да допуска вход на потребител, на който е забранен достъп.

При три последователни неуспешни опита за вход в системата с невалидна парола, съответния потребителски профил ще бъде заключван за известен период от време. Периодът може да се конфигурира.

Всеки неуспешен опит за вход в системата независимо от причината се записва в журнал.



Фигура 5 Механизъм на достъп до данните от VPD

➤ **Конфигуриране**

Функционалните настройки на системата се извършват чрез конфигурационни параметри.

Конфигурационните параметри са предварително дефинирани в системата.

Пример за конфигурационни параметри е „Настройки за връзка със сървър БД“. Параметрите в тази група са:

- адрес на сървъра за БД
- порт
- други

Подсистема “История”

Подсистемата съхранява историята на подаваната информация и последващите корекции върху нея с цел проследяване назад до първоизточника. Приложението предоставя исторически данни за всяко действие на потребителите на системата, както и история на промените (ако има такива) в данните, настъпили заради тези действия.

Подсистемата регистрира всяко действие на потребителите, заедно с неговите параметри.

При влизане в системата (автентикация) автоматично се записват дата и час на влизане, данни за потребителя, IP адрес на машината, от която се осъществява достъпа.

При изход от системата се отбелязва дата и час на изхода, времетраене на сесията, причина за изход (изтичане на сесията поради дълго бездействие или умишлено излизане).

Подсистемата осигурява автоматичното водене на журнал на събитията в системата. Поддържа история на действията, свързани с обмен и обработка на информация, история на действията на потребителите, история на възникналите и обработени грешки, дати и часове на събитията. Подсистемата поддържа и история на промените по данните с пълна идентификация на потребител, извършил промяната, дата и час на извършване.

Благодарение на механизма за запазване на история и часове на вход и изход, може лесно да се определи какви действия и какви промени са извършили потребителите по време на работната си сесия.

Подсистема „Номенклатури и регистри“

За всяка номенклатура в системата са разработени отделни екрани за търсене, разглеждане и редакция.

Чрез номенклатурите централизирано се управлява често използваната информация в системата. Когато се налага добавяне или редакция на информационен обект в системата (Видове задължения, Видове месторабота и т.н.), потребителите няма да въвеждат ръчно всички данни, а тези от тях, за които има номенклатури, ще бъдат само избирани и системата автоматично попълва необходимите полета. По този начин потребителите лесно и бързо въвеждат необходимите им данни без да се допускат грешки.

Във всяка номенклатура трябва да се поддържа и флаг за активност, който може да се редактира заедно с другите атрибути на елементите на номенклатурата. Не активните елементи не се появяват при филтриране, когато се използва номенклатурата в приложението.

Номенклатурите са два вида – служебни и потребителски.

Служебните номенклатури са вградени в програмата и са необходими за нейното функциониране и не могат да се редактират от потребителя (пример: номенклатура на наименованията на дните от седмицата).

Потребителските номенклатури са свободни за редакция от потребителя.

В модул РФК са идентифицирани следните потребителски номенклатури:

➤ Видове задължения

Минималните атрибути, които се поддържат са:

- Тип плащане (периодично/еднократно)
- Период на валидност
- Сума
- Наименование
- Описание

- Тип документ, който се издава за това задължение

➤ **Видове курсове за обучение**

Минималната информация, която се поддържа е:

- Начална дата
- Крайна дата
- Наименование
- Описание
- Задължителност
- Брой кредитни точки

➤ **Видове месторабота**

Минималната информация, която се поддържа е:

- Наименование

В модул БФС са идентифицирани следните допълнителни потребителски номенклатури:

➤ **Номенклатура за РФК/БФС (само за модул БФС)**

Минималната информация, която се поддържа е:

- Наименование на РФК/БФС
- Адрес по регистрация
- Телефон
- E-mail
- Интернет сайт
- Име на материално отговорното лице
- Презиме на материално отговорното лице
- Фамилия на материално отговорното лице
- Банкова сметка на РФК/БФС
- Териториален обхват на РФК (райони към РФК съгласно ЗСОМФ)

➤ **Номенклатура на лекторите (само за модул БФС)**

Минималната информация, която се поддържа е:

- Име
- Презиме
- Фамилия
- Титла/звание
- Моб. телефон
- E-mail
- Банкова сметка
- Теми на лекции и презентации
- Рейтинг
- Типов договор

➤ **Форма/категория на обучение** (само за модул БФС)

Минималната информация, която се поддържа е:

- Семинар
- Лекция
- Презентация
- Индивидуално обучение

➤ **Номенклатура на Организаторите на обучение** (само за модул БФС)

Минималната информация, която се поддържа е:

- Наименование на организатора (РФК, Представителство, ТЕ, др.)
- Адрес на регистрация
- МОЛ
- Типов договор
- Допълнително споразумение

Подсистема „Регистър”, модул РФК

Тази подсистема изгражда функционалността по вписване на членове в регистъра, обработка на плащания на членския внос, издаване на удостоверения, изготвяне на статистическа информация и др.

Информацията въведена за даден член логически се събира във виртуално досие.

➤ **Информация/атрибути за член**

- Уникален идентификационен номер (УИН)
- ЕГН
- Име
- Собствено име
- Фамилия
- Име на латиница
- Собствено име на латиница
- Фамилия на латиница
- Адрес по лична карта
- Адрес по местоживеене
- Адрес по месторабота;
- Снимка;
- Телефони – мобилен, стационарен, служебен;
- Имейли;
- Skype
- ICQ
- Статус (редовен член, напуснал, прекратено членство, починал и др.)
- Дата на заявление за членство
- Дата на вписване
- Дата от която започва да плаща членски внос
- Месторабота (вид, длъжност, наименование на обекта и др.)

- Образование – списък от дипломи (висше образование, за придобити квалификации и следдипломни квалификации и курсове)
- Сканирани копия на дипломите
- Списък с курсове и квалификации – в какви курсове е участвал и кога
- Наказания – списък с наказания наложени на члена (ако има)
- Списък с дължими такси и вноски (членски внос и други такси – периодични и еднократни)
- Списък с платени такси и вноски
- Забележка – може да се впише забележка към дадения член
- Заемана изборна длъжност в РФК
- Заемана изборна длъжност в БФС

➤ **Вписване / редакция на член**

Функционалността по търсене и вписване на членове се управлява от следните екрани:

- Търсене на членове

Екрана за търсене на членове спазва общите условия за търсене, описани в изискванията към ИС - „Потребителски интерфейс“

Няма задължителни критерии за търсене.

Реализирано е търсене тип „търсачката на Гугъл“ – т.е. едно поле в което се въвежда информацията, която се търси или част от нея.

Приложението търси по частично съвпадение на търсената информация във всички данни на членовете.

При търсене без въведени критерии се връщат всички членове, до които потребителят има достъп.

Списъка с резултати показва първите 5 намерени члена, а останалите са достъпни чрез превъртане на списъка (преминаване на друга страница). Това е направено така, за да се удовлетворят изискванията на Закона за защита на личните данни.

- Добавяне/редакция на член

След като е намерен даден член от предишния екран, то неговото досие може да се отвори и редактира.

Ако се вписва нов член то това става с бутон „Добавяне на член“.

За добавяне и редакция на член се използва един и същ Екран. Той позволява редакция на всички атрибути в досието на члена.

При запис на досието системата автоматично попълва датата на регистриране и потребителят, който е извършил действието.

Системата прави проверка за валидност на полето ЕГН.

При въвеждане/редакция на имената на члена, автоматично се прави транслитерация на имената в латинския им еквивалент и резултата се записва в полетата за имена на латиница. При транслитерацията се спазва Закона за

транслитерацията. Възможна е ръчна корекция на имената на латиница, когато члена е избрал законната възможност те да се различават от транслитерационните правила. Системата запомня ръчно въведеният вариант и го използва него.

Към досието на всеки член могат да се прикачат произволен брой негови снимки паспортен формат. Те се използват при издаването на членски карти.

При въвеждането на дипломите за завършено образование, научни степени, придобити специалности и други има възможност към всяка една диплома да се прикачи сканирания документ във формат PDF.

При въвеждането на адресите (по лична карта, местоживеене или месторабота), се използва номенклатурата по ЕКАТТЕ с цел точно посочване не само на населеното място, а и община и област.

При въвеждане на нов член системата е необходимо наличието на контрола, която да проверява дали кандидата не е вече член на друга РФК и дали няма задължения към съответната РФК.

Трябва да се създаде възможност за миграция на данни от досието на даден член от едно РФК към друго при неговото преместване.

➤ **Плащане на такси и издаване на квитанции**

От екрана за търсене на член, когато сме маркирали ред от списъка с намерените членове или от досието на даден член е възможно да инициираме плащане на такси. Става чрез бутон „Плащане“. Отваря се специален екран, в който има списък с неплатените такси/задължения на члена. Потребителят може да маркира няколко задължения, да въведе необходимите атрибути за плащането (сума, начин на плащане и др.) и след потвърждение на плащането да отпечата квитанция.

➤ **Издаване на удостоверения по образец**

От досието на члена могат да се издават следните удостоверения и бележки:

- Удостоверение за вписване в РФК
- Удостоверение за РЗОК
- Отчислителна бележка

Така изброените документи трябва да могат да се отпечатват или записват във вид удобен за печат (PDF формат). Потребителите могат да прегледат версията за печат в отделен екран, който се отваря от бутон „Преглед“.

Подсистема „Национален Регистър“, модул БФС

Тази подсистема изгражда функционалността по събиране, обобщаване, проверка, синхронизация и верификация на данните от регистрите на РФК и поддържане на националния регистър на членовете на БФС, обработка на отчисленията и контрол на задълженията на РФК, издаване на удостоверения на членове на БФС, изготвяне на статистическа информация и др.

➤ **Информацията/атрибутите** описани по-горе за член на БФС от регистрите на РФК трябва да може да се визуализира през модула на БФС.

➤ **Търсене / Вписване / Редакция на член**

Функционалността по търсене и вписване на членове се управлява от същите екрани и правила както при модул РФК

➤ **Добавяне/редакция на член**

Добавяне и редакция на член през модула на БФС не се допуска.

При добавяне на член през модула на дадено РФК е необходимо да бъде извършена автоматична проверка през общата БД за наличие на членство в някое от другите РФК в страната.

➤ **Миграция на член от една РФК към друга**

При преместването на член на едно РФК в друго е необходимо да се извърши автоматична проверка относно статуса на лицето и наличието/липсата на задължения към РФК. При приемане на лицето в новата РФК е необходимо да се осигури миграцията на данни към модула на приемащата РФК. При миграцията на данни се запазва УИН кода на лицето.

➤ **Нотификация**

При наличие на обстоятелства по вписване, прехвърляне, редакция в досието или заличаване от регистрите на съответните РФК е необходимо да се получава и съхранява автоматично уведомление за промяна в обстоятелствата в модула на БФС.

➤ **Работа на територията на различни РФК**

При трудови правоотношения на лицето на територията на повече от една РФК е необходимо в националния регистър да се съхранява информация за всичките РФК на територията на които лицето осъществява дейност, както и времето (пълен/непълен работен ден) през което се осъществява дейността. В този случай е необходимо потвърждение за съгласие както на РФК в която лицето членува, така и потвърждение от страна на всяко РФК в което лицето ще упражнява дейност.

Да се предвиди възможност за автоматично сумиране на работното време съгласно изискванията на кодекса на труда и автоматично уведомление в случай, че изискванията са нарушени.

➤ **Плащане на такси и издаване на квитанции/фактури**

От екрана за търсене на член, когато сме маркирали ред от списъка с намерените членове или от досието на даден член е възможно да инициираме плащане на такси. Става чрез бутон „Плащане“. Отваря се специален екран, в който има списък с неплатените такси/задължения на члена. Потребителят може да маркира няколко задължения, да въведе необходимите атрибути за плащането (сума, начин на плащане и др.) и след потвърждение на плащането да отпечата квитанция.

➤ **Издаване на удостоверения по образец**

От досието на члена могат да се издават следните удостоверения и бележки:

- Удостоверение за вписаните в регистъра обстоятелства;
- Удостоверение по Чл.228 ал.1 т. 7 от ЗАКОН за лекарствените продукти в хуманната медицина;

- Удостоверение по Чл.199. ал.6 от ЗАКОН за лекарствените продукти в хуманната медицина;
- Удостоверение по Чл.32а. ал.8 от ЗАКОН за контрол на наркотичните вещества и прекурсорите;
- Удостоверение по Чл.33а. ал.5 от ЗАКОН за контрол на наркотичните вещества и прекурсорите;
- Удостоверение за чужбина (въз основа на Чл.25 т.2 и т.8, Чл.28 ал.3 и ал.4, Чл. 39 от ЗАКОНА за съсловната организация на магистър-фармацевтите);
- Удостоверение за МЗ за чужбина (въз основа на Чл.25 т.2 и т.8 от Закона за съсловната организация на магистър-фармацевтите);

Така изброените документи могат да се отпечатват или записват във вид удобен за печат (PDF формат). Потребителите могат да прегледат версията за печат в отделен екран, който се отваря от бутон „Преглед“.

➤ **Информация за приходите / задълженията от РФК**

- Задължения от встъпителен членски внос
- Отчисления от членски внос – задължение към БФС
- Такси за публикуване в държавен вестник
- Изплатени суми по категории

Подсистема „Акредитирани програми за обучения“

Тази подсистема изгражда функционалността по поддържане, управление и синхронизация на данните за акредитираните програми за продължаващо обучение на членовете на БФС, изготвяне на статистическа информация и др.

Данни за акредитираните програми за обучение е необходимо да се синхронизират в реално време с модулите на РФК и с Интернет сайта на БФС.

Необходимо е да се разработи и интегрира приложение за регистрация на участниците в програмите за продължаващо обучение и автоматично заприхождаване на придобитите кредитни точки в регистрите на РФК. Регистрацията за участие и при присъждането на кредитни точки трябва да се съпровожда с проверка на статуса на членовете. Не трябва да се допуска присъждане на кредитни точки на нередовни членове.

Информацията въведена за всяка акредитирана програма се събира във виртуална библиотека.

➤ **Информация/атрибути за акредитирана програма**

- Номер на протокола за акредитация
- Дата на протокола за акредитация
- Дата на обучението
- Начален час на обучението
- Форма/категория на обучението
- Място на провеждане
- Организатор
- Лектор(и)
- Теми на лекционния материал

- Описание
- Брой точки
- Рейтинг

Подсистема „Масови дейности”, - модул РФК

В тази подсистема са достъпни функциите:

➤ **Масови курсове**

Да се предостави удобен интерфейс за масово маркиране на членовете които са поканени на курса или изявили желание да го посетят. Избягва се поединичното редактиране на досиета на членове.

➤ **Задаване на масова дължима такса**

Предоставя удобен интерфейс за масово маркиране на членовете, които я дължат. Избягва се поединичното редактиране на досиета на членове.

➤ **Професионални карти на членовете**

Тази функционалност трябва да позволява да се избере един или повече членове със съответните атрибути необходими за издаване на членска карта. Генериране на електронна заявка и автоматично експортиране на данни необходими за издаване на членска карта. Последващо активиране на вече издадена и получена от фармацевта карта.

➤ **Списъци**

Тази функционалност трябва да позволява да се избере група членове чрез задаване на критерии (примерно: вид статус, наличие на имейл и др.) и да се изготвят циркулярни писма до тези членове или да се включат в списъци за изпращане на групови имейли/SMS-и и др.

Подсистема „Масови дейности” - модул БФС

В тази подсистема са достъпни функциите:

➤ **Задаване на масова дължима такса която се събира от УС на БФС**

Трябва да се предостави удобен интерфейс за масово маркиране на членовете, които я дължат. Избягва се поединичното редактиране на досиета на членове.

➤ **Професионални карти на членовете**

Тази функционалност трябва да позволява да се избере група членове със съответните атрибути необходими за издаване на членска карта. И автоматично експортиране на данни необходими за издаване на членска карта.

➤ **Списъци**

Тази функционалност трябва да позволява да се избере група членове чрез задаване на критерии (примерно: вид статус, наличие на имейл и др.) и да се изготвят циркулярни писма до тези членове или да се включат в списъци за изпращане на групови имейли/SMS-и и др. Същата функционалност трябва да е възможна и за групи РФК.

Подсистема „Справки“

Този модул трябва да включва потребителски и административни процедури за работа и управление на справки.

Всички справки позволяват задаване на критерии, които да филтрират резултата от справката, като набора от критерии е различен за всяка справка, но всички те имат критерий „период“.

След като справката бъде изпълнена, системата трябва да извежда резултата във вид на странициран списък.

Резултатът от справката може, да се експортира в Excel или PDF формати.

При динамични справки трябва да може да се съхраняват (save) набор от параметри по които да се извърши справката с цел да не се задават всеки път едни и същи критерии.

Следните бързи справки са налични в модул РФК:

- Списък на членове, които не са плащали задължения определен период
- Списък по статуси
- Курсове за период
- Дължими суми към БФС
- Задълженията и плащанията на членовете
- Касова отчетност
- Плащания за период

Следните бързи справки са налични в модул БФС:

- Списък по статуси
- Активни членове на БФС по РФК
- Членове с прекъснати права по РФК
- Посетени курсове за период
- Дължими суми към БФС
- Финансова справка – получени суми за период по колегии
- Касова отчетност
- Делегати в общото събрание на съответните РФК
- Представители на РФК в Конгреса на БФС
- Разпределение на членовете по демографски критерии (пол, възраст) и географски критерии (по РФК, Облас, Община, Населено място)

Категории на динамични справки:

- Регистър
- Обучения
- Отчет за приходите и задълженията

Изисквания към информационната система

Проверка на въвежданите данни

При опит за запис на извършени промени в информационните обекти или при автоматичен импорт на данни от файл, системата прави автоматично проверка на въвежданите данни.

Проверките за валидност, които ще бъдат включени в системата, са:

- съответствие с определения формат (тип, размер)
- задължителност за попълване на поле
- проверка на възможната стойност
- проверка на зависимостите между полетата
- проверка за наличие на същите данни в системата
- сверяване на датата
- специални изисквания, посочени в приложения на Работното задание или специфицирани при събирането на потребителските изисквания
- проверка на стойностите в уникалните полета
- специални функционални проверки, посочени в Работното задание

Системата е разработена така, че при запис на променени данни, максимален брой проверки за коректност на данните се извършва без презареждане на формата за редакция.

Изтриване и коригиране на данни

Системата не позволява записване на изцяло или частично несъвместими (неконсистентни) данни.

При запис на нови или редактирани данни системата поддържа история на направените промени, като запаметява дата, часа и потребителя направили промяната.

Единствените данни, които могат да бъдат изтривани това са резултатите от изпълнение на справки. Тези данни биват автоматично или ръчно изтривани. Всички останали данни и обекти в системата не могат да бъдат изтривани. Те могат да бъдат маркирани като „изтрити“ или „деактивирани“ и не се включват в списъците и специалните екрани за избор на обекти за бързо въвеждане.

Съобщения за грешки до потребителите

Съобщенията за грешки в приложението са на български език и ясно и недвусмислено идентифицират възникналия проблем.

При необходимост в тези съобщения могат да се добавят предварително дефинирани кодове за грешки.

3.2.3. Разработване и тестване

На база на описаните технически и функционални характеристики, през м. февруари 2014 г., между Български фармацевтичен съюз и изпълнителя „Никол Консулт“ ЕООД, е подписан договор за „Изработка на национален електронен

регистър на Българския фармацевтичен съюз – модул БФС“. Няколко месеца по-късно ИС на БФС версия 1.0 навлиза в тестова фаза на проекта. Проведени са тестове за функционалност, надеждност, производителност, тестове за проникване и защита на информацията на ИС.

Проверени са и заложените общи характеристики и изискванията към потребителския интерфейс на ИС както следва:

Системата трябва да работи 7 дни в седмицата и 24 часа в денонощието. Всяка повреда в нея трябва да бъде отстранена до 2 часа. Под повреда се разбира ситуация, когато потребител или външен софтуер е докладвал за неизправност и загуба на функционалност. Системата трябва да е налична минимум в 99,4% от времето (с изключение на планираните прекъсвания на системата).

Загуба на данни, които вече са записани в БД, да не се допуска от системата. Максимално допустимата загуба на данни се отнася само до нови данни, които са въведени или заредени до 10 минути преди възникване на авария (но само ако от тези данни не се генерират каквито и да било изходни документи).

Модулите на приложението да са разработени изцяло като десктоп софтуер.

Да се поддържат се следните операционни системи:

- Microsoft Windows XP;
- Microsoft Windows Vista;
- Microsoft Windows 7 и по-нови версии.

Потребителският интерфейс да е с такъв дизайн, че да работи коректно при различните разделителни способности на екрана. Минималната поддържана разделителна способност е 1028x720.

Графичният интерфейс трябва да има бърз, интуитивен, логически организиран алгоритъм за навигация. Да има последователно, подробно и удобно указание за употреба и да позволява лесно създаване и поддържане на съдържанието. Интерфейсът да използва общ дизайн за еднакъв естетичен и приятен изглед на различните екрани. Той трябва да бъде съобразен със спецификацията на Microsoft - “Windows User Experience Interaction Guidelines for Windows Desktop apps (“UX Guide”)”.

Потребителският интерфейс и всички етикети и информационни съобщения в приложението да са на български език.

Лесната работа с потребителския интерфейс трябва да позволи да се намали времето за обучение на персонала и потребителите на системата.

Приложението трябва да осигури следните принципи на работа с данните през потребителските интерфейси:

- Датите в системата да бъдат въвеждани по два начина:
 - Чрез ръчно изписване на дата в текстово поле
 - Чрез избор от календар. При посочване на дата от календара, системата автоматично попълва датата в съответното текстово поле.

- Датите да се показват и въвеждат в единен формат за цялата система (например ДД.ММ.ГГГГ).
- За десетичен разделител и при показване и при въвеждане на дробните числа да се използва точка ‘.’.
- Да се поддържат различни контроли за въвеждане на данни в страниците – едноредови текстови полета, многоредови текстови полета, радио бутони, полета за отметки, падащи списъци, обикновени списъци, страничка за календар, специално разработени страници за филтриране и избор на обекти.
- Полетата (при търсене или редакция на обект), за които трябва задължително да се въведе стойност, да са маркирани със звездичка ‘*’ в края на етикета им (след името им).
- За всички обекти в системата да се осигури търсене по набор от параметри, като ще бъдат удовлетворени следните изисквания:
 - Търсенето на обекти от даден вид да дава като резултат само обекти от същия вид.
 - Търсенето да се извършва по актуалните версии на обектите.
 - Резултатът от търсенето да се показва таблично, като на всеки ред от таблица се показва по един обект.
 - Когато потребителят има права за редакция на търсените обекти, всеки ред от таблицата да предоставя бутон, който ще отваря страницата за редактиране на обекта.
 - На една страница няма да се показват повече от 10 обекта резултат от търсенето. Резултати с повече от 10 обекта да се странициран. Навигацията между страниците да се извършва, чрез натискане на стрелки, които се намират в долната част на таблицата.
- При търсене на обекти по период от време да се въвеждат „Дата от“ (начална дата на периода) и „Дата до“ (крайна дата на периода). Потребителите да могат да посочат както двете дати, така и само едната (освен ако в съответния екран не е посочено друго). Приложението филтрира по следната формула „Дата от“ \leq конкретната дата на обекта \leq „Дата до“. Ако е въведена само „Дата от“ формулата е – „Дата от“ \leq конкретната дата на обекта, ако е въведена само „Дата до“ формулата е – конкретната дата на обекта \leq „Дата до“.

Потребителският интерфейс да се изгражда динамично за конкретния потребител. Потребителите да виждат в страниците само навигационните елементи и контроли за които имат права на достъп.

3.2.4. Внедряване на ИС на БФС

В процеса по внедряване на системата, от средата на 2014 г. до началото на 2015г. са прехвърлени всички данни за членовете на БФС от екселските таблици на регионалните колегии и националното тяло. За организационното обезпечаване функционирането на националния регистър, са утвърдени правила, с които се урежда структурата, съдържанието, организацията и реда за водене и поддържане на Регистъра на членовете на БФС в съответствие със ЗСОМФ, Устава на БФС, Закона за здравето и Закона за защита на личните данни, в това число и по отношение на:

- информацията, подлежаща на вписване в регистъра;
- реда за първоначално вписване в регистъра;
- реда за вписване на промени в регистъра;
- реда за заличаване от регистъра;
- реда за възстановяване на членствени права;
- актуализация и съхранение на данните от регистъра;
- уникален идентификационен номер (УИН);
- професионална карта на членовете на БФС;
- необходимите формуляри свързани с изпълнението на процедурите по обслужване на регистъра.

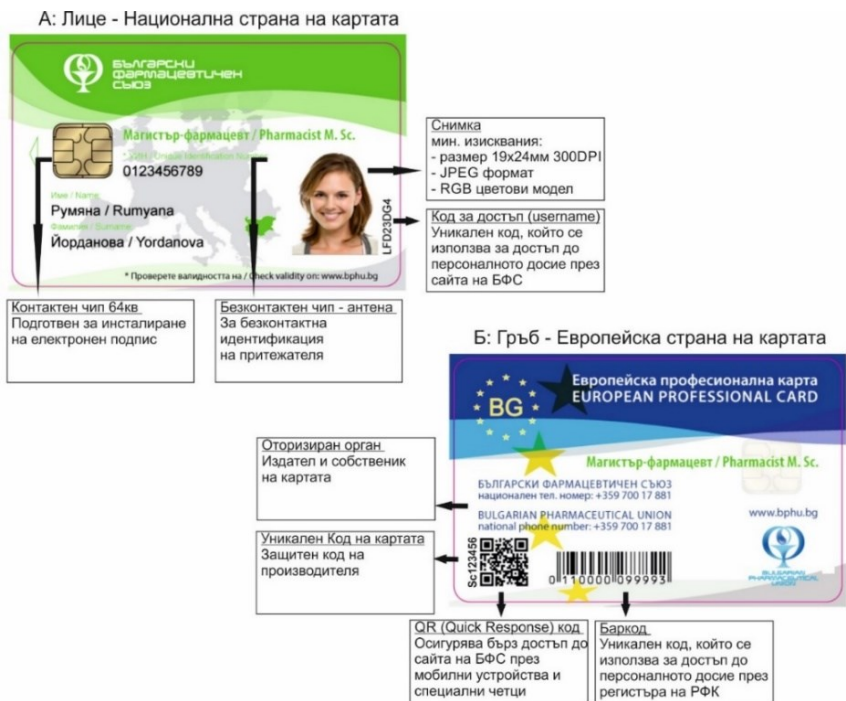
Изчистени са редица несъответствия и са попълнени хартиените и електронните досиета на членовете на организацията. Провеждат се обучения на представителите на РФК и БФС за работа с регистъра и изискванията за защита на личните данни. Издават се професионалните карти на членовете на БФС, като към 01.07.2015 г. повече от 85% от членовете (5100 магистър-фармацевти) на БФС вече имат издадени професионални членски карти.

3.2.5. Професионална карта на фармацевта

Паралелно с процеса на разработване и внедряване на ИС на БФС се развива и проекта за изготвяне на професионалната карта на фармацевтите. Целта на проекта е да се преустановят различни нецелесъобразни практики за издаване на професионални карти от различни РФК и от централните органи на БФС, без единен установен стандарт за дизайн, съдържание, предназначение и валидност, като същевременно се намери технологично решение, в една професионална карта да се заложат набор от функции, които да имат практическо значение за отделните членове и организацията като цяло.

След проучване на използваните на територията на ЕС инструменти за идентификация на здравни специалисти, както и тяхното функционално предназначение, на разширено заседание на УС на БФС от 17.05.2014 г. в гр. Дряново е утвърдена професионалната карта на фармацевтите в България със следните характеристики:

➤ **Дизайн и съдържание**



Фигура 6. Професионална карта на членовете на Български фармацевтичен съюз

➤ **Технически характеристики**

- Персонализирана пълноцветна (4 CMYK), PVC хибридна смарт карта за визуална и електронна идентификация на членовете на БФС
- Контактен чип ACOS5-64Kb PKI 64Kb форматиран за инсталиране на електронен подпис
- Безконтактен чип Contactless Mifare 1K - за запис на клиентски профил и защитни кодове
- Персонализация в черно / лице и гръб - директен печат, кирилица/латиница, 9 пункта максимум 32 символа на ред
- Печат на цветна снимка 19x24мм, 300DPI, JPEG форматно кодиране, RGB цветови модел

➤ **Функционално приложение**

- За членовете на БФС:

- достъп до информацията вписана в националния регистър на БФС, чрез WEB модула на ИС, през www.bphu.bg;
 - продължаващо обучение и професионално развитие – система за регистрация и отчитане на присъствие при присъствени форми на продължаващо медицинско обучение;
 - електронна идентификация /електронно гласуване в общи събрания и конгреси/ - система за електронни гласувания на БФС (в процес на разработка);
 - електронно отчитане към НЗОК – чрез инсталиран в картата електронен подпис;
 - електронно подписване /достъп до електронни услуги и портали/ – чрез инсталиран в картата електронен подпис;
 - достъп до електронните здравни записи / електроните пациентски досиета/ – чрез инсталиран в картата електронен подпис;
 - достъп до научна база данни;
 - достъп до услуги на преференциални цени за членове на БФС, договорени от организацията.
- За професионалната организация:
 - бърз достъп до виртуалното досие на фармацевта в ИС на БФС;
 - обслужване без хартия /електронни услуги през портала на БФС/;
 - улеснена миграция и мобилност между РФК;
 - разпознаваемост пред компетентните организации на европейско ниво;
 - подобрен контрол върху професионалното развитие и квалификация.
 - За контролните органи и системата на здравеопазване:
 - електронно здравеопазване – като инструмент за автентикация, идентификация и оторизация в процеса по създаване и обработване на електронни здравни записи в НЗИС;
 - удостоверяване от контролните органи на статуса на фармацевта по отношение на правото му да упражнява професията на съответната територия - през страницата на БФС в Интернет.
 - За пациентите - защита на тяхното здраве от непрофесионалисти или фармацевти без нужната компетентност и професионален опит.
 - За работодателите - проверка за наложени наказания или заличаване от регистъра на БФС, което би се отразило върху репутацията на работодателя.

3.2.6. Експлоатация, поддръжка и актуализация на ИС на БФС

В периода на експлоатацията от 2014 г. до началото на 2023 г., ИС на БФС е изминала пътя от версия 1.0 до версия 1.48. Освен различни подобрения във дизайна и функционалността на различните модули и доработки, свързани с промяна в нормативната уредба, сериозно развитие на ИС се наблюдава по отношение на интеграцията на системата с различни приложения, разработени в БФС за подобряване на вътрешната организация, както и за интеграция с НЗИС, ИАЛ и др.

Връзка на ИС на БФС с приложения от вътрешната информационна среда

Интеграция с платформата на БФС в Интернет

Интернет сайта (www.bphu.bg) на Български фармацевтичен съюз се изгражда на основание чл.4, т.12 от Устава на БФС, за да даде възможност на:

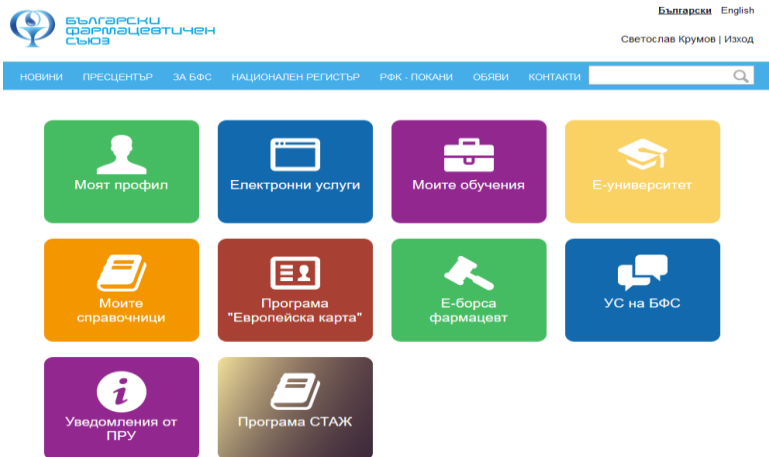
- Обществото, държавните институции, заинтересовани организации и медии, да се запознаят със структурата, организацията, политиката и целите на БФС.
- Редовните членове на БФС да получават пълна и актуална информация относно дейността и решенията на централните органи на БФС, информация за програмите за продължаващо обучение на магистър- фармацевти, информация за иновациите във фармацевтичния сектор, да получат достъп до профила си в електронния регистър, да ползват електронни услуги при комуникацията си с регионалните и централни органи на БФС, достъп до платформа за дистанционно обучение и достъп до полезни материали.
- Централните органи на БФС да автоматизират процесите на управление в организацията, да споделят, обменят и достъпват, актуална и архивна информация, свързана пряко с работата на БФС, по лесен начин, неизискващ специални познания или умения, инсталиране на софтуер или най-модерен хардуер, закупуване на лицензи, използване на конкретни системни платформи или програмни решения.

Платформата е разработена в две части. Интернет сайт - публична презентативна част, насочена към външните потребители на сайта (общество, институции организации и медии) и интранет - закрыта корпоративна част, насочена към редовните членове на БФС.

През откритата част има достъп до публичната информация от националния регистър на БФС (три имена, УИН, членски статус, наложени наказания и придобити кредитни точки от следдипломно обучение), което позволява на институциите и обществото да се информират в реално време относно правоспособността на всеки фармацевт, вписан в регистъра. Може да се показва и друга информация, вписана в националния регистър, като снимка, професионална реализация, телефон, e-mail на фармацевта, само ако той е разрешил достъп до такава информация през закритата част на сайта. В реално време се поддържа също и актуална информация относно броя на фармацевтите във всяка една регионална колегия на чиято територия са установени на работа.

Закритата част на сайта е достъпна само за редовни членове на БФС, притежаващи валидна професионална карта, необходима за регистрацията в платформата. През вътрешната част всеки редовен член има достъп до информацията която се съхранява за него в националния регистър на организацията, без да може да я променя. По този начин се изпълнява изискването на GDPR за предоставяне на неограничен достъп на лицето до собствените му лични данни, както и правото му сам да определя коя част от непубличната информацията да бъде публично достъпна.

През закритата част регистрираният потребител има достъп още до: различни електронни услуги, платформата за дистанционно обучение на БФС, научна и справочна литература; информация за работата и решенията на централните органи на УС на БФС; трудова борса за фармацевти; портал за проследяване промяната на цените на ЛП, достъп до платформата за регистрация на бази за преддипломен стаж за студенти по фармация и много други, част от които са интегрирани с ИС на БФС през WEB модула на системата.



Фигура 7. Закрита част на сайта на БФС в Интернет

Интеграция с mArteka

mArteka (www.mapteka.bg) е електронна платформа създадена в началото на 2016 г. от БФС като прототип на Националната аптечна карта, предназначена за визуализация на разпределението на аптеките в България върху географска карта по области, общини и населени места, и създаване на инструмент за ретроспективен и проспективен анализ на състоянието на аптечната мрежа и работната сила от фармацевти в страната, в помощ на институциите, бизнеса и обществото, с цел формиране на политики за осигуряване на равномерен достъп до фармацевтична услуга и лекарствена терапия.

Платформата предоставя обобщени и анализирани данни за разкритите аптеки от институционалните регистри на Министерство на здравеопазването, Изпълнителна агенция по лекарствата, Районните здравни центрове, Националната здравноосигурителна каса, Националния статистически институт и Българския фармацевтичен съюз. За съжаление болшинството от институционалните регистри не предоставят публична информация в машинно четим формат, поради което данните за аптеките са актуални към момента на представянето на платформата, м. март, 2016г. Интеграция е реализирана единствено с националния регистър на БФС, поради което информацията относно броя на фармацевтите и тяхното разпределение се актуализира в реално време.

Приложение за регистриране и отчитане на продължаващото обучение

Приложението има за цел да регистрира участниците, редовни членове на БФС в присъствените форми на продължаващото медицинско обучение (конгреси, конференции, курсове, лекции и др.), като същевременно отчита времето за присъствие, което е едно от условията за зачитане на преминатия курс и зачисляване на съответните кредитни точки, в съответствие с правилата за продължаващо медицинско обучение на БФС. Отчитането на времето за престой в лекционната зала е на принципа на *check-in/check-out*, като интервала от време между вход и изход се отчита като време на присъствие, което не може да е по малко от 80% продължителността на курса. Време за присъствие се отчита дори и ако курса продължава няколко дни, като единственото условие е лицето да се регистрира при всяко влизане и излизане в залата. Регистрацията става през безконтактни терминали на входовете/изходите на залите, с помощта на радио антената интегрирана в професионалната карта на фармацевта. Информацията за посетените курсове, темите на лекциите, лекторите, времето за престой и зачислените кредити се отразяват автоматизирано във виртуалното досие на фармацевта в ИС на БФС, чрез създадена интеграционна връзка. Приложението се използва и за регистрация в общи събрания и Конгреса на БФС, като може да извършва контрол за статуса на фармацевта както в целия национален регистър, така и в предефинирани списъци от лица, където се изисква и контрол на достъпа. Базата данни, която ползва софтуерното приложение е SQLite, но е криптирана, не се нуждае от инсталация (няма инсталационен кит), достатъчно е да се разархивира и стартира от EXE файла. По този начин приложението може лесно да се изтегли и използва от различни организатори на събития, които имат акредитирани програми за продължаващо обучение на фармацевти от комисията по качество към БФС.

Връзка на ИС на БФС с външни информационни системи

Интеграция с платформа за дистанционно обучение Moodle

Българският фармацевтичен съюз използва безплатната модулна обектно-ориентирана динамична среда за обучение – Moodle. Мудъл е система за управление на обучението /е обучение/, уеб базиран софтуер, снабден с инструменти, улесняващи обучението на големи групи от хора: ученици, студенти, служители от всякакви възрастови групи. Притежава както множество стандартни функционалности, така и такива за индивидуално конфигуриране. Именно въз основа на инструментите си за индивидуално конфигуриране, платформата Мудъл е свързана с националния регистър на БФС. Входът към платформата за дистанционно обучение става през закритата част на сайта на БФС, след верификация относно членския статус на потребителя. Фармацевти, загубили членските си права, не се допускат до съдържанието на електронната платформа. Резултатите, от преминатите през платформата неприсъствени форми на обучение, се отразяват в ИС на БФС.

Връзка с Порталът за отворени данни

Порталът за отворени данни на Република България е разработен в изпълнение на Проект: BG05SFOP001-2.001-0001 „Подобряване на процесите, свързани с предоставянето, достъпа и повторното използване на информацията от обществения сектор“, финансиран по Оперативна програма „Добро управление. Open data BG, достъпен през www.data.egov.bg, предоставя достъп до публични данни в РБ в отворен и машинночитим формат.

БФС предоставя публични данни от националния си регистър към портала за отворени данни в изпълнение на РМС 103 от 17.02.2015 г.

Интеграция с НЗИС

Регистърът на БФС е интегриран с НЗИС в началото на 2021г., поради което още средата на същата година става възможно и първото изпълнение на електронно предписание от аптека в България. Връзката между двете системи се изразява в удостоверяване в реално време на правоспособността на фармацевта, който изпълнява предписанието (активен УИН) в регистъра на БФС. Удостоверителната верига е част от тригера по предписване и изпълнение на електронни предписания в НЗИС, а за автентикация на фармацевта в хода на процеса се използва електронен подпис, записан в чипа на професионалната му карта. Същата удостоверителна верига се предвижда да бъде използвана и в алгоритмите за достъп на фармацевта до съответната част от пациентското досие. При загуба на членски права, съответно загуба на правоспособност (неактивен УИН), фармацевта не може да изпълнява електронно предписание.

Интеграция с регистъра на аптеките в ИАЛ

При предстоящото въвеждане на задължително изписване и отпускане на лекарствени продукти, съдържащи наркотични вещества от приложения 2 и 3 на ЗКНВМ с електронни „жълти“ и „зелени“ предписания, освен удостоверяване на правоспособност ще се изисква и удостоверяване на местоработата. Ето защо в началото на 2023 г. е установена връзка с регистъра на аптеките, който се поддържа от ИАЛ. Връзката се осъществява през интеграционния слой на НЗИС, като регистъра на ИАЛ подава информация към регистъра на БФС относно номерата на разрешение за търговия на дребно с лекарствени продукти, адреса на аптеката, ръководителя на аптеката и др. Първичната информация, подадена от ИАЛ се използва от ИС на БФС като изходна информация относно определяне на местоработата на всеки един практикуващ в аптека фармацевт. В резултат се получава достоверна информация за персонала от фармацевти за всяка една аптека и възможност за контрол върху правоспособността, обекта и времето на изпълнение на електронното предписание. Така, ако едно лице работи в повече от една аптека, то ще може да изпълнява електронни „жълти“ и „зелени“ предписания само в аптеката, която има лиценз за тази дейност, а в останалите аптеки това ще е невъзможно.

3.3. Анализ и оценка на състоянието на работната сила от магистър-фармацевти в аптечната мрежа за обслужване на населението в България

3.3.1. Средни показатели за осигуреност с фармацевти и аптеки на територията на Европа

В доклад на Международната фармацевтична федерация (FIP) от 2018 г. е представен прогностичен модел, основаващ се на регресионен анализ върху набор от данни в четири последователни времеви точки (2006, 2009, 2012 и 2016 г.), според който към 2030 г. броя на фармацевтите на 10 000 души население на световно ниво от средно 7,36 за 2016г. ще достигне до 10,47 към края на 2030 г., като за територията на Европа тази стойност ще е около 16. Използвайки същия модел се установява, че средна стойност на фармацевтите на 10 000 души население в ЕС към края на 2022 г. ще е около 12 фармацевта.

Три години по-късно в проучване на FIP от 2021 г. е посочено, че плътността на фармацевтите на 10 000 души население на територията на Европа е 7,23 при среден брой на аптеките от 3,26. Данните показват, че предвиденото в модела нарастване на плътността на фармацевтите на година със средно 0,234 на 10 000 души, на практика не отговаря на реалната картина. Причина за това може да се търси включително и като резултат от пандемията от COVID 19.

В годишният си доклад за 2017 г., Европейската група на фармацевтите (PGEU) представя следните данни:

- съотношението жена/мъж при фармацевтите е 77% към 23%;
- средно 2,35 фармацевти работят в една аптека на пълен работен ден;
- Плътността на фармацевтите е 73 души на 100 000 жители;
- Една аптека обслужва 3214 жители;
- 58% от жителите на ЕС достигат аптеката в рамките на 5 мин, а 98% в рамките на 30 мин.

В годишният си доклад за 2021 г., (PGEU) публикува последните си актуални данни получени от членовете на организацията по време на пандемията от COVID19 според които средно 32.3 аптеки обслужват 100 000 души население, като всяка аптека разполага с трима фармацевти на пълно работно време и обслужва средно 4122 пациенти.

3.3.2. Показатели за осигуреност от фармацевти и аптеки на територията на България

С приемането на методика за изработване на Областна аптечна карта, за първи път бяха утвърдени критерии за осигуреност, за оценка и определяне на минималния необходим брой аптеки по видове дейности по чл. 227а, ал. 3 от ЗЛПХМ, както и минималния необходим брой медицински специалисти (магистър-фармацевти и помощник-фармацевти), съобразно потребностите на населението в конкретната област. Критериите за оценка се основават на средноевропейските показатели за

осигуреност, като се отчитат географските и демографските характеристики за всяка област, община и населено място, както и изискванията на националното законодателство по отношение работата на аптеките и специалистите за обслужване на населението.

Утвърдените стандарти за минималната осигуреност от аптеки и медицински специалисти в България, заложили в националната аптечна карта отговарят на средната и над средната осигуреност от аптеки и фармацевти на територията на Европа.

Определените съгласно методиката стандарти са:

- Общият минимален брой аптеки се определя като функция от броя на населението на съответната териториална единица при норма на осигуреност – **1 аптека на 3230 души** население и се изчислява по формулата:

$$BA_{\text{мин}} = (HC/3230)*K \quad \text{където:}$$

BA_{мин} – общ минимален брой аптеки изчислен за съответната територия (населено място, община, област);

HC – общ брой жители по постоянен и временен адрес (реално пребиваващи) в населеното място. Данните за реално пребиваващите жители са събират на база предоставени от кметовете на населени места анкетни карти – декларации съобразно методиката.

K – корекционен коефициент (корекционна стойност спрямо района). $K=1,5$ и се прилага за общини в които има констатирани повече от 10% труднодостъпни населени места. Критериите характеризиращи „труднодостъпно населено място“ са посочени в методиката.

- Необходимият минимален брой магистър-фармацевти на територията на областта се определя въз основа на данните от Областната аптечна карта за броя на населението, определения минимален брой аптеки по дейности като се отчита специфичната дейност и компетенциите на медицинския персонал, и статистическите общоевропейски данни за среден брой фармацевти в една аптека, при което са определени минимум **2,5 практикуващи магистър-фармацевти в една аптека**. При необходимост от аптека с денонощен режим на работа без прекъсване се прибавят още трима магистър-фармацевти за всяка аптека с денонощен режим.

Необходимият минимален брой практикуващи магистър-фармацевти се определя по формулата:

$$MF_{\text{мин}} = (BA_{\text{мин}} \times 2,5) + (DA_{\text{мин}} \times 3), \quad \text{където:}$$

MF_{мин} – необходим минимален брой практикуващи магистър-фармацевти;

BA_{мин} – определен минимален брой аптеки за територията на общината;

DA_{мин} – определен минимален брой аптеки с денонощен режим на работа.

3.3.3. *Анализ и оценка на състоянието на работната сила от магистър-фармацевти на национално ниво*

През 2019 година, в научното списание „Българско списание за обществено здраве“, Том 11, кн. 3 на страници 10-17 беше представено проучване и анализа на състоянието на работната сила от магистър-фармацевти към началото на 2019 година.

Изследването се основеше на обобщаване, съпоставяне и анализ на информацията от Регистър на Българския фармацевтичен съюз за всички вписани лица, които имат право да упражняват регулирана професия „фармацевт“ в България, Регистърът на аптеките на Изпълнителната агенция по лекарствата, данни на НСИ за населението на България по области към 31.12.2018 г.

Целта на изследването беше да се направи моментна снимка на текущото състояние на работната сила – магистър-фармацевти, практикуващи професията независимо от вида на тяхната месторабота, по отношение на тяхната плътност на териториално разпределение, възрастов и полов състав и осигуреността на населението по области в Република България, спрямо осреднените показатели за европейските страни.

Като резултатите от проведеното тогава проучване бе установено, че въпреки високите стойности за осигуреност от магистър-фармацевти, ясно се очертава техния недостиг в аптеките (болнични аптеки и аптеки за обслужване на населението). Броят на магистър-фармацевтите в една аптека в страната е средно 1,6, срещу 2,3 за страните от Европа, като България се нарежда на последните места по този показател, единствено преди Турция, Кипър и Гърция. Причината за тази аномалия е, че броят на аптеките в България е над 2 пъти по-голям от средните показатели за ЕС, като една българска аптека обслужва средно 1900 души, докато средният показател за европейските страни е една аптека на 3900. България е на трето място след Кипър и Гърция по брой аптеки на глава от населението в рамките на ЕС. Въпреки големият брой аптеки, достъпът до фармацевтични услуги и фармацевтични грижи е ограничен, което се дължи на неравномерното разпределение на аптеките, тяхната концентрация в икономическите центрове и областните градове, и до пълната им липса в малките и икономически неатрактивни населени места и труднодостъпни райони. Разпокъсаната фармацевтична работна сила допълнително компрометира качеството на фармацевтичните услуги.

Представения по-долу анализ цели да проследи състоянието на работната сила от магистър-фармацевти, практикуващи професията „фармацевт“ само в аптеките за обслужване на населението, по отношение на тяхната структура и териториално разпределение по статистически райони и области в Република България към началото на 2023 г., както и да даде оценка на осигуреността с фармацевти в аптеките на национално и регионално ниво спрямо методиката за изготвяне на ОАК и средните европейски показатели.

Проучването може да се разглежда като продължение на проучването от 2019 г., като получените резултати отчитат следните настъпили съществени изменения в периода 2019 – 2022 г.:

- От 7 септември до 10 октомври 2021 г. се проведе 18-ото поред преброяване на населението и жилищния фонд в Република България, вследствие на което са актуализирани статистическите данни по отношение броя на населението в РБ;
- Стартирането на системата за верификация на лекарствата на 09 февруари, 2019 г. във връзка с изпълнението на Делегиран Регламент (ЕС) 2016/161 на ЕК, както и внедряването през м. септември 2020 г. на специализираната електронна система за проследяване и анализ на лекарствените продукти (СЕСПА), изискват автоматично подаването на определен набор от данни от страна на аптеките, чрез специализирания аптечен софтуер. Бе установено че, броя на свързаните към двете системи аптеки, драстично се различава с данните в публичния регистър на аптеките поддържан от ИАЛ. Причината за това е натрупания през годините голям брой не функциониращи аптеки, чиито собственици не са спазили изискването на ЗЛПХМ да уведомят агенцията за прекратяването на своята дейност. В резултат на усилията на ИАЛ за актуализация на регистъра на аптеките, които продължават и към момента, броя на аптеките обслужващи населението от 3995 бр. в края на 2019 г. намаля до 3085 бр. в края на 2022 г.

В края на 2022 г. приключи работата по изготвяне областните аптечни карти в резултат на утвърдената със Заповед № РД-01-274/ 28.06.2022 г. на МЗ, „Мето-дика за изработване на Областна аптечна карта“. Данните свързани с броя на аптеките и магистър-фармацевтите събрани от областните комисии са използвани за целите на настоящия анализ, въпреки, че към момента все още не е започнала работата на комисията за изготвяне на националната аптечна карта.

Структура на фармацевтите по пол, възраст и месторабота

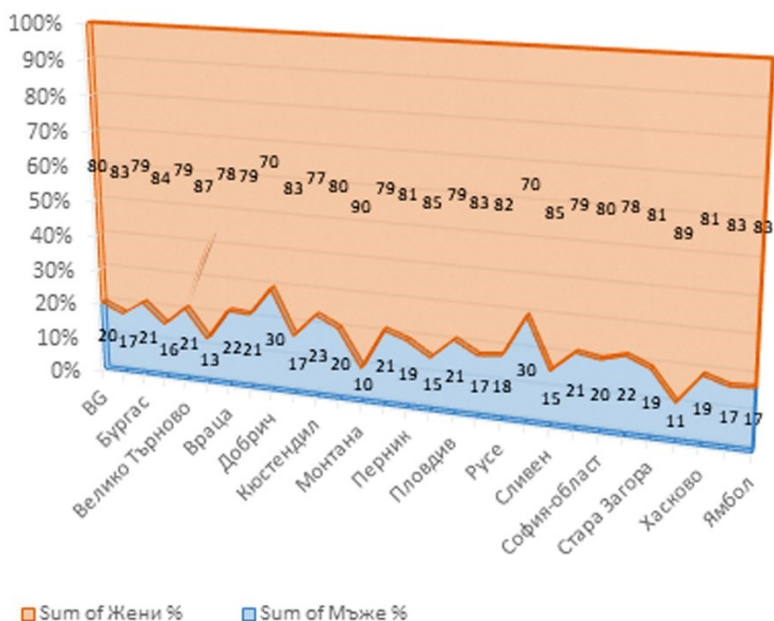
Структурата на медицинските специалисти, практикуващи професията „фармацевт“ на територията на страната по демографски признаци „пол“ и „възраст“ на национално и регионално ново, е показана чрез използване на аналитичните инструменти заложиени в ИС на БФС.

Броят на магистър-фармацевтите вписани в регистъра на БФС към 31.12.2022 г. е 6861 души, от които 6715 упражняват професията на територията на регионалната колегия в която са установени на работа, 86 жени са в майчинство и временно не практикуват, 60 души членуват доброволно в организацията.

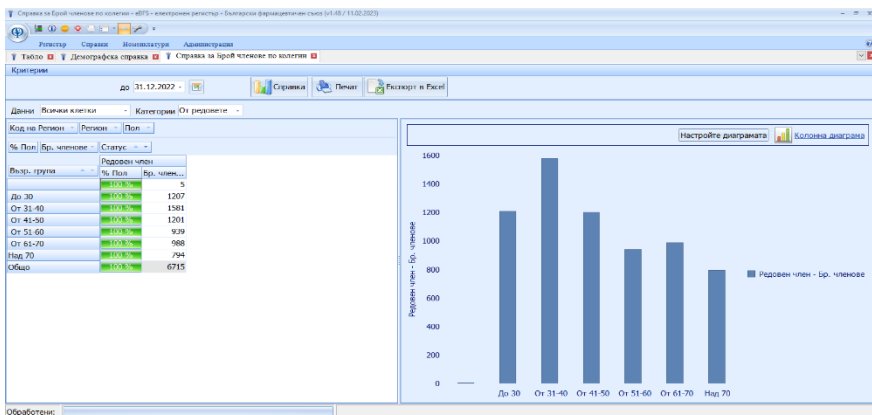
Съотношението на половете сред практикуващите магистър-фармацевти е 79% (5422) към 21% (1439) в полза на нежната половина от съсловието. Тази тенденция се запазва през последните години и остава близка до европейските показатели.

Възрастта на всеки член се определя автоматично въз основа на структурата на техния единен граждански номер (ЕГН) вписан в ИС на БФС. Членовете които не са български граждани (общо 5 души), не притежават ЕГН, но са вписани с друг идентификатор напр. ЛНЧ, не са показани в статистиката. Най-много практикуващи фармацевти 23,53% (1581 души) има във възрастовата група между 31 - 40 години, като броят им намалява на половина след седемдесет годишна възраст 11,53% (794 души). Съотношението на фармацевтите в трудоспособна и над трудоспособна възраст е 74% към 26%.

Във същата възрастовата група между 31 - 40 години броят на практикуващите мъже е най-голям като съотношението на мъжете спрямо жените е 27,41% към 72,59%. След седемдесет годишна възраст съотношението на мъжете спрямо жените е 12,2% към 87,78%, което показва, че жените упражняващи професията са не само повече, но и практикуват значително по-дълго от мъжете. Доказателство за това е и факта, че най-младият фармацевт вписан в регистъра е жена на 24 години и практикува на територията на РФК Благоевград, а най-възрастният фармацевт, също практикуващ на територията на РФК Благоевград, отново е жена на 85 годишна възраст.

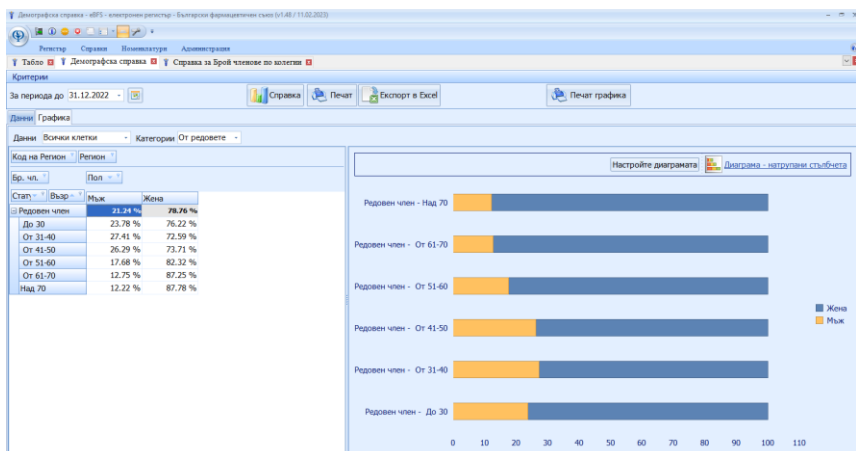


Фигура 8. Съотношение на маг.-фармацевтите по пол [%]



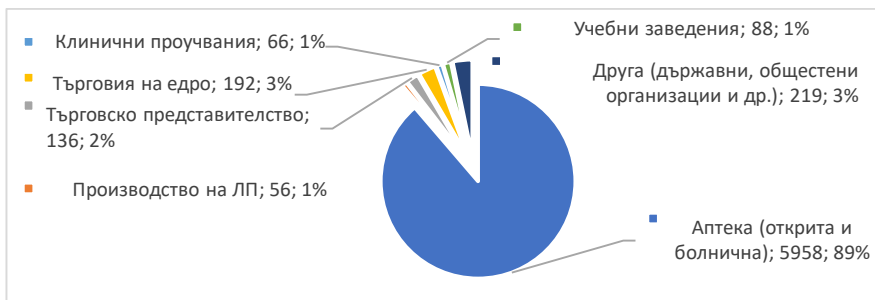
Фигура 9. Структура на магистър-фармацевтите по възрастови групи

89% от практикуващите фармацевти упражняват своята професия в аптечната мрежа в страната (**Error! Reference source not found.**). Големият процент се дължи и на факта, че инструментите за контрола на задължителното членство, като условие за упражняване на професията са много по-ефективни спрямо работещите в аптеките фармацевти. Интегрирането на електронния национален регистър на БФС към НЗИС и въведените автоматични удостоверителни вериги в процеса на работа с електронни медицински документи, подобри значително вътрешно-съсловния контроли по отношение правоспособността на фармацевтите в аптеките и спазването на изискванията на Закона за здравето и ЗСОМФ относно задължителното членство.



Фигура 10. Структура на фармацевтите по възрастови групи и пол

От друга страна, за длъжности като медицински/търговски представител, инспектор, преподавател и др., при които за назначаване се изисква фармацевтично образование, но не се изисква удостоверение за членство в съсловната организация от страна на работодателя, броя на вписаните в регистъра членове е твърде нисък.



Фигура 11. Разпределение на фармацевтите според типа местоработата

Анализ на осигуреността с аптеки и фармацевти

Изследването се основа на обобщаване, съпоставяне и анализ на информацията от Регистър на Българския фармацевтичен съюз към 31.12.2022г., информация за средногодишното население в България по данни на НСИ към 2021г., обобщена информация за общия брой жители (реално пребиваващи) по данни от анкетни карти на общините, обобщена информация за броя на аптеките и броя на фармацевтите събрана в хода на изработване на областните аптечни карти, както и изчислената съгласно методиката на ОАК минимална осигуреност от аптеки и фармацевти по области.

Данните относно общия броя на реално пребиваващите жители за конкретните населени места са събирани от съответната областната комисия чрез кметовете/кметските наместници, посредством „Анкетна карта“, съгласно методиката на ОАК.

Данните относно броя на аптеките и фармацевтите работещи в тях са събрани от съответната областната комисия посредством „Анкетна карта – декларация“ и инспекция на място в аптеката, съгласно методиката на ОАК.

Таблица 3. Данни за осигуреността на национално ниво

Средно годишно население на РБ (НСИ, 2021 г.)	Брой аптеки за обслужване на населението	Минимален брой аптеки за обслужване на населението (ОАК)	Минимален брой фармацевти (ОАК)	Брой фармацевти в аптеките (БФС)	Излишък (+) / недостиг (-) на аптеки	Излишък (+) / недостиг (-) на фармацевти
6877744	2838	2570	6975	5958	(+) 268	(-) 1017

Данните на национално ниво показват, че броя на аптеките за обслужване на населението надвишава необходимия минимален брой, изчислен по методиката на ОАК с 10,43%. При средно годишно население в България от 6 877 744 души, броя на аптеките е 2838, като на 10 000 жители се падат средно по 4,13 аптеки. На практика осигуреността с аптеки в България е с около 22% по-голяма от средната за европейските държави и с 6% по-голяма от минимално определената с ОАК.

Таблица 4. Сравнителен анализ на осигуреността в ЕС и, в България към началото на 2023 г. и минимално заложената осигуреност съгласно методиката на ОАК

Осигуреност	Брой жители обслужвани от една аптека	Брой аптеки на 10 000 жители	Брой магистър фармацевти на 10,000 жители	Брой магистър фармацевти в една аптека
EU	4122	3,23	7,3	3
BG реална	2423	4,13	8,66	2,10
BG (ОАК)	2676	3,90	10,14	2,71

Броят на магистър-фармацевтите у нас също надвишава средноевропейските показатели с около 16%, като в България се падат 8,66 фармацевта на 10 000 жители, срещу 7,3 за ЕС. Въпреки високия брой фармацевти, ясно се очертава техния недостиг в аптеките. Осигуреността на магистър-фармацевтите в една аптека в страната е средно 2,1 души (при 2,71 изчислена по методиката на ОАК), срещу 3-ма за ЕС. Причината за това е по-големият брой аптеки на глава от населението в сравнение с ЕС, като една българска аптека обслужва средно 2423 жители, докато средната стойност за ЕС е 4122 жители. На този фон недостига от фармацевти за обезпечаване на работата само на изчисленият по методиката на ОАК минимален брой аптеки е 1017 фармацевта при осигуреност 85,42%, като недостига за осигуряване на всичките действащи към момента аптеки за обслужване на гражданите (без да се отчитат болничните аптеки около 240 бр. и необходимия за тях персонал от фармацевти) е над 1700 специалисти (29% не осигуреност). Единствено в област София-столична средната осигуреност с фармацевти 3,22 на аптека, надминава изчислените за региона 2,72.

Липсата на допълнителни демографски и географски критерии, като минимално отстояние между аптеките, определен минимален брой жители и др. при разкриването на аптеки, е причина нарастването на броя на фармацевтите да води до нарастване на броя на аптеките, а не до увеличаване на персонала в тях. Недостига на квалифицирана работна сила в аптеката допълнително влошава качеството на фармацевтичните услуги, води до изкривявания и риск за спазване на Правилата за Добра фармацевтична практика, като в някои аптеки магистър-фармацевта дори не присъства през цялото обявено работно време, или още по-лошо, ръководителят на аптеката никога не е стъпвал в нея.

3.3.4. Анализ и оценка на състоянието на работната сила от магистър-фармацевти на регионално ниво

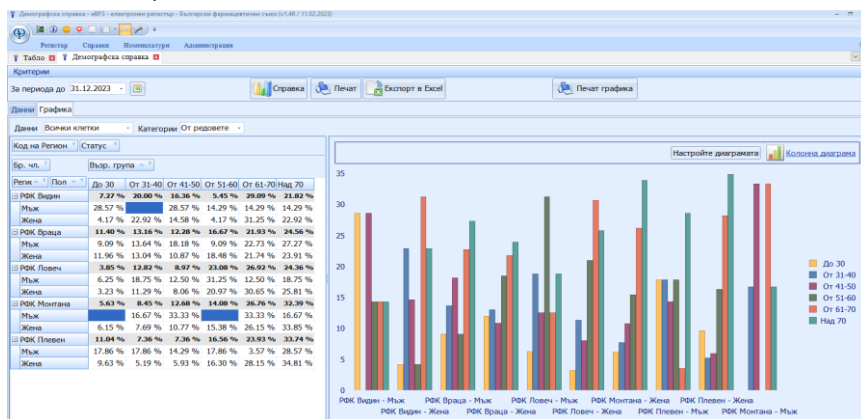
Анализът на регионално ниво показва структурата на медицински специалисти, практикуващи професията „магистър-фармацевт“ на територията на страната по демографски признаци „пол“ и „възраст“ разпределени по съответните региони за икономическо планиране (NUTS 2), осигуреността с аптеки и фармацевти на областно ниво (NUTS 3) и минималния необходим брой от аптеки и фармацевти съгласно методиката за изработване на ОАК.

Изследването се основа на обобщаване, съпоставяне и анализ на информацията от Регистър на Българския фармацевтичен съюз към 31.12.2022 г., информация за средногодишното население в България по данни на НСИ към 2021 г., информация за общия брой реално пребиваващи жители по области по данни от анкетни карти на общините, обобщена информация по области за броя на аптеките и броя на фармацевтите събрана в хода на изработване на областните аптечни карти, изчислената съгласно методиката на ОАК минимална осигуреност от аптеки и фармацевти по области, както и информация за състоянието на регионите на планиране от Национална карта на дългосрочните нужди от здравни услуги.

Северозападен регион

В Северозападния регион за планиране попадат областите Видин, Враца, Ловеч, Монтана и Плевен.

Структурата на населението според преброяването от 2021 г. показва тенденция на прогресивно застаряване, като делът над 65-годишна възраст достига 26,3% от общото население – по-високо от средното за страната 21%. Тази тенденция се наблюдава включително по отношение структурата на фармацевтите в района. Най-голямата група практикуващи фармацевти – средно 27% е на възраст над 70 години, като за област Плевен тази група е 33,74%, най-голямата група за всички области на страната.



Фигура 12. Структура по възрастови групи и пол – Северозападен регион

В този регион се очертава и най-големият недостиг на аптеки и магистър-фармацевти за цялата страна. Добра осигуреност с аптеки има единствено в област Враца, където те са над минимално определените, но осигуреността с фармацевти е под минималните стойности. Още повече се очертава недостига на ниво общини, като цели общини в региона са без разкрити аптеки.

Може да обобщим, че Северозападния регион за планиране се характеризира с най-застаряващото население, при най-голям недостиг на аптеки и фармацевти и ограничен достъп до фармацевтични услуги и фармацевтични грижи.

Таблица 1 Данни за осигуреността в Северозападен регион за планиране

Район Северо-западен	Средно годишно население (НСИ, 2021 г.)	Общ брой жители - реално пребиваващи (ОАК)	Брой аптеки за обслужване на	Минимален брой аптеки за обслужване на населението (ОАК)	Минимален брой магистър-фармацевти	Брой фармацевти в аптеките (БФС)	Излишък (+) / недостиг (-) на	Излишък (+) / недостиг (-) на магистър-фармацевти	бр. магистър фармацевти работещи в една аптека
Общо за района	711473	822987	259	293	795	440	-34	-355	1,70
Област Видин	80013	90284	32	40	107	63	-8	-44	1,97
Област Враца	155669	174729	62	54	149	105	8	-44	1,69
Област Ловеч	121135	137729	40	54	145	60	-14	-85	1,50
Област Монтана	123787	132872	38	56	150	61	-18	-89	1,61
Област Плевен	230869	287373	87	89	244	151	-2	-93	1,74

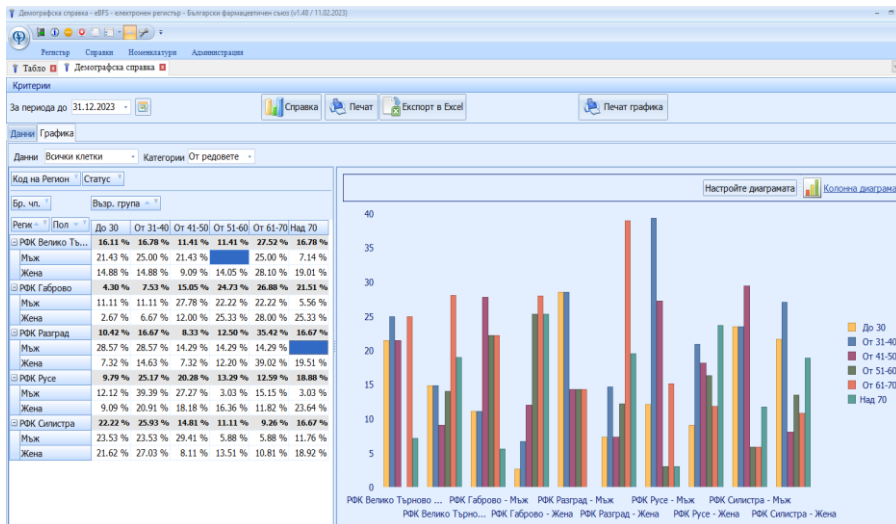
Северен централен регион

Северният централен регион се формира от областите Велико Търново, Габрово, Русе, Разград и Силистра. Структурата на населението според преброяването от 2021 г. показва, че населението на Северния централен район за планиране е в тенденция на прогресивно застаряване, като делът над 65-годишна възраст достига 24,52 % от общото население.

Делът на магистър-фармацевтите в регистъра на БФС във възрастовите групи над 60 години е малко над 20%, като най-голям е в област Разград 26,04%, а най-малък в област Силистра 13%.

На територията на Северния централен регион са разкрити 271 аптеки при минимално необходими 274, което показва една сравнително добра обезпеченост

от аптеки. Най-много аптеки има в област Русе, където те са 141% над минимално заложените за региона. Около 80% от аптеките в областта са разположени в областния град Русе, което очертава едно пренасищане от аптеки в града за сметка на чувствителен недостиг от аптеки и специалисти в периферията на областта.



Фигура 1. Структура по възрастови групи и пол – северен централен регион

На фона на сравнително добрата осигуреност от аптеки изпъква недостиг на фармацевти в целия регион, като в една аптека работят средно 1,64 фармацевти. Най-големият недостиг от фармацевти е в област Силистра.

Таблица 2 Данни за осигуреността в Северен централен регион за планиране

Район Северен централен	Средно годишно население (НСИ, 2021 г.)	Общ брой жители - реално пребиваващи (ОАК)	Брой аптеки за обслужване на населението (ОАК)	Минимален брой аптеки за обслужване на населението (ОАК)	Минимален брой магистър-фармацевти (ОАК)	Брой фармацевти в аптеките (БФС)	Излишък (+) / недостиг (-)	Излишък (+) / недостиг (-)	бр. магистър фармацевти работещи в една аптека
Общо за района	757846	789138	271	274	745	444	-3	-301	1,64
Велико Търново	227696	237688	72	78	213	139	-6	-74	1,93
Габрово	104596	111096	47	47	125	93	0	-32	1,98
Разград	108787	111195	25	34	94	27	-9	-67	1,08
Русе	210907	219166	96	68	186	135	28	-51	1,41

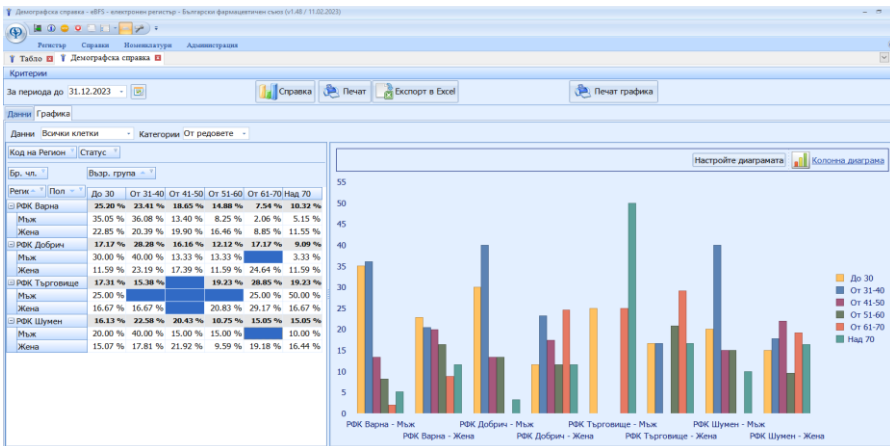
Силистра	105861	109993	31	47	127	50	-16	-77	1,61
----------	--------	--------	----	----	-----	----	-----	-----	------

Североизточен регион

Североизточният регион за планиране включва областите Варна, Добрич, Търговище и Шумен.

Структурата на населението според преброяването от 2021 г. показва, че населението на Североизточния регион има по-нисък дял на население над 65г. – 20,6% за района спрямо 21% за България. Относителният дял на бедните спрямо линията на бедност в региона е 17,9% – най-ниския спрямо всички райони и по-нисък от средния за страната 22,1%

85% от магистър-фармацевтите в Североизточния регион са в работоспособна възраст. Интересен феномен се наблюдава в област Търговище. Съотношението мъже/жени е 92% към 8%, като това е най-голямата диспропорция за цялата страна. В област Търговище няма нито един фармацевт във възрастовата група 41-50 години. Също така няма нито един мъж фармацевт в целия възрастов интервал от 31 до 60 години (период от 30 години), но за сметка на това областта е с най-много работещи мъже над 70 годишна възраст, като техният дял е 50% срещу 20% за жените. Може да се предположи, че до няколко години и за доста дълъг период от време, в тази област ще съществува голям дисбаланс между половете с огромен прегес на жените далеч над средните за България и ЕС.



Фигура 2. Структура по възрастови групи и пол – североизточен регион

В Североизточния регион се наблюдава сравнително добра осигуреност от аптеки, но недостиг на аптеки се отчита във всички области с изключение на област Варна. В тази област има пренасищане с аптеки (117%), които са концентрирани предимно в регионалния и областен център – гр. Варна. Броят на фармацевтите, е 111% от минимално определените с ОАК, но поради големия брой аптеки, средната осигуреност е 2,6 фармацевти при необходими 2,71 пресметнати по методиката само за област Варна. На другия полюс е област Шумен, където дефицита на аптеки

и фармацевти е най-големия за територията на региона. Повече от половината от дефицита на кадри се наблюдава именно тук.

Таблица 3 Данни за осигуреността в Североизточен регион за планиране

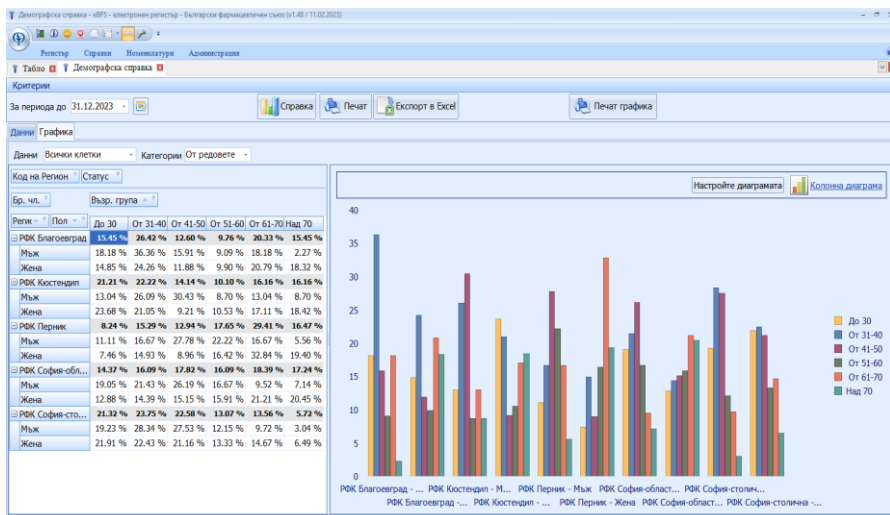
Район Североизточен	Средно годишно население (НСИ, 2021 г.)	Общ брой жители - реално пребиваващи (ОАК)	Брой аптеки за обслужване на населението (ОАК)	Минимален брой аптеки за обслужване на населението (ОАК)	Минимален брой магистър-фармацевти (ОАК)	Брой фармацевти в аптеките (БФС)	Излишък (+) / недостиг (-) на аптеки	Излишък (+) / недостиг (-) на магистър-фармацевти	бр. магистър фармацевти работещи в една аптека
Общо за района	917849	974741	320	331	904	738	-11	-166	2,31
Варна	469369	468614	190	163	444	494	27	50	2,60
Добрич	168806	167314	54	60	164	101	-6	-63	1,87
Търговище	109072	118698	26	40	109	45	-14	-64	1,73
Шумен	170602	220115	50	68	187	98	-18	-89	1,96

Югозападен регион

Югозападният регион за планиране включва областите Благоевград, Кюстендил, Перник, София и София-град.

Югозападния регион е с най-голяма гъстота на населението на територията на страната (104 жители на km²). Най-голям брой жители живеят в област София-град – над 50% от населението на региона. Структурата на населението според преброяването от 2021 г. показва, че населението на Югозападния регион за планиране е в тенденция на прогресивно застаряване, като делът над 65-годишна възраст достига 19,44 % от общото население на района.

Структурата на практикуващите фармацевти е близка до тази на национално ниво, като групата на фармацевтите в трудоспособна възраст е над 83%. Най-малко работещи фармацевти в над трудоспособна възраст има в област София-столична 5,72%, докато най-много фармацевти на възраст между 30 и 40 години има в област Благоевград 26,42%.



Фигура 3. Структура по възрастови групи и пол – Югозападен регион

Таблица 4. Данни за осигуреността в Югозападния регион за планиране

Район Югозападен	Средно годишно население (НСИ, 2021 г.)	Общ брой жители - реално пребиваващи (ОАК)	Брой аптеки за обслужване на населението (ОАК)	Минимален брой аптеки за обслужване на населението (ОАК)	Минимален брой магистър-фармацевти (ОАК)	Брой фармацевти в аптеките (БФС)	Излишък (+) / недостиг (-) на аптеки	Излишък (+) / недостиг (-) на магистър-фармацевти	бр. магистър фармацевти работещи в една аптека
Общо за района	2077916	2117793	921	720	1958	2440	201	482	2,65
Благоевград	299695	313470	146	146	387	232	0	-155	1,59
Кюстендил	115030	135892	45	55	146	113	-10	-33	2,51
Перник	119225	119888	45	38	105	78	7	-27	1,73
София	236042	240617	101	76	208	137	25	-71	1,36
София - столична	1307926	1307926	584	405	1112	1880	179	768	3,22

В югозападния регион се отчита най-високата осигуреност от аптеки 128% и магистър-фармацевти (125%) на територията на страната. Това е и единствения регион в България където критериите за осигуреност на аптеките с фармацевти, 2,65 магистър-фармацевта на аптека се доближават до определените за региона 2,72. За област Кюстендил тази показател е 2,51, а за област София-град 3,22 което надминава дори средните стойности на осигуреност за ЕС. Въпреки това

разпределението на аптеките и фармацевтите е изключително неравномерно, като те са концентрирани предимно в областните центрове и най-вече гр. София.

Недостиг на аптеки се отчита единствено в област Кюстендил, докато недостиг на фармацевти се наблюдава във всички области с изключение на София-столична. Най-голям е недостигът от фармацевти на територията на област Благоевград, където дефицитът е близо 40%

Югоизточен регион

Югоизточният регион за планиране включва областите Бургас, Сливен, Стара Загора и Ямбол.

Структурата на населението според преброяването от 2021 г. показва, че 21,5% от населението е над 65г., спрямо 21% за България. Районът спазва тенденцията за по-застаряло население, където то е 24,5% от популацията. Относителният дял на бедните спрямо линията на бедност в Югоизточния район е 26,3 – най-високият спрямо всички райони и по-висок от средния за страната 22,1.

Структурата на практикуващите фармацевти показва, че 16,7% от фармацевтите са на възраст над 60 г., спрямо 26% за страната. На тази обща картина обаче, се откроява област Сливен където делът на фармацевтите в над трудоспособна възраст е над 24%.

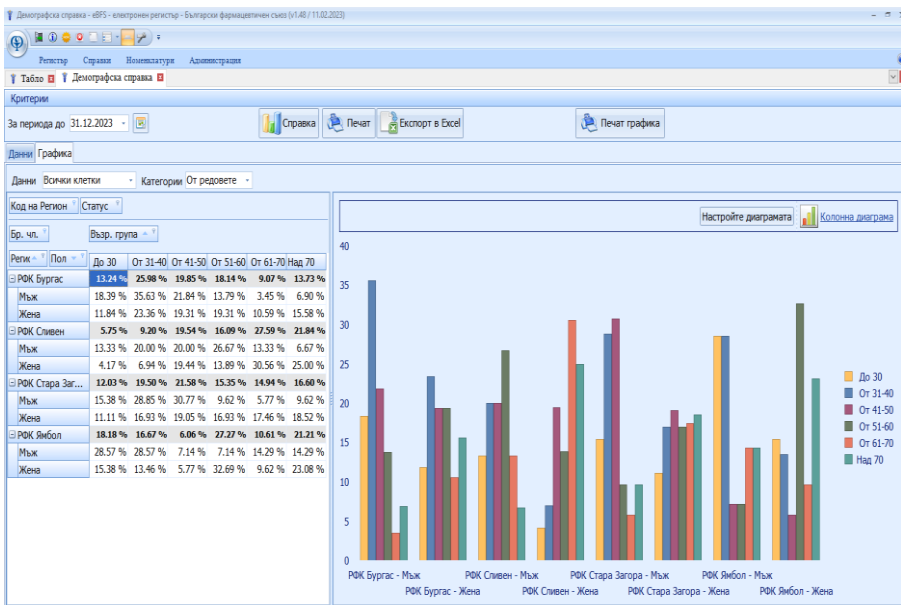
Възрастовата група 31-40 години е близо 17,84%, спрямо 24% на национално ниво, като най-високо е представена в област Бургас 25,98%, а най-ниско във област Сливен където е едва 9.2%.

79,8% от фармацевтите са жени, а 20,2% са мъже, което съответства на националните показатели.

Броят на аптеките в Югоизточния регион е 469 при минимално необходими 376, което определя много добра осигуреност от аптеки в региона. Данните обаче показват силно изразено неравномерно разпределение на аптеките, като осигуреността им в област Бургас (125%) и област Стара Загора (117%) е над средната за страната, а в областите Сливен и Ямбол се наблюдава дефицит от аптеки, като най-осезаем е в област Сливен, с дефицит над 39%.

С изключение на област Бургас, където броя на практикуващите фармацевти е над минималния определен за областта, във всички останали области от региона се наблюдава голям недостиг от фармацевти. Най-изразен е недостига в област Сливен, където дефицита е с над 40%.

Въпреки високият брой на фармацевти в област Бургас осигуреността им там е най-ниска за целия регион. В една аптека работят средно по 1,56 магистър-фармацевта, срещу 2,1 за страната. Това се дължи на прекалено големия брой аптеки, които са разположени неравномерно, предимно в областния център гр. Бургас.



Фигура 4. Структура по възрастови групи и пол – Югоизточен регион

Таблица 5. Данни за осигуреността в Югоизточния регион за планиране

Район Югоизточен	Средно годишно население (НСИ, 2021 г.)	Общ брой жители - реално пребиваващи (ОАК)	Брой аптеки за обслужване на населението (ОАК)	Минимален брой аптеки за обслужване на населението (ОАК)	Минимален брой магистър-фармацевти (ОАК)	Брой фармацевти в аптеките (БФС)	Излишък (+) / недостиг (-) на аптеки	Излишък (+) / недостиг (-) на магистър-фармацевти	бр. магистър фармацевти работещи в една аптека
Общо за района	1015225	1077635	469	376	1020	789	93	-231	1,68
Бургас	409227	429192	261	144	393	406	117	13	1,56
Сливен	181305	191332	51	83	222	89	-32	-133	1,75
Стара Загора	309270	323719	121	103	281	236	18	-45	1,95
Ямбол	115424	133392	36	46	124	58	-10	-66	1,61

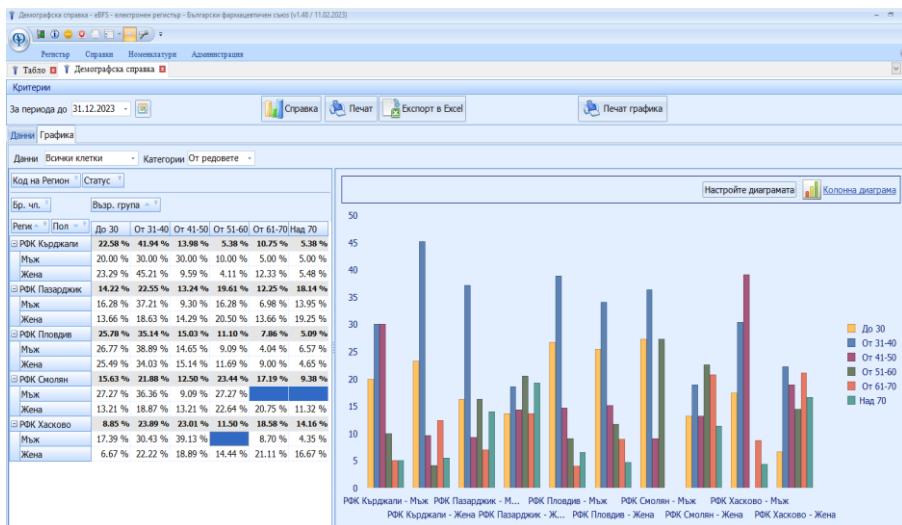
Южен централен регион

Южният централен регион за планиране включва областите Кърджали, Пазарджик, Пловдив, Смолян и Хасково

Структурата на населението според преброяването от 2021 г. показва, че населението на Южен централен район за планиране е в тенденция на прогресивно застаряване, като делът над 65-годишна възраст достига 21,72% от общото население. Тези данни показват ясна тенденция към застаряване, като делът на населението над 65-годишна възраст през 2011 г., спрямо общото население на района е бил 18,5%.

По отношение на структурата на работната сила от фармацевти и тяхната осигуреност обаче, може да определим Южния централен регион като региона на крайностите. Делът на практикуващите фармацевти над трудоспособна възраст е 11,9%, най-малкия за всички региони на страната, като в област Пловдив той е едва 6,5%. В област Кърджали пък се намира най-голямата група практикуващи фармацевти на възраст до 40 години. Техният дял в областта е 64,5%, или това е най-младата фармацевтична работна сила в България.

Съотношението на половете в Южния централен район е точно 80% към 20% в полза на жените, като в област Смолян няма нито един мъж над 60 годишна възраст, който да упражнява професията „магистър-фармацевт“.



Фигура 5. Структура по възрастови групи и пол – Южен централен регион

Като цяло Южния централен регион е добре осигурен с аптеки. Недостиг от аптеки се наблюдава в областите Кърджали, Смолян и Хасково, а пренасищане има в Пловдив и Пазарджик като осигуреността от аптеки там е съответно 144% и 129% - над средните за страната.

С изключение на област Пловдив, където имаме повече фармацевти от заложените в аптечната карта на областта, във всички останали области имаме очертан недостиг от фармацевти като за целия регион е 71,3%. Въпреки, че са покрити заложените минимални изисквания за брой фармацевти в област Пловдив, поради големия брой аптеки, средната осигуреност е 2,28 фармацевти в една аптека, при необходими 2,71 изчислени по методиката на ОАК за област Пловдив.

Най-ниската осигуреност е в област Пазарджик, където на фона на големия брой аптеки, броя на фармацевтите работещи в една аптека е едва 0,98. Това е областта с най-ниска осигуреност от фармацевти на територията на България и показателя е смущаващ, поради изискванията на законодателството за минимум един фармацевт на аптека при получаването на разрешение за дейност.

Таблица 6. Данни за осигуреността в Южен централен регион за планиране

Район Южен централен	Средно годишно население (НСИ, 2021 г.)	Общ брой жители - реално пребиваващи (ОАК)	Брой аптеки за обслужване на населението (ОАК)	Минимален брой аптеки за обслужване на населението (ОАК)	Минимален брой магистър-фармацевти (ОАК)	Брой фармацевти в аптеките (БФС)	Излишък (+) / недостиг (-) на аптеки	Излишък (+) / недостиг (-) на магистър-фармацевти	бр. магистър фармацевти работещи в една аптека
Общо за района	1397435	1527936	598	576	1553	1107	22	-446	1,85
Кърджали	160903	177895	46	77	205	84	-31	-121	1,83
Пазарджик	249330	283962	128	100	271	125	28	-146	0,98
Пловдив	664653	721683	324	252	684	738	72	54	2,28
Смолян	100603	112523	42	52	138	61	-10	-77	1,45
Хасково	221947	231873	58	95	255	99	-37	-156	1,71

3.4. Прогностични модели за планиране и оценка на осигуреността с магистър-фармацевти в България

3.4.1. Прогностичен модел за планиране на приема на студенти за обучение по държавна поръчка за ОКС „магистър“ в ПН „фармация“.

През 2017 година, в научното списание „Социална медицина“, неговия брой 2-3, на страници 52-55 беше представен специален прогностичен модел за изграждане и анализ на осигуреността с магистър-фармацевти в България до 2025 година. Тази публикация имаше за цел анализира състоянието на работната сила в сферата на регулираната професия „фармацевт“ и да направи оценка на осигуреността към онзи момент на населението в Република България. Като резултат от проучването се дефинира праг на прием (бройки) на студенти за обучение по държавна поръчка за ОКС „магистър“ в ПН „фармация“.

Прогностичният модел се основа на Регистър на Българския фармацевтичен съюз на лицата, които имат право да упражняват регулирана професия на магистър-фармацевт в България, приетите Решения на Министерски съвет (ПМС) за определяне на прием на студенти по държавна поръчка за периода 2010 – 2017 г., вкл., дял на дипломираните магистър-фармацевти и избора им да практикуват професията, броя напуснали съсловната организация, заминалите за чужбина и хипотезата за конвергентност на прогнозата за населението на България на НСИ до 2070 г.

Стъпвайки на същия работен модел, с леки корекции в резултат на натрупаната статистическа информация в регистъра до 2022г., приетите Решения на Министерски съвет (ПМС) за определяне на прием на студенти по държавна поръчка за периода 2018 – 2022 г. вкл., и отчитайки промяната в прогнозата за населението на България на НСИ след националното преброяване през 2021г. са получени следните нови резултати относно осигуреността с магистър фармацевти в България до 2035 г.

Таблица 7. Прогностичен модел за осигуряване на населението с лица с професионална квалификация „магистър-фармацевт“ до 2035г.

Държавна поръчка за прием на студенти I-ви курс		Година на дипломиране (прогноза)	K1	Общо (С) практикуващи към 31.12. на годината на дипломиране	K2	С предх.	Промяна спрямо предходната година в %	D	E
Учебна година	P								
						6861		6 813 132	10,1
2017/18	356	2023	288	7149	104	7045	3	6 787 326	10,4
2018/19	340	2024	275	7320	106	7214	2	6 761 521	10,7
2019/20	344	2025	279	7493	109	7384	2	6 735 715	11
2020/21	310	2026	251	7635	111	7524	2	6 694 065	11,2
2021/22	350	2027	284	7808	113	7695	2	6 652 415	11,6
2022/23	345	2028	279	7974	116	7858	2	6 610 764	11,9
2023/24	350	2029	284	8142	118	8024	2	6 569 114	12,2
2024/25	360	2030	292	8316	121	8195	2	6 527 464	12,6
2025/26	360	2031	292	8487	123	8364	2	6 487 019	12,9
2026/27	360	2032	292	8656	126	8530	2	6 446 574	13,2
2027/28	360	2033	292	8822	128	8694	2	6 406 128	13,6
2028/29	360	2034	292	8986	130	8856	2	6 365 683	13,9
2029/30	360	2035	292	9148	133	9015	2	6 325 238	14,3

Формулата изведена, чрез Прогностичния модел:

$$E = C * 1000 / D; \quad C = C \text{ предх.} + \Delta K; \quad \Delta K = K1 - K2;$$

$$K1 = P * 81\%; \quad K2 = (C \text{ предх.} + K1) * 1,45\%,$$

където:

E (%) – Осигуреност на магистър-фармацевтите/10 хил. души население (България) за съответната година на дипломиране;

С (бр.) – състоянието на раб. сила магистър-фармацевти към 31.12. на годината на дипломиране;

С предх. – състояние на работната сила магистър-фармацевти към 31.12. на годината предхождаща годината на дипломиране;

К1 (бр.) – магистър-фармацевти избрали да практикуват професията (вписани в регистъра на БФС в рамките на наблюдаваната календарна година);

К2 (бр.) – магистър-фармацевти прекратили своята практика (заличени от регистъра на БФС в рамките на наблюдаваната календарна година);

D (бр.) – прогноза за населението на България при хипотеза на конвергентност;

P (бр.) – годишен прием на студенти държавна поръчка общо за страната;

Коефициентите K1 и K2 са формирани на исторически принцип въз основа на извадки от Националния регистър на БФС - за броя на вписаните и броя на заличените от регистъра магистър-фармацевти.

С първата извадка, на база очаквания брой завършващи по държавна поръчка за страната 1260 студенти в ПН „фармация“, ОКС „магистър“ за периода от 2019 - 2022 г. вкл., спрямо вписалите се завършили в същия период магистър-фармацевти - 1020, се изчислява с максимална точност процентният коефициент K1 – магистър-фармацевти, избрали да практикуват професията. За този период е установено, че средно 81% от очаквания брой завършващи студенти са се вписали в регистъра на БФС.

Втората извадка, представляваща магистър-фармацевти, отпаднали от регистъра на БФС (загубили права, заминали зад граница и починали), се поставя в съотношение спрямо вписани магистър-фармацевти за периода от 2018 г. - 2022 г. вкл. От получените изчисления се извежда коефициент K2 –магистър-фармацевти, прекратили своята практика. За посочения период е установено, че средно 1,45% от фармацевтите на годишна база прекратяват своята практика и не се вписват отново в регистъра.

От направените изчисления и резултати наблюдаваме, че състоянието на работната сила в България се повишава и данните от Прогностичния модел го доказват. Същевременно прогнозата показва, че осигуреността за България в следващите години ще търпи бърза промяна в следствие на увеличения прием на студенти държавна поръчка и към края на 2035 година осигуреността с магистър-фармацевти на 10 000 души от населението в България според модела се предвижда да бъде 14,3.

Трябва да се отбележи, че демонстрираният по-горе модел извежда прогноза за осигуреност за всички фармацевти, вписани в регистъра на БФС, практикуващи професията, във всички области на фармацията, независимо от членствения им статус и типа на месторабота, като функция от определения от държавата, с решения на Министерски съвет (РМС), прием на студенти по „Фармация“.

Ограничение на модела е, че не включва завършилите фармацевти в чужбина и завърналите се в България, като за периода от началото на 2019 г. те са около 70 души.

3.4.2. Аналитичен модел за оценка на осигуреността с магистър-фармацевти в аптечната мрежа за обслужване на населението в България

Целта на това проведено изследване е да бъде изграден и тестван прогностичен модел за оценка степента на осигуреност с работната сила от магистър фармацевти, упражняващи професията „фармацевт“ в аптеки за обслужване на населението.

Прогностичният модел е изграден върху анализ на данните от ИС на БФС за лицата, които упражняват професията в аптечната мрежа за обслужване на населението в България, в периода от внедряване на системата до края на 2022г., прогнозата за населението на България на НСИ до 2080 г. при хипотезата за конвергентност¹ и показателите за осигуреност с магистър-фармацевти, определени с методиката за изработване на ОАК.

Таблица 8. Вписаните в регистъра на БФС фармацевти според техния статус

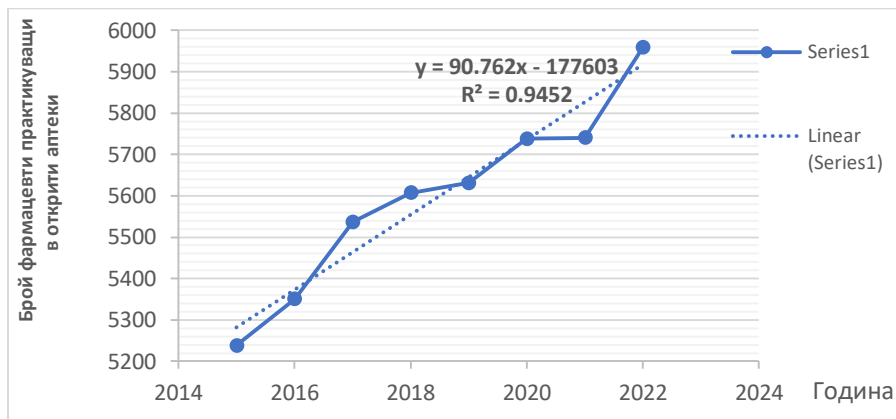
Година	Състояние на раб. сила магистър-фармацевти към 31.12. на съответната година (бр.)	доброволни членове на БФС	в майчинство	Практикуващи фармацевти	практикуващи фармацевти в аптеки за обслужване на населението
2015	5975	33	39	5903	5238
2016	6131	33	69	6029	5350
2017	6352	40	72	6240	5537
2018	6453	46	88	6319	5607
2019	6468	35	87	6346	5631
2020	6585	40	78	6467	5738
2021	6608	44	95	6469	5740
2022	6861	60	86	6715	5959

На (Таблица 8. Вписаните в регистъра на БФС фармацевти според техния статуса представени реални данни от електронния национален регистър на БФС за броя на магистър-фармацевти към 31^{-ви} декември на съответната календарна година, които са с непрекъснати членствени права според статуса им на членство в организацията, като са изведени отделно и данните за практикуващите фармацевти в аптечната мрежа за обслужване на населението, като част от всички практикуващите фармацевти, упражняващи професията. Данните са натрупани за период от осем години, след внедряването на ИС на БФС в края на 2014г. и отразяват реалното състояние на членствената маса в резултат на процесите на вписване на нови членове, вътрешни и външни миграционни процеси, загуба на членствени права поради прекратяване на професионалната

¹ Този вариант се определя като реалистичен и е съобразен с нормативните изисквания на Европейския съюз за демографското и социално-икономическото развитие на страните членки

практика или смърт, отразени в регистъра през съответната календарна година. Данните показват ясна тенденция към стабилно нарастване на членската маса.

Корелационния анализ на данните за практикуващите фармацевти в аптечната мрежа за обслужване на населението показва стохастична статистическа линейна положителна зависимост на увеличаване броя на фармацевтите с течение на времето, с коефициент на определеност $R^2 = 0.9452$



Фигура 6 Корелационен анализ на броя на фармацевтите практикуващи в открити аптеки за периода 2015 – 2022 г.

Може да се обърне специално внимание в областта на графиката за периода 2020 – 2021 г. пандемията от COVID 19, където се наблюдава застой в динамиката на нарастване броя на фармацевтите. По задълбочен анализ на данните от регистъра показват, че причини за това са както намаленото желание на новодипломираните студенти да започнат работа в аптеки точно в разгара на пандемията, така и високия процент на преустановилите да практикуват, вкл. поради настъпване на смърт, като броят на новопостъпилите членове е изравнен с напусналите системата. Рязкото покачване в периода 2021 г. – 2022 г. възстановява динамичния ред, което обуславя и високия процента на определеност (94,5%) за интервала на наблюдение, със стъпка на нарастване средно 103 души на годишна база.

На базата на корелационния анализ и прогнозата за населението на България на НСИ до 2080 г. и чрез прилагане на аритметична прогресия, е изграден модел за оценка осигуреността с магистър-фармацевти в България до 2035 година.

Таблица 9 Модел за оценка осигуреността с магистър-фармацевти в аптеките за обслужване на населението в България

Година	Практикуващи фармацевти в аптеките за обслужване на населението	Прогноза за населението на България при хипотеза за конвергентност (НСИ)	Осигуреност с фармацевти на 10 хил. души население (в края на съответната календарна година)
2015	5238	7 168 009	7,3
2016	5350	7 127 729	7,5
2017	5537	7 087 449	7,8
2018	5607	7 047 169	8
2019	5631	7 006 889	8
2020	5738	6 942 142	8,3
2021	5740	6 838 937	8,4
2022	5959	6 813 132	8,7
2023	6062	6 787 326	8,9
2024	6165	6 761 521	9,1
2025	6268	6 735 715	9,3
2026	6371	6 694 065	9,5
2027	6474	6 652 415	9,7
2028	6577	6 610 764	9,9
2029	6680	6 569 114	10,2
2030	6783	6 527 464	10,4
2031	6886	6 487 019	10,6
2032	6989	6 446 574	10,8
2033	7092	6 406 128	11,1
2034	7195	6 365 683	11,3
2035	7298	6 325 238	11,5

Получените данни показват плавно нарастване на практикуващите в аптеки фармацевти, като в края на 2029 г. техният брой се очаква да достигне минималните стойности на осигуреност от 10,2 фармацевта на 10 хил. жители, изчислени в съответствие с методиката на изработване на ОАК.

Представените модели могат успешно да бъдат използвани за извличането на позадълбочени данни за осигуреността на магистър-фармацевти в националната здравна система, могат да служат за статистически цели и прогнози.

Моделът за планиране на приема на студенти за обучение изчерпателно отчита и анализира достигнатата обективна и съдържателна информация при процеса на утвърждаване на броя на приеманите за обучение студенти по държавна поръчка в ПН „магистър“, ОКС „фармацевт“ във висшите училища в страната през съответната академична година.

Моделът за оценка осигуреността с магистър-фармацевти в аптеките за обслужване на населението в България може да даде обективна и достоверна информация за текущото състояние на работната сила от фармацевти, както и да очертае прогноза за промяната на състоянието на работната сила за бъдещи периоди.

4. ИЗВОДИ, ПРЕПОРЪКИ, ПРИНОСИ

4.1. Изводи

Потвърдена е работната хипотеза на проучването, че изграждането на регистрите на съсловните организации като автоматизирани информационни системи може да предостави навременна, качествена и достоверна първична информация по отношение на медицинските специалисти при формирането на национални стратегии и политики за планиране, обучение, осигуряване и управление на работната сила в здравеопазването основани на доказателства.

Потвърдена е работната хипотеза на проучването, че възможностите на ИС на БФС за споделяне на информация с други ИС за целите на електронното здравеопазване, управлението и планирането на работната сила от магистър-фармацевти може да играе ключова роля за осигуряване функционирането на Националната здравна система в областта на фармацевтичните дейности, услуги и грижи.

Въз основа на литературния обзор на наличните публикации и резултатите от проведените изследвания могат да бъдат направени следните изводи.

1. Изграждането на националните регистрите на съсловните организации като електронни автоматизирани ИС по модела на ИС на БФС:
 - ще подобри вътрешния ред чрез оптимизиране на комуникацията в структурите на организациите;
 - ще обезпечи законосъобразното водене на съсловните регистри и защитата на информацията съхранявана в тях;
 - ще осигури контрола и управлението върху достъпа за практикуване на медицинската професия и своевременна информация за наложените наказания на своите членове;
 - ще спомогне за намаляване на административната тежест чрез предоставяне на електронни услуги на членовете си;
 - ще осигури бърз и сигурен достъп до информацията, вписана в регистъра за членския им статус, професионално развитие и преминати форми на продължаващо медицинско обучение;
 - ще подпомогне задачите при организирането, координирането, провеждането, регистрирането и контрола на продължаващото медицинско обучение;
 - ще предостави възможност за множество аналитични справки и статистическа информация, необходима за управлението на процесите и изпълнение на целите на организацията.
2. Изграждането на националните регистрите на съсловните организации като автоматизирани ИС, в съответствие с изискванията за ЗЕУ, се явява необходимо условие за интегрирането им към НЗИС.
3. Свързването на националните регистрите на съсловните организации с НЗИС, гарантира правилното и законосъобразно обезпечаване на процесите по обслужване на населението и обработване на медицинска информация в дигиталната среда на системата на здравеопазване. Веднъж свързани с НЗИС, националните регистри могат да обменят навременна, пълна, качествена и достоверна информация за своите членове, както и да предоставят автоматизирани удостоверителни услуги относно правото им да упражняват медицинска професия.
4. Данните, които националните регистри на съсловните организации могат да предоставят, трябва да са в основата на изграждането на единната информационна система за мониториране и управление на работната сила в здравеопазването.

5. Информацията, която се събира и съхранява в съсловните регистри, може да се използва за създаване на стабилни модели за дългосрочно планиране на нуждите от медицински специалисти.
6. Необходимо е разработените математически модели за прогнозиране и планиране да се актуализират и усъвършенстват своевременно, на базата на събраните данни в националните регистри на съсловните организации.

4.2. Препоръки

Следните препоръки могат да бъдат взети под внимание:

Препоръки към съсловните организации на медицинските специалисти в България

1. Необходимо е, при изграждането на националните регистри на съсловните организации (като автоматизирани информационни системи), да бъдат съобразени освен изискванията на съответния специален закон (съсловната организация), но и изискванията на ЗЕУ, Наредбата за общите изисквания към информационните системи, регистрите и електронните административни услуги и Наредба № Н-6 на МЗ за функционирането на националната здравноинформационна система. Само по такъв начин националните съсловни регистри ще могат да обменят информация с други ИС в системата на електронното управление на държавната администрация и НЗИС.
2. Често се подценява първият етап от изграждането на ИС. Проучванията, които е необходимо да се направят през този етап, са фундаментални за правилното **формулиране на изискванията** към информационната система.
3. Внедряването на изградената ИС е началото на редица процеси по наблюдение, актуализиране, поддръжка, защита на информацията, осигуряване на производителност и непрекъсваемост на нейната работа. Част от тези дейности изискват сериозна техническа и финансова обезпеченост, която трудно би могла да се осигури единствено от постъпленията от членски внос в организацията. Съсловните организации би следвало да поискат и да получат подкрепа от страна на държавата за поддържане на националните си регистри.
4. Съсловните организации би следвало да си сътрудничат и да обменят добри практики при изграждане и надграждане на своите регистри, за да се постигне унифициран процес при предоставянето на данни, вида, качеството и реда на предоставяне, както и да не се притесняват да споделят информация с други ИС, с цел подобряване на общественото здраве.
5. Процесите на електронизация в здравеопазването, функционирането на НЗИС, работата с електронни услуги изискват подготовка на работната сила в здравеопазването за работа в дигитална среда. Необходимо е да се създадат програми за следдипломно обучение, които да подготвят медицинските специалисти за прехода от хартията към електронните документи и здравни записи.

Препоръки към Министерство на здравеопазването

1. Включването във фаза 3 на разработване на НЗИС на модул за управление и планирането на работната сила и свързването му с националните регистри на съсловните организации, ще осигури на МЗ достъп в реално време до надеждна информация относно състоянието на работната сила от медицински специалисти в сектора на здравеопазването. Проектирането и изграждането на тази система трябва да става с активното участие на съсловните организации и регламентирането на ясни правила за вида, начина и набора от данни, които ще бъдат обменяни.
2. Процесите по удостоверяване на обстоятелства за членовете, вписани в регистрите на съсловните организации, във връзка с различни разрешителни и лицензионни

процедури на МЗ и неговите структури, постепенно трябва да преминат към автоматизирано предоставяне на информация. Такава връзка между институциите може да бъде изградена през интеграционното ядро на НЗИС при спазване на изискванията на ЗЕУ.

Препоръки към Министерство на електронното управление

1. Съсловните организации трябва да бъдат подпомогнати в процесите по изграждане, поддържане, развитие и наблюдение на работоспособността на информационните и комуникационните системи, вкл. чрез осигуряване на достъп на организациите до проектно и програмно финансиране за тази дейност. Въпреки че не са държавни административни органи, съсловните организации изпълняват публични функции, пряко свързани със здравето на населението.
2. Трябва да бъде разрешено безвъзмездно използване на физическо пространство (колекция), както и мрежа за достъп, преносна среда, интернет достъп, различни виртуални услуги и приложни системи в изградените Центрове за данни на „Държавния хибриден частен облак“ за обезпечаване функционирането на националните регистри на съсловните организации.

Препоръки към Министерски съвет, Министерство на образованието и науката и висшите училища

1. Необходимо е Министерски съвет, Министерство на образованието и науката и висшите училища да съобразят ежегодния план-прием с прогнозите за осигуреност с медицински специалисти, предоставени от съсловните организации, с цел постигане на кохезия сред медицинските професии, запазване качеството на обучението, атрактивност и възможност за кариера на завършилите и липса на ненужно генерирана безработица и намаляване на работните заплати.
2. Необходимо е Министерство на образованието и науката и висшите училища да допълнят учебните програми с теоретични и практически подготовка на бъдещата работната сила в здравеопазването за работа в дигитална среда.

4.3. Приноси

Научно-теоретични:

- Направен е преглед на професионалните организации – корпорации на публично право в здравеопазването. Тяхната структура, организация, права и отговорности делегирани им от държавата, както и мястото им в здравната система. Обстойно са описани предизвикателствата при изграждането и воденето на съсловните регистри в организацията, като са предложени мерки за тяхното преодоляване;
- Детайлно е проучен, описан и анализиран подходящ модел за изграждане на националните регистър на съсловните организации като автоматизирани информационни системи;
- Изяснена е ролята на националните регистри на съсловните организации при функционирането на националната здравна система, включително при планирането и управлението на работната сила в здравния сектор, както и за функционирането на НЗИС.

Научно-приложни:

- Представени са подробно всички етапи при изграждането на ИС „Национален регистър“ на Българския фармацевтичен съюз. Описани са данните, които се събират, обработват и съхраняват в националния регистър на организацията, относно членовете на организацията, тяхното професионално развитие и продължаващо медицинско обучение;

- Демонстрирани са възможностите на ИС на БФС за интеграция и оперативна съвместимост с други вътрешни и външни информационни системи, вкл. за предоставяне на електронни удостоверителни и други услуги към институциите и членовете на организацията, управление, контрол и регистрация на продължаващото медицинско обучение, както и за анализ на данните и предоставяне на информация със значително качество и достоверност;
- Направен е преглед, анализ и оценка на осигуреността с аптеки за обслужване на населението и магистър-фармацевти в България на национално и регионално равнище.
- Създадени и представени са математически модели за планиране и оценка на осигуреността с магистър-фармацевти в България, въз основа на данните от националния регистър на БФС.
- Предложени са различни препоръки към институциите с цел осигуряване функционирането на националните съсловни регистри и тяхното оптимално и рационално използване за целите на общественото здравеопазване.

5. Публикации свързани с дисертацията

1. **Св. Крумов**, Евг. Григоров, В. Белчева, О. Недев, П. Салчев. Роля на съсловните организации в здравеопазването като корпорации на публично право: саморегулация, права и отговорности. *Социална медицина (ISSN 1310-1757)*, 2021;29(2) (под печат)
2. **Св. Крумов**, Евг. Григоров. Проучване и анализ на състоянието на работната сила от магистър-фармацевти в аптечната мрежа за обслужване на населението в България към началото на 2019 година. *Българско списание за обществено здраве (ISSN 1313-860X)*, 2019;11(3):10-17.
3. **Св. Крумов**, Н. Ангелова, Б. Янева, И. Гетов. Изграждане и анализ на прогностичен модел за осигуреност с магистър-фармацевти в България до 2025 година. *Социална медицина (ISSN 1310-1757)*, 2017;2–3:52–5.
4. Ст. Балкански, Цв. Дечева, Т. Найденов, И. Гетов, **Св. Крумов**. Анализ на резултатите от продължаващото обучение на магистър-фармацевти в България за периода 2013-2016г. *Социална медицина (ISSN 1310-1757)*, 2017;25(2-3):49-52.

Участия в научни конгреси и конференции

1. В. Мундров, И.Стойчев, **Св. Крумов**. Национална здравна информационна система. Електронна рецепта – предизвикателства, възможности и ползи. XIV-конгрес “Български фармацевтични дни”, 25-27 юни 2021.
2. **Св. Крумов**, И. Гетов. Методологичен подход за изграждане на електронна платформа за визуализация на аптеките в България и анализ на достъпа до фармацевтични услуги. VII-ми Конгрес по фармация с международно участие. БНДФ, 2019г.
3. **Св. Крумов**, Н. Ангелова, В. Пандов, И. Гетов. Изграждане на прогностичен модел за осигуреност с магистър-фармацевти за средносрочен период в България. VII-ти Конгрес по фармация с международно участие. БНДФ, 2019г.
4. Хр. Бургазчиев, **Св. Крумов**, Ат. Луизов, И. Гетов. Пилотно проучване и измерване на удовлетвореността от аптечните услуги в бургаски регион. VII-ми Конгрес по фармация с международно участие. БНДФ, 2019г.
5. **Св. Крумов**. Аспекти и очаквано въздействие на системата за верификация на лекарствени продукти върху аптечната практика. XII-конгрес “Български фармацевтични дни”, 22-24 юни 2018.