ISBN 978-619-7491-68-5

КАМЕЛИЯ БОГДАНОВА



ЗДРАВНИТЕ ГРИЖИ В ДИГИТАЛНОТО ОБЩЕСТВО

Централна медицинска библиотека Медицински университет – София

Камелия Богданова

ЗДРАВНИТЕ ГРИЖИ В ДИГИТАЛНОТО ОБЩЕСТВО

Централна медицинска библиотека Медицински университет – София

2023

Здравните грижи в дигиталното общество
Първо издание

© Камелия Богданова, 2023

Рецензенти: *проф. Галина Чанева, дм*
проф. Николай Попов, дм

ISBN 978-619-7491-68-5

© Издател: Централна медицинска библиотека
Медицински университет – София
1431 София, ул. „Св. Г. Софийски“ № 1
тел. 02 952 31 71
e-mail: library@cml.mu-sofia.bg
http://cml.mu-sofia.bg

Езикова редакция и корекция: *В. Цъклева и Св. Цветанова*
Страниране: *Св. Цветанова*
Печатни коли: *10,* формат 60 x 90/16

РЕЦЕНЗИЯ

Монографичният труд на тема „Здравните грижи в дигиталното общество", разработен от гл. ас. Камелия Богданова, дм, разглежда проблемите, възникващи при адаптацията на спецификата на здравните грижи към електронизацията на цялата система на здравеопазване.

Здравните грижи като съществена част от здравеопазването включват процесите на събиране на информация за пациента, съхраняване, изпращане и анализиране на информацията. При въвеждането и използването на съвременните информационни системи тези процеси могат да се провеждат значително по-бързо и по-ефективно, без да се натоварва персонала с допълнителни задачи и дейности.

Събрана и анализирана е научна информация и данни относно развитието на електронното здравеопазване и информационните продукти, които вече имат утвърдени позиции в доболничната и болничната помощ.

Проведеното проучване има за цел да установи професионалната компетентност на професионалистите по здравни грижи за работа с електронни системи и нагласата им за промяна на съществуващата организация в съответствие с електронното документиране на здравните грижи.

Посочени са не само основните проблеми на здравните грижи в дигиталното общество, но и са описани конкретните насоки за структуриране на организацията на здравните грижи в съответствие с изискванията на електронните продукти. Развитието на идеята и стратегията за електронно здравеопазване е възможно да бъде реализирана при провеждане на сериозни промени и навлизането на специално разработени софтуерни продукти за планиране, извършване и отчитане на здравните грижи за всеки един пациент.

Проф. Галина Чанева, дм

РЕЦЕНЗИЯ

Информационните и комуникационните технологии (ИКТ) изключително бързо навлизат във всяка област от човешкото познание, във всяка дейност и професия. Променят начина ни на живот, здравеопазването и здравните грижи, като предоставят нови възможности и хоризонти. Пандемията от COVID-19 ускори въвеждането на телемедицината и дигиталното здраве в повечето медицински специалности и дейности.

В монографията „Здравните грижи в дигиталното общество“ са обхванати актуални проблеми, свързани с дигитализацията в здравната система, електронното здравеопазване, информационните системи в здравеопазването, както и нормативната уредба и етичните аспекти на електронното здравеопазване. Представени са резултати от собствено проучване относно дигитализацията на здравните грижи, очертани са перспективите за развитие и е предложен модел за предоставяне на здравни грижи в електронна среда.

Актуалността на разработката се обуславя и от факта, че новите технологии все повече ще присъстват в медицината и ще доведат до появата на нови професии в сектора. Навлизането в практиката на новите ИКТ ще промени коренно здравеопазването – не само технологично в превенцията, диагностиката и лечението, но и в цялостната организация на предоставяне на медицинска помощ и здравни грижи.

Препоръчвам настоящата книгата като учебно помагало на всички студенти, обучаващи се в областта на здравните грижи, както и на всички работещи в системата на здравеопазването.

Проф. Николай Попов, дм

СЪДЪРЖАНИЕ

Въведение 7

1. Дигитализацията като отговор на съвременните предизвикателства пред здравната система 11

1.1. Информационните технологии като средство за ефективно управление 11
1.2. Основни понятия в информатиката 13
1.3. Единна информационна система в здравеопазването 16
1.4. Основни аспекти в дигитализацията на дейностите в здравеопазването 18
1.4.1. Дигитализация на дейностите в спешната помощ 18
1.4.2. Дигитализация на дейностите в общата медицинска практика 23
1.4.3. Дигитализация за дейностите в болничната помощ 27

2. Електронно здравеопазване. Развитие и приоритети 34

2.1. Развитие на електронното здравеопазване 35
2.2. Електронно здравеопазване в Европейския съюз 38
2.3. Електронно здравеопазване в България 40
2.4. Основни понятия и термини в електронното здравеопазване 43
2.5. Приоритети и предизвикателства пред електронното здравеопазване 48
2.6. Обучението на студентите по специалност „Здравни грижи“ и реализацията им в електронното здравеопазване 52

3. Болнични информационни системи.Софтуерни продукти в информационното и документалното осигуряване 59

3.1. Клинична информационна система „Флоранс” 59
3.2. Е-хоспитализация в програмния продукт „Гама-Кодмастер“ 62
3.3. Болнична информационна система JOYSTICK – healthcare management system 66
3.4. Болнична информационна система – Global-HIS 71

4. **Правни рамки и етични аспекти на електронното здравеопазван**е 78

4.1. Правна регулация в системата на здравеопазване 78

4.2. Правни аспекти на медицинско образование
и медицинска професия 82
4.3. Правила за добра медицинска практика
по здравни грижи 86
4.4. Европейско законодателство, свързано
с електронното здравеопазване 87
4.5. Нормативна база за електронните документи в България 90
4.6. Етични аспекти в електронно здравеопазване 91

5. Проучване на дигитализацията в здравните грижи – резултати и перспективи 95

5.1. Развитие на компетенциите на здравните специалисти
за работа в електронна среда 96
5.2. Компетенции на медицинските сестри за работа
в електронна среда 103
5.3. Използване на съвременни дигитални средства
в здравните грижи 108
5.4. Статистически анализ на резултатите от проучването 125

6. Модел за предоставяне на здравни грижи в електронното здравеопазване 137

6.1. Схематичен модел на здравните грижи в дигитална среда ... 138
6.2. Дигитализацията като условие за въвеждане на единен
модел на управление на здравните грижи 139

Обобщение 148

Библиография 152

ВЪВЕДЕНИЕ

Устойчивото развитие и икономическата стабилност на болничните структури зависят пряко от ефективното функциониране на цялостния комплекс от дейности на медицинската помощ, основен елемент в който са здравните грижи. Тяхното качество е предпоставка за успешно лечение и профилактика на заболяванията и важен фактор за удовлетвореността на пациентите. Това обуславя непрекъснато нарастващия обществен интерес към здравните грижи като особено важна част от системата на здравеопазване.

Задължително условие за осигуряване на качествени здравни грижи е ефективното им управление, което зависи от много фактори. Сред тях основно значение имат квалификацията на ръководителите и възможностите, които предоставя здравното заведение за непрекъснато развитие на компетенциите им, и не на последно място – въвеждането на научнообосновани модели за предоставяне и управление на здравните грижи като част от единната болнична информационна система. Това е пряко свързано с използването на съвременни дигитални средства във всички дейности на медицинската помощ.

В този контекст все по-важно значение като възможен и необходим отговор на съвременните и бъдещите предизвикателства пред здравната система придобива електронното здравеопазване, което се състои в използване на съвременни информационни и комуникационни технологии за подпомагане на дейността на здрав-

ните специалисти при предоставяне на медицински услуги.

Електронното здравеопазване е нова област, обединяваща медицинската информатика, общественото здравеопазване и бизнеса, свързан със здравето, здравните услуги и информация, доставени или подобрени чрез дигитални технологии. Това понятие изразява нивото на технологично развитие, което позволява прилагането на съвършено нов начин на мислене и модел за систематично подобряване на здравните услуги чрез използване на информационни и комуникационни технологии.

Основните принципи на електронното здравеопазване обхващат всички аспекти в устойчивото развитие на системата на здравеопазване в съответствие с интересите на обществото. Това включва: ефективно и качествено здравно обслужване; медицина, базирана на доказателства; равнопоставен достъп и възможност за избор на здравни услуги; равнопоставеност на здравната институция и пациента при вземане на решения; разширяване на възможностите за развитие на човешките ресурси; оперативна съвместимост на информационните системи в здравеопазването; въвеждане на единен модел за предоставяне и управление на здравните грижи, както и на единни стандарти за качество на медицинските услуги; решаване на различни етични проблеми.

Дигитализирането на дейностите в здравеопазването съответства напълно на електронната стратегия на ЕС и спомага за постигането на по-ефективно здра-

веопазване в Общността. Следването на тази стратегия осигурява водеща позиция на страните от Европейския съюз при използването на електронни здравни досиета и употребата на електронни здравни карти като гаранция за качество на здравните услуги.

Социално-икономическите реалности и разбиранията за качество на медицинските услуги, от една страна, и степента на развитие на информационните технологии от друга, изискват прилагането на адекватни, научнообосновани модели, които да изразяват концепциите за предоставяне и управление на качествени здравни грижи. Практическата реализация на тези модели е възможна само чрез прилагане на съответните съвременни дигитални средства.

Всичко това определя актуалността и интереса към тематиката на проучването, което е насочено както в научноизследователски, така и приложно-практически аспект. В настоящата работа се разглеждат болничните информационни системи и използваните софтуерни продукти. Анализирани са възможностите и перспективите за дигитализация при въвеждане на единен модел за предоставяне на здравни грижи и за тяхното управление. Резултатите от изследването могат да бъдат използвани и в бъдещи научни разработки, засягащи въпросите за повишаване качеството на здравните грижи, ефективността на здравния мениджмънт и обучението на медицинските сестри.

ИЗПОЛЗВАНИ СЪКРАЩЕНИЯ

ВМУ	–	Висше медицинско училище
БАПЗГ	–	Българска асоциация на професионалистите по здравни грижи
БИС	–	болнична информационна система
БЛС	–	Български лекарски съюз
БЗС	–	Български зъболекарски съюз
БФС	–	Български фармацевтичен съюз
ДВ	–	Държавен вестник
ДЕФС	–	Договор за функционирането на Европейския съюз
ДКБ	–	Диагностично консултативен блок
ДКЦ	–	Диагностично консултативен център
ЕИС	–	Единна информационна система
ЕМЗ	–	електронен медицински запис
ЕС	–	Европейския съюз
ИКТ	–	Информационни и комуникационни технологии
КС	–	Компютърна система
ЛЗБП	–	Лечебни заведения за болнична помощ
МБАЛ	–	Многопрофилна болница за активно лечение
МЗ	–	Министерство на здравеопазването
МК	–	Медицински колеж
МКБ	–	Международна класификация на болестите
МЦ	–	Медицински център
НЗИС	–	Национална здравноинформационна система
НЗОК	–	Национална здравноосигурителна каса
НОИ	–	Национален осигурителен институт
НРД	–	Национален рамков договор
НССПЕЕН	–	Национална система за спешни повиквания с единен европейски номер
ОПЛ	–	Общопрактикуващ лекар
РЗИ	–	Регионална здравна инспекция
РКЦ	–	Регионална координационна централа
СМП	–	Спешна медицинска помощ
ТЕТРА	–	мобилна радио комуникация
УМБАЛ	–	Университетска многопрофилна болница за активно лечение
ФСМП	–	Филиал за спешна медицинска помощ
ЦСМП	–	Център за спешна медицинска помощ
AN	–	Американска сестринска асоциация
EPS	–	Услуги с електронна рецепта
GPRS	–	Обща пакетна радио услуга
IP	–	интернет протокол
NIK	–	Сестрински интервенции класификации
PROMIS	–	Информационна система за измерване на докладвани резултати

1. ДИГИТАЛИЗАЦИЯТА КАТО ОТГОВОР НА СЪВРЕМЕННИТЕ ПРЕДИЗВИКАТЕЛСТВА ПРЕД ЗДРАВНАТА СИСТЕМА

1.1. Информационните технологии като средство за ефективно управление

Непрекъснатото увеличаване на разходите за здравеопазване се наблюдава във всички развити икономически държави, включително и у нас. Управлението на здравеопазването изисква да бъдат обхванати всички ресурси – човешки, времеви, материални и технологични [53]. Управлението на човешките ресурси е сложна и многообхватна дейност. Тази категория включва целия човешки потенциал, разглеждан на определено равнище в относително самостоятелно обособена система [56, 57]. Нейното управление е една от най-важните дейности за съвременната здравна организация. Наличието на човешки ресурси е основна предпоставка, чрез която здравните организации могат да се развиват [58, 67].

Обектът на управление на човешки ресурси в дадена организация са хората. Те изпълняват поставените им задачи и преследват общите цели на организацията. Самите хора имат много важно значение за успеха и развитието на здравното заведение, в което работят. Това са отделни личности с различни способности, умения, интереси, характери, темперамент, емоционални прояви, потребности, нагласи, ценности, култура, семейно положение, лични проблеми и съдби, събрани на едно място. Необходимо е тези личности да бъдат обединени от идеята да постигнат общи цели и добри

резултати и по този начин да спомогнат за развитието на организацията [7, 8, 9].

Решаването на проблемите, свързани с определяне на отговорностите, дейностите, правата и задълженията на ръководителите по здравни грижи, е важно условие за ефективността на медицинската помощ. От това доколко точно и ясно са формулирани дейностите на им, зависят качеството на здравните услуги и възможностите за неговото повишаване чрез подобряване на организацията в лечебното заведение [8, 58, 73].

Липсата на точно дефинирани стандарти за качество и механизми, посочващи мероприятията по организиране на работата в болничните отделения, затруднява дейността и ограничава възможностите на ръководителите за провеждане на резултатно управление и осигуряване на качествени грижи за пациентите [8, 75].

Ефективната организация на здравните грижи в болничните отделения може да бъде постигната чрез съвременни методи и средства за управление на медицинските специалисти и ресурсите, чрез въвеждане на единен методичен модел на управление на грижите, обезпечен със съответните дигитални средства и софтуер. Тяхното прилагане ще спомогне за по-добро систематизиране, запазване и архивиране на информационните масиви, техническо и кадрово осигуряване на информационните процеси в здравеопазването [1, 6, 7].

Оптимизирането на управлението на сестринските грижи и прилагането на съвременните информационни технологии има съществен принос за повишаване ефективността в лечебните заведения и за утвържда-

ване на приноса на сестринската професия в здравеопазването.

1.2. Основни понятия в информатиката

Информатиката изучава структурата и свойствата на информацията, алгоритмите, поведението и въздействието на различните системи, чиито основни функции са да въвеждат, обработват, съхраняват, осигуряват достъп и да предават данни и информация. В основава на информатиката са науки като математика, логика, физика, лингвистика и семиотика, а развитието ѝ е пряко свързано с теорията на информацията [12, 53].

Медицинската информатика изучава, развива и прилага теорията и принципите за въвеждане, обработка, съхранение, защита и предаване на данни за всички области на медицината чрез средствата на ИКТ.

Направленията в медицинската информатика се разделят на:

– медицинска информация и медицински данни:

– системи, базирани на компютърните технологии;

– техническо осигуряване на медицинската информатика;

– програмно осигуряване на медицинската информатика;

– комуникации в медицината и здравеопазването;

– дигитални медицински изображения;

– обективна оценка при медицинските изследвания;

– оценяване на медицината, базирана на доказателства [22].

Основен елемент в цялостната информационна система е компютърът, който работи след зареждане на съхранявани в него програми, извършващи въвеждане, обработка, съхранение, извеждане, защита и предаване на данни и информация.

Компютърът е част от компютърна система, в която са включени хардуер, софтуер, данни/информация, персонал и процедури.

• **Хардуер** – включва техническите устройства на компютъра.

• **Софтуер** – обединява програмните средства, включително и тяхната документация, и се разделя на две основни групи – системен и приложен.

• **Персоналът** (хората) – много важен елемент, необходим за съществуването на КС. Дели се на две групи – компютърни специалисти и потребители.

• **Процедурите** – това са последователни стъпки, които се следват от потребителите при работа със софтуера и хардуера, за да бъдат извършени една или много дейности при обработката на данните.

Ако между две или повече компютърни системи има връзка, то тя е още един елемент на компютърната система, като свързаните компютри образуват мрежа. В мрежата са включени хардуер, физически средства за връзка, както и подходящ софтуер за нейното функциониране и управление.

Потребителите трябва да познават елементите на хардуера, за да могат правилно да оценят възможностите на системата или когато избират нова, тя да бъде ефективна от гледна точка на вложени ресурси и постигнати резултати.

Хардуерът включва устройства, които се разделят на няколко основни групи:

• **Устройства за обработка** – това са централният процесор и оперативната памет. Централният процесор изпълнява зададените от потребителя команди и интерпретира програмните инструкции, координира обработката на данни и управлява цялостно компютърната система. Скоростта, с която работи компютърът, зависи от неговата памет и когато тя е недостатъчна, не може да се използва целият ѝ потенциал.

• **Устройства за въвеждане** – предоставят възможност да се въвежда информация под една или друга форма. Те са част от общата група на периферните устройства на компютърната система и включват:

✓ *Клавиатура* – устройство за въвеждане на данни;

✓ *Сканиращи устройства* – сканира данни от различни носители;

✓ *Посочващи устройства* – мишка, трекбол, дигитайзер, светлинен молив, сензорен екран и др.;

✓ *Устройства за въвеждане на глас и звук* – гласово разпознаване и въвеждане на звук и последваща обработка;

✓ *Устройства за въвеждане на видео и фото изображения*;

✓ *Други устройства.*

Когато се въвеждат медицински данни и информация, устройствата могат да бъдат стандартни и специализирани.

• **Устройства за извеждане** – те предоставят информация на потребителя във вид, удобен за възприемане. Могат да бъдат:

✓ *Изходящи устройства за създаване на трайни копия* върху хартия, микрофилм, магнитна лента и др. Основен представител е принтерът, който разпечатва информацията на хартия.

✓ *Изходящи устройства за създаване на временни копия* – образ, говор, звук. При тях информацията не оставя следа върху носител. Тук представители са мониторите.

• **Запомнящи устройства** – съхраняват, архивират и пренасят информацията. Като пример за запомнящи устройства могат да се посочат: твърд (хард) диск, флаш памет, компактдисково устройство. Всички външни устройства, които са свързани с компютъра и се управляват от него, се наричат компютърна периферия. Те се разделят на входни – скенер, камера, и изходни – принтери, плотери и др., входно-изходни – мултифункционални устройства и различни памети [51, 53].

1.3. Единна информационна система в здравеопазването

Най-добрият начин за подобряване на управлението на ресурсите в здравеопазването е въвеждането на единна информационна система. Националната здравна стратегия 2014-2020 г. на Министерството на здравеопазването очертава най-важните приоритети за здравеопазването. Като приоритетна област номер две в Националната здрава стратегия е отбелязано въвеждането на единна информационна система чрез

развитие на електронното здравеопазване. Целта на единната информационна система е да обслужва всички участници в системата на здравеопазването, като им осигурява бърз и навременен достъп до информация, независимо къде се намират. ЕИС е обединение на всички информационни системи в областта на здравеопазването, обслужващи участниците в него – лечебни заведения, медицински специалисти, лаборатории, фармацевти, научни и пациентски организации. ЕИС представлява обединена база с голям спектър на данните, предоставяща медицинска и финансова информация за всички участници – специалисти и потребители. Всяка стока и услуга е остойностена ясно и е отбелязано кой я осъществява, заплаща и ползва. В наши дни свободното използване на интернет и различни устройства дава възможност на потребителите от всяка точка и по всяко време да получават бърза и навременна информация и да се възползват от различни услуги. Гарантирането на максимална сигурност на работата на ЕИС е много важно с цел да бъдат защитени не само личните данни на потребителите, но и данните за здравословното им състояние [88].

С възможностите на ЕИС ще се осигури справедливото изразходване на недостатъчните ресурси в здравеопазването. Това може да се осъществи на базата на наблюдение и планиране на всички дейности и средства на системата на здравеопазване в България. Ще се предостави възможност да се правят анализи да се сравняват показатели между различните участници в здравната система [53]. ЕИС е средство за управление в здравеопазването на макро- и микониво, вземайки

решения за планиране и ефективно разпределение на ограничените финансови ресурси.

Електронното здравно досие на пациента ще бъде възможно само след въвеждането на ЕИС. В него ще се съхранява цялата информация за използваните здравни услуги и процедури от страна на пациента. Независимо къде се лекува пациентът къде използва здравни услуги или кой плаща за неговото лечение, всичко ще бъде отразено в здравното досие. ЕИС ще увеличи електроните услуги, което ще доведе до свеждането до минимум на грешките и също така ще намали разходите за здравеопазването. Тук може да се представи примерът с електронната здравна рецепта – нейното въвеждане подобри контрола и отчетността, пести време на пациентите, лекари и фармацевти, а централизирано съхраняване на рецептите съдейства за отпадане на грешките от неправилно разчетени рецепти [53].

Въвеждането на ЕИС ще прекрати досегашната практика да се заобикалят правилата. Злоупотребите ще бъдат ограничени. Всички участници в здравната система ще трябва да се съобразяват с правилата и да не ги нарушават. По този начин условията за всички ще бъдат равни и ще работят тези, които предоставят качествени и конкурентни здравни услуги и стоки [24].

1.4. Основни аспекти в дигитализацията на дейностите в здравеопазването

1.4.1. Дигитализация на дейностите в спешната помощ

Информационните системи в здравеопазването изпълняват следните задачи: автоматизиране на инфор-

мационния процес, ускоряване на избора за решения, облекчаване на персонала, стандартизирани методи за извличане на информация, управление на персонал и финанси, контрол над информацията и др.

Основният информационен поток в центъра за спешна медицинска помощ се разделя на:

- Информация, свързана с медицинската дейност – предоставя се от ФСМП и РКЦ при изпълнение на дейностите по медицинското обслужване на населението;
- Информация, свързана с административно-стопанската дейност – генерира се при осигуряването и отчитането на изразходваните лекарствени средства, медицински и други консумативи, осигуряване на медицинска апаратура, горива и др;
- Финансово-счетоводна информация;
- Информация, свързана с управлението на човешките ресурси.

Не би могло информационните потоци да бъдат строго разделени, затова разделението е само условно. Това важи особено за информационните системи, свързани със сигурността и контрола, които създават данни и информация за всички дейности в спешната помощ. Концепцията за развитие на спешната помощ включва усъвършенстване на комуникационно-информационната система на спешната помощ. В момента центровете за спешна медицинска помощ имат изградена съвременна комуникационно-информационна система с възможност за GPRS и IP телефонна връзка. Липсата на комуникационна и информационна свързаност между извънболничната и болничната помощ е значим проблем

за реализацията на новия модел на интегрирана система за спешната медицинска помощ [24, 53].

За да може да се подобри комуникационно-информационната система на ЦСМП, са определени следните задачи:

● Да се осигури информационната свързаност между системите на СМП и НССПЕЕН 112 чрез пренос на глас и данни и възстановяване на пълната функционалност на комуникационно-информационната система на ЦСМП. Тази мярка ще намали времето за обработка на данните и възлагането на задачата на най-близко разположения екип.

● Въвеждане на системата ТЕТРА, която ще осигури надеждна допълнителна връзка, гарантираща резервна комуникация при природни бедствия, аварии, терористични актове, ще осигури и независимост от мобилните мрежи.

● Изграждане на Национален координационен център на системата за спешна медицинска помощ и реакции при кризи към МЗ, който да осигурява координация между ЦСМП, лечебните заведения за болнична помощ, Националната система за спешни повиквания – 112, и Единната спасителна система на страната.

В страната ни има изградени действащи информационно-комуникационни системи, които съдържат:

● Мрежа от компютри, които регистрират и съхраняват повикванията и информацията за дейността;

● Система, която архивира повикванията;

● Радиомрежа;

● Телефонна система.

Радиомрежата е изградена от три нива:

– регионално ниво – осигурява комуникация между РКЦ, филиалите и мобилните радиостанции в района;

– областно ниво – осигурява комуникация между съседни РКЦ;

– национално ниво.

Внедрена е и GPS (глобална позиционна система), чрез която може да се постигне:

– навременно пренасочване на екипите;

– скъсяване на времето за достигане до местопроизшествието;

– ефективен контрол върху разхода за гориво;

– защита от кражби;

– по-голяма сигурност на екипите в движение;

– телефонна връзка.

В София-област е изградена информационно-комуникационна система, съдържаща следните компоненти:

1. Медицински-информационни системи;

2. Административно-стопански информационни системи;

3. Финансово-счетоводни информационни системи;

4. Информационни системи, свързани с управлението на човешките ресурси;

5. Информационни системи, свързани със сигурността и контрола;

Европейските стандарти за електронно здравеопазване указват, че нито един запис не може и не трябва да бъде изтрит от системата, независимо дали е правилен, или грешен. Също така чрез програмата може да се правят справки и тя може да е източник на информация за различни видове статистически проучвания

по отношение на медико-диагностичната дейност на центъра.

Информационната система 112 е инсталирана с въвеждането на националната система 112. Системата не позволява ползването от външни потребители, тя се ползва само като входящ източник на информацията.

Развитието и усъвършенстването на комуникационно-информационната система в спешната медицинска помощ се реализира чрез:

– въвеждане на автоматизирана система за обработка на повикванията, избор на екип и даване на инструкции на екипа преди пристигането на мястото;

– изграждане на връзка в реално време между диспечерския център и лечебните заведения за болнична помощ при насочването на пациента;

– внедряване на системата в общата информационна система в здравеопазването, което позволява обмен на данни за преминалите пациенти;

– използване на възможностите на информационно-комуникационната система за въвеждане за предаване на данни и образи от разстояния при оказване на спешна медицинска помощ;

– осъвременяване на типологията и свързаността на Информационно-комуникационната система на ЦСМП.

Обезпечаването със съответната инфраструктура и материално-техническо осигуряване на дейността на системата за спешна медицинска помощ е основно при реализацията на Концепцията за развитие на системата за спешна медицинска помощ [24, 25, 26, 35, 36, 37, 38, 53].

1.4.2. Дигитализация на дейностите в общата медицинска практика

Неоспорими са ролята и мястото на информационните технологии в съвременното здравеопазване, защото спомагат за отчетността и цялостната дейност на лечебните заведения. Чрез информационната система лекарите получават данни за състоянието на пациента, за предишни прегледи, консултации, изследвания, резултати от провеждани лечения, пълен медико-социален статус. Това би могло да се осъществи чрез създаване на електронно досие на пациента, в което да се съхранява информация за здравословното му състояние. Информационните системи поддържат големи номенклатури от МКБ кодове и лекарствени списъци. Чрез тях се поддържат регистри като: Диспансерен регистър, Регистър „Майчинско здравеопазване“ и други специфични регистри, необходими за лечебното заведение. Също така системата може да предостави богат избор от справки и статистически данни на лекарите и да подпомогне тяхната работа с пациентите [24].

Приложението на тези дейности се определя от спецификата на работа (клинико-диагностична, административно-управленска, научна) и свързаните с това процеси на обработка и обмен на медицинска, статистическа и административно-финансова информация между практиката и другите участници в здравеопазването, държавните и финансовите институции [39].

Общопрактикуващите лекари в своята работа ежедневно събират информация за:

– минали и настоящи заболявания на пациента;
– здравни рискове;
– извършени здравни дейности;

– планиране на дейностите за подобряване на здравето на пациента.

Всички тези действия са голям информационен ресурс за ОПЛ в ежедневната му дейност и също така за управлението в системата на общественото здравеопазване и извършването на научни изследвания.

Затова информационните технологии намират приложение в общата медицинска практика в четири основни направления, които са в пряка връзка помежду си [39].

1. Клинико-диагностична дейност:

– база данни с информация за здравословното състояние на пациентите;

– справочни и експертни системи за подпомагане на диагностичната дейност;

– планиране и управление на специфични, промотивни и промоционни дейности;

– мониториг на хронично болни пациенти;

– обучение на пациентите и др.

2. Управление и контрол на дейността:

– определяне на целевите групи за промоция и превенция;

– планиране и контрол на профилактичните дейности и диспансеризацията;

– анализ на извършената дейност;

– прогнозиране за развитие на здравни проблеми и разкриване на тенденции в груповото здраве и др.

3. Продължаващо обучение, квалификация и научноизследователска дейност:

– справочно-информационни системи;

– електронни версии на справочни, учебни издания и научна периодика.

– статистически програми;

– интернет-базирани форми на електронно обучение и професионална комуникация и др.

4. Административна дейност:

– планиране на работното време;

– изготвяне на статистически и финансови анализи и отчети за оперативно управление и контрол.

Предимства на медицинските информационни системи за обработка на електронните записи за пациентите в практиките на ОПЛ

• **Достъп** – осигурява се бърз достъп до важна клинична информация и също така се създава възможност за архивиране на данните върху преносими носители на самите пациенти.

• **Пълнота** – ЕМЗ съдържа информация за болестите и лечението на пациента от раждането до смъртта му, като обхваща всички събития, както и връзките между тях в здравната история на пациента.

• **Възможност за предоставяне на данни според желанието и изискванията на пациента** – организиране на информацията според нуждите на потребителя и представяне в удобен за него вид, с което се увеличава полезността на информацията и се предоставя възможност за аналитична обработка.

• **Намалени разходи за хартия, съхраняване, индексиране и разпространяване на записите** – намалява се изразходването на ресурси като време, място за съхранение и размножаване. Създава се дистанционен достъп до наличната информация в базата данни. Подобрява се комуникацията между ОПЛ, членовете на техния екип, специалистите консултанти, болничните

лекари, чрез използване на електронна поща и трансфер на селективна информация от данните на пациентите в електронен вид.

• **Автоматична проверка и валидизация на въвежданите данни** – съвременните софтуерни средства позволяват проверка на въвежданите в компютъра данни. Така се подобрява качеството и ефективността на работа благодарение на проверката за достоверност на данните, редуцирането на грешките при регистрация, генериране на съобщения за напомняне за наличие на алергии, лекарствени взаимодействия, пропуснати или планирани дейности по диспансерно наблюдение или обхващане с профилактични прегледи и др. [24, 39, 53].

Съвременните информационни системи позволяват този запис да бъде достъпен за всички оторизирани потребители във времето и на мястото, където е нужен. Използването на информационните технологии в съвременното здравеопазване на всички нива на оказване на медицинска помощ изисква познания за работа с тях, за да бъдат удовлетворени потребностите на пациента за качество на медицинската дейност. За да бъдат конкурентни всички медицински специалисти, те се нуждаят от основни познания за същността, необходимостта, приложението на видовете информационни системи у нас. Развитието на съвременната медицина е немислимо без внедряването на новостите в информационните технологии в медицинската наука, образованието, общата медицинска практика и управлението на здравеопазването. Също така е необходимо осигуряване на качествено обучение на общопрактикувашите лекари в областта на информационните технологии [25, 35, 36].

1.4.3. Дигитализация за дейностите в болничната помощ

Съвременните информационни системи дават възможност за ефективно използване на огромни по обем данни, анализ на информационни масиви с разнообразен произход, числови и кодови данни и др. За да може най-ефективно да се използва тази информация, се изисква нейното организиране в база данни, на чиято основа се изграждат медицински, информационни и експертни системи, позволяващи събиране и ползване на информация от неограничен брой източници и потребители, позиционирана на различни места [24, 39].

Съвременната медицина се развива и е немислимо нейното съществуване без внедряването на информационните технологии в медицинската наука, образованието, клиничната практика и управлението на здравеопазването.

В системата на здравеопазването болницата е най-сложната структура, като за нейното съществуване са нужни огромни ресурси. Днес е необходимо мениджмънтът на болницата да осигурява финансова стабилност и да гарантира икономическото развитие и доверие в изпълнителите на медицинската помощ. За ефективното управление на болницата е важно да има достатъчно информация за дейностите на всички звена: клиники, отделения, лаборатории, административно-счетоводни услуги, данни за здравно-демографското състояние на населението, за социално-икономическото развитие на страната, за състоянието и развитието на аналогични структури в другите държави. За да може да се събере и анализира огромната информация,

е наложително да се изгради болнична информационна система и да се осигури непрекъсната квалификация на медицинските специалисти, за да може да се използва ефикасно базата от данни [25].

Въвеждането на информационната система във всяка болница би имало пряко отражение за оптимизиране управлението на болницата, давайки възможност да се направи анализ на всички разходи по възприети методики в развитите страни, превърнали се в стандарт за сравнителни анализи на болничните практики. Информационната система ще подпомогне болницата при посрещането на предизвикателствата на здравната реформа и промените във финансирането и отчета на болничната дейност, свързани с действието на здравноосигурителните принципи на финансиране в болничната помощ [25].

Функционирането на болницата формира потоци от информация, които са от съществено значение за нейното управление. Тази информация може да се разглежда на три нива:

• **Национално ниво** – мениджърите на болниците трябва да сравняват икономическите параметри на своите болници с тези на сходните им по вид и функции болници. Също така институциите, които управляват, регулират и финансират системата на болничната помощ и отделните болници, се нуждаят от максимално пълна информация за икономическите параметри на тяхната дейност.

• **Регионално ниво** – тук се прави оценка на регионалното разпределение на ресурсите на отделните видове болници и дали се осигурява необходимото равенство при

предлагането и потреблението на съответните видове болнични услуги. Предоставянето на свободен избор на пациентите за това къде да се лекуват предизвиква мениджърите да планират услугите според реално отчетените, но и според желаните бъдещи параметри на характеристики като реноме на болницата, район на действие, район на влияние и др.

• **Мениджмънт на отделната болница** – за да може ефективно да се управлява болницата, се изисква информация за всички икономически параметри на извършваните болнични услуги и дейности. Един от най-важните проблеми на болничния мениджър е да определи разходите за произвежданите продукти. За да може да се осигури необходимата икономическа информация, е наложително въвеждането на информационните технологии [9, 10, 16, 18, 20].

Информацията е основен ресурс в управлението на здравните системи. Субектите на управление получават информация за процесите, протичащи както в самите системи, така и за външния свят. За да се оптимизира мениджмънтът в здравеопазването, се оказва целесъобразно да се разработват и развиват информационни системи в тази област. Информационните системи имат за цел да: автоматизират обработката на информацията, намаляването на възможните грешки, ускоряване и усъвършенстване на процесите за вземане на решения, осигуряване на достъп до информация на различни йерархични нива [17, 19, 59].

В управлението на здравните системи се използва различна по вид информация: *фактическа* (обобщени и систематизирани данни за системите), *аналитична*

(резултати от аналитични разработки за системите), *оценъчна* (резултати от оценяване и сравняване с аналогични системи), *прогностична* (тенденции и прогнози за развитието на системите). Специалистите посочват, че основният принцип на управлението е добре организираната обратната връзка. Обратната информация идва от контролирането на системата и сравняването на резултатите от извършените от нея действия и плановите задания. Обратната информация може да бъде неофициална – от наблюдението на работата и задаването на въпроси, и официална, която се събира и обработва за ръководителя по определени процедури за определени срокове [59].

Голямо предизвикателство при използването на информацията за целите на управлението на здравеопазването е да се изгради единна информационна система, а на ниво болница – болнична информационна система. Тя позволява да се съчетават различните източници и типове информация и да се избягва едностранчивото обосноваване на управленските цели, решения и оценки. Системата на информационното осигуряване включва събирането на достоверна информация, нейното обработване и анализ [59].

Болничната информационна система е всеобхватна и интегрирана информационна система, която е предназначена за управление на административните, финансовите и клиничните аспекти на многофункционален болничен комплекс. БИС може да се състои от един или няколко софтуерни компонента със специфични разширения и подсистеми за медицинските специалности.

Съществуват четири главни системи на БИС:

– управление на болницата;

– управление на лечебно-диагностичния процес;

– научни изследвания;

– управление на здравеопазването на обслужваната територия.

Създаването на БИС има следните цели:

● Автоматизиране и обективизиране на цялостния процес на обработка на информацията.

● Усъвършенстване и ускоряване на процесите на вземане на решения при различните задачи за управление, планиране и прогнозиране в здравеопазването, създавайки условия за реализиране на обратна връзка на всяко йерархично ниво между отделните нива.

● Осигуряване на ефективен достъп и обмен на информация в цялата йерархия на здравеопазването и свързаните с него институции от общонационално значение, както и международен обмен със съвременни средства за комуникация чрез компютърни мрежи.

БИС е предназначена да удовлетвори всички информационни потербности на болницата. В нея се съдържат данни за:

– пациентите на болницата;

– дейността на лабораториите;

– щата и персонала на болницата;

– оценка и контрол на качеството;

– снабдяване с лекарства, изписване на медикаменти по пациент, клиника, дата;

– финансиране и счетоводства;

– статистически и икономически показатели на всички нива;

– управление на доставки, инвентар, поддръжка, ред.

БИС, така създадена и действаща, предлага редица предимства:

– увеличава се времето за прегледи;

– дава пълен достъп до информация;

– усъвършенства качеството на документацията;

– повишава качеството на грижи за пациента;

– повишава производителността на труда;

– усъвършенства комуникациите;

– намалява грешките;

– съкращава болничните разходи;

– създава обща болнична база данни, с тенденция за развитие в бъдещето на регионално, национално и международно ниво.

– повишава възможността за използване на събраната информацията за научни изследвания и за обучение на студенти и специализанти;

– съдейства за подбор и задържане на висококвалифицирани кадри.

Една добре функционираща БИС създава благоприятни условия за измерване на болничния продукт, който се базира за разнообразни източници; счетоводни данни; аналитични данни от информационната система; електронно досие на пациента; статистически данни.

Също така БИС се състои от множество модули, които могат да бъдат комбинирани и интегрирани според нуждите на съответното лечебно заведение:

- ✓ модул „Регистратура“;
- ✓ модул „Стационар“;
- ✓ модул „Склад“;
- ✓ модул „Аптека“;

✓ модул „Лаборатория“;

✓ модул „Хранителен комплекс“;

✓ модул „Труд и работна заплата“;

✓ модул „Счетоводство“;

✓ модул „PACS“ – при него се събират всички образни диагностични изследвания и се складират като картинки в PACS сървър;

✓ модул „Кодиране и статистика“;

✓ модул „ДКБ“ – прегледи;

✓ интерфейсни модули към всички здравноосигурителни фондове;

✓ модул за генериране на отчети пред институциите – НЗОК, РЗИ, МЗ, НОИ;

✓ модул за вътрешни онлайн справки от управлението на болницата.

Проектирането и внедряването на модерна информационна система е невъзможно да се осъществи без екип, включващ компютърни специалисти, инженери, математици, програмисти, специалисти по системен анализ. Ръководната роля на специалистите в системата на здравеопазването при проектиране и внедряване на автоматизирани информационни системи и мрежи е задължително условие за ефективната експлоатация и за развитието на системата като част от единната национална йерархична мрежа. Дигитализацията на дейностите и използването на информационните технологии са адекватно решение на проблемите във всички сфери на здравната система [9, 11, 15, 18, 50].

2. ЕЛЕКТРОННО ЗДРАВЕОПАЗВАНЕ. РАЗВИТИЕ И ПРИОРИТЕТИ

Информационните и комуникационните технологии се развиват изключително динамично и са неотменна част от ежедневието на повечето хора. Своеобразното цифрово обкръжение и непрекъснатото взаимодействие с него определят нов начин на мислене и възприемане на информацията. Това обуславя нарастващите изисквания за достъп и обмен на данни, което определя като необратим процеса на дигитализиране във всяка една област на съвременния живот.

Здравеопазването като област, заемаща централно място във фокуса на общественото внимание, е приоритетно направление в цялостния процес на дигитализация. Това по естествен начин насочва развитието на здравната система в дигиталната среда и определя смисъла на понятието електронно здравеопазване, който се състои в използване на съвременни информационни и комуникационни технологии, за нуждите на гражданите, пациентите, изпълнителите на медицински услуги. Тази нова област пресича медицинската информатика, общественото здравеопазване и бизнеса, свързан с здравето, здравните услуги и информация, доставени или подобрени чрез интернет и свързаните с него технологии [12, 13, 25, 26, 72].

Терминът „електронно здравеопазване“ отразява не само техническото развитие, но и представлява нов, различен начин на мислене и отношение за подобряване на здравеопазването на всички нива чрез използване на информационни и комуникационни технологии [69].

Електронното здравеопазване като понятие се описва със следните характеристики:

– отнася се до инструменти и услуги, използващи информационни и комуникационни технологии (ИКТ), които могат да подобрят профилактиката, диагностиката, лечението, надзора и управлението;

– може да бъде от полза за всички чрез подобряване на достъпа до грижи и качество на обслужването и чрез подобряване на ефективността на здравния сектор;

– включва обмен на информация и данни между пациентите и доставчиците на здравни услуги, болниците, специалистите и мрежите за здравна информация, електронни медицински картони, телемедицински услуги, преносими уреди за следене на състоянието на пациентите, софтуер за определяне на работния график на операционните зали, роботизирана хирургия и теоретични изследвания на виртуално физиологично човешко същество [46, 68, 90].

2.1. Развитие на електронното здравеопазване

Приема се, че здравната информатика започва развитието си преди няколко десетилетия със създаването на първата автоматизирана система за отчитане на патологии, която е инсталирана в първите DOS базирани компютри. Електронното здравеопазване навлиза в болниците като болнични информационни системи или информационни системи за подпомагане болничната администрация – график на дежурствата, регистрация на пациентите, отчитания на плащанията и др. С течение на времето тези приложения се подобряват с добавяне на нови възможности и технологии, като

електронното здравно досие позволява достъп от всяко място и във всяко време [43, 44, 68].

Още през 60-те години на миналото столетие някои лечебни заведения започват да включват приложения, свързани с грижите за пациентите, в своите компютърни системи. Възползвайки се от предимството на компютрите от трето поколение, през 1968 г. започва развитието на информационна система PRoblem Oriented Medical Information System (PROMIS) от Lawrence Weed в Университетския медицински център в Burlington, VT. Значението на тази система се крие във факта, че това е първият опит да се осигури обща интегрирана система, която включва всички аспекти на здравните грижи, включително лечението на пациента [45]. Системата е ориентирана към пациента, като първоначално е приложена в гинекологията през 1971 г., а след това е напълно преустроена за ползване в медицинско звено. PROMIS осигурява широк спектър от информация за всички, участващи в здравеопазването, включително разходите за процедури и лабораторни изследвания, и също така показва връзката между условията, лечения-та, разходите и приходите. Документацията се фокусира върху списък от проблеми и всички отдели записват своите наблюдения и планове в този списък, създавайки обща база данни [45].

През 70-те години на XX в. ***Отделът за медицински сестри*** към ***Министерството на здравеопазването, образованието и социалните грижи на САЩ*** (***US Public Health Service***) финансира първата конференция за управление на информационни системи на публичните и обществените здравни агенции под еги-

дата на ***National League for Nursing*** (NLN). Тази конференция е последвана от пет работни срещи, предназначени да запознаят медицинските сестри в здравната общност с приложението на компютризирани системи за управление. Демонстрирани са възможностите за статистическа отчетност, анализ на разходите и др. данни [76].

В края на 70-те години на XX в. болничните информационни системи започват да използват онлайн технология за комуникация на данни, за осигуряване на незабавен достъп до компютърни бази данни [45].

От средата до края на 80-те години на миналия век е разработен метод, известен като ***Home Health Care Classification***, за класифициране на пациенти в домашни условия за целите на прогнозирането на необходимите ресурси и измерването на резултатите [78].

През 1987 г. ***American Nurses Association*** (ANA) одобрява политики за насърчаване на класирането на сестрински практики в категориите за оценка, диагностика, интервенции и резултати [63]. На тази база започва работата върху ***Nursing Interventions Classifications*** (NIC) от изследователи медицински сестри в Университета на Айова. През 1989 г. ANA създава ***Координационен комитет за база данни за подкрепа на клиничната сестринска практика*** [45, 79].

През 90-те години на XX в. продължават усилията за развитие на основните минимални елементи на данните за определяне на цената и качеството на здравните грижи и за разработването на единни системи за класификация на информацията. Преминава се от ретроспективни, ориентирани към процеса, системи към ориен-

тирани към пациента. Фокусът върху автоматизацията в болничните информационни системи се превръща в качество на пациентските грижи. Определят се стандарти, които са използвани в структурата и предаването на здравната информация. След 2000 г. активно се развиват здравни информационни борси (HIEs), наричани по-рано RHIOs [25, 45].

2.2. Електронно здравеопазване в Европейския съюз

Електронното здравеопазване е част от електронната стратегия на ***Европейския съюз*** (ЕС), чиято главна цел е повишаване на ефективността на здравеопазването, което ще осигури на страните от общността водеща позиция по отношение на използването на електронни здравни досиета и употребата на електронни здравни карти.

Потенциалът на електронното здравеопазване се обуславя от развитието на съвременните информационни и комуникационни технологии, което позволява превръщането му във водещ фактор за задълбочаване на интеграцията в Европейския съюз.

Приоритетите на електронното здравеопазване са свързани с процеса на свободно движение на пациенти в обединена Европа, което изисква потенциалните препятствия да бъдат премахнати на национално и регионално равнище. Такива препятствия са възстановяването на разходи, липса на координация и съгласуваност на действията и др. Особено важна е координацията в области като безопасността на пациентите, политическото лидер-

ство, участието на здравни специалисти и разбираемата терминология [63, 70].

Същевременно ЕС подпомага проекти и така гарантира, че изготвянето на политики взема под внимание най-новите достижения и информация в областта. Важни инициативи на ЕС за електронно здравеопазване са: информационни и комуникационни технологии, усилия за стимулиране на търсенето и премахване на пречките пред услугите на електронното здравеопазване [54, 68, 71].

Европейската комисия осигурява подкрепа в три основни области:

– съфинансиране на проекти;

– подпомагане на информационни прояви (и особено на годишните конференции за електронно здравеопазване на високо равнище);

– управление на структури за осведомяване, изграждане на контакти, обмен на добри практики и разработване на политики.

Развитието на електронното здравеопазване в ЕС предоставя следните перспективи пред страните от общността:

♦ подобряване на здравето на гражданите чрез предоставяне на животоспасяваща информация, дори в други държави, когато това е необходимо, чрез инструменти на електронното здравеопазване;

♦ подобряване на качеството и достъпа до здравно обслужване чрез включване на електронното здравеопазване в здравната политика и координиране на политическите, финансовите и техническите стратегии на страните от ЕС;

♦ подобряване на ефективността, разпространението и възможностите за използване на инструментите на електронното здравеопазване чрез въвличане на специалисти и пациенти в изготвянето и прилагането на стратегии [24, 25, 68].

2.3. Електронно здравеопазване в България

През декември 2006 г. е представена "Стратегия за внедряване на електронно здравеопазване в България, 2007-2012 г.". За изпълнение на тази стратегия е съставен и план за действие, в който са поставени следните оперативни цели:

– подобряване качеството на здравните услуги за гражданите;

– ориентиране на модела на здравеопазването изцяло към крайния потребител – гражданина;

– осигуряване на пълна и обективна информация за всички медицински и финансови дейности;

– предоставяне на по-пълна медицинска информация на здравните специалисти, което да позволи пълноценно лечение и съответно по-кратък срок за лечение, както и по-висока работоспособност на хората в активна трудова възраст;

– създаване и използване на телемедицински инфраструктури с цел подобряване на диагностично-лечебния процес и съответно понижаване на разходите, необходими за осъществяването му;

– възможност за ефективна комуникация между здравните специалисти, което да доведе до повишаване на тяхната квалификация и до по-ефективна превантивна и лечебна дейност;

– подобряване на достъпа до здравна информация – това ще увеличи медицинската култура на населението, като съответно ще се повиши ефективността на превантивната медицина, а оттам и ще се редуцира рискът от заболяемост;

– ангажиране на неправителствени организации и на IT сектора за реализация на стратегията с цел изграждане и внедряване на информационните системи в здравния сектор, както и правилно функциониране на изградените системи;

– предоставяне на извършване на неосновните дейности на IT компании, което да позволи на участниците в здравната система да насочат вниманието си изцяло върху основните здравните дейности;

– изграждане на интеграционна информационна среда, осигуряваща оперативно съвместим автоматизиран обмен на информация и данни между всички нива на здравната система [24, 25, 46, 54].

Мерките за реализация на оперативните цели са ориентирани в следните основни области:

– изграждане на интегрирана информационна система за обмен на информация между заетите в сферата на здравеопазването (между лечебни, учебни, научни, финансови и административни звена);

– внедряване на електронни здравни карти;

– внедряване на софтуерни приложения за комплексно обработване на информацията в реално време, в това число: електронни направления, електронни рецепти, лабораторни данни и други изследвания;

– изграждане на комплексни и интегрирани помежду си, както и с външни приложения, болнични информационни системи;

– създаване на пълно електронномедицинско пациентско досие – съвкупност от хоризонтална колекция от електронна здравна информация, касаеща здравето или здравните грижи за гражданина; моментален електронен достъп до информация за лице или популация от оторизирани потребители;

– осигуряване на сведения и поддръжка при вземане на решения с оглед подобряване на качеството, безопасността и ефективността на грижата за пациента;

– изграждане на необходимата инфраструктура за нормално функциониране на системата на здравеопазването – мрежи, свързващи устройства и други;

– изграждане на подходяща база за развиване на телемедицински проекти [46].

За постигане на стандартизация и информационна сигурност е необходимо изграждането на информационна система чрез провеждане на следните мероприятия и дейности:

– въвеждане на национални здравноинформационни стандарти;

– разработване на модел на национална здравноинформационна мрежа;

– разработване на изисквания за съвместимост на информационните системи в здравеопазването;

– внедряване на политики за сигурност за информационните системи в здравеопазването;

– достъп до персоналния електронен здравен запис чрез електронни смарт-карти, криптирани форми за обмен на данните;

– предоставяне на уеббазирани услуги в реално време;

– предоставяне по електронен път на леснодостъпна информация за населението чрез реализиране на портали за достъп;

– предоставяне на информация за различни начини на лечение; права и задължения на здравно осигурени и на предоставящи здравна грижа; начини и ниво на реимбурсация;

– внедряване на електронни системи за поддържане на квалификацията и продължаващото обучение за здравните специалисти;

– разработване на системи за подпомагане на решенията на здравните специалисти и обмен на клинична информация;

– предоставяне на публични регистри за лечебни заведения, за лица, предоставящи медицински услуги, здравноосигурителни фондове, аптеки и др. [24, 25, 46].

2.4. Основни понятия и термини в електронното здравеопазване

Според СЗО същността на електронното здравеопазване се състои в използването на електронните и комуникационните технологии за здравето [83]. В документите на ЕС е възприето понятието „дигитално здравеопазване и грижи" (digital health and care), което обхваща инструменти и услуги, ползващи информационни и комуникационни технологии, с цел да се подобрят превенцията,

диагностиката, лечението, наблюдението и управлението на здравето и начина на живот [24, 81, 83].

Цифровото здравеопазване и грижи включва области като:

- Обмен на информация и данни между пациенти и доставчици на здравни услуги, болници, здравни специалисти и здравни информационни мрежи;
- Електронни здравни досиета;
- Телемедицински услуги;
- Преносими устройства за наблюдение на пациентите;
- Софтуер за график за операционни помещения;
- Роботизирана хирургия.

ЕС предприема множество инициативи за ускоряване на развитието на електронното здравеопазване предвид потенциала му за подобряване на достъпа до грижи, повишаване на тяхното качество и ефективност [24, 70, 83].

Електронна рецепта е добил популярност термин, който широко се използва в специализираната литература в смисъл на „услуги, свързани с електронно предписание" (Electronic Prescription Services – EPS). Те от своя страна обхващат множество дейности, насочени към издаването, разпространението и контрола на предписанията и препоръките за медицински процедури и лекарствени продукта, както и използваните технология и/или компютърни системи и комуникации, така че да се гарантира валидността, сигурността и прозрачността на обработваната информация [71].

Електронната рецепта за един или няколко лекарствени продукти е специфичен подтип на EPS, който е подходящ предимно за лекарства и медицински изделия. Тя играе ролята на международно установеното писмено искане от лекаря до фармацевта [24].

Първата електронна рецепта в България е издадена и изпълнена на 3 октомври 2007 г. в гр. Сливница [24], като част от пилотния проект за електронна здравна карта, реализиран от Министерството на здравеопазването и Националната здравноосигурителна каса (НЗОК). Голяма част от проблемите, констатирани в хода на пилотния проект, са преодолени чрез поетапни и целенасочени подобрения в технологичната и информационно-комуникационна среда, в която оперират НЗОК и договорните ѝ партньори през годините от старта ѝ досега. Според Гълева и др. (2018) процесът по въвеждане на електронната рецепта в България върви с по-бавни темпове спрямо планираното от Министерство на здравеопазването, но вече са налице някои от необходимите условия той да се реализира [24].

В Националната стратегия „Електронно здравеопазване, 2017-2020" [43] електронната рецепта се разглежда като част от електронното предписание. То от своя страна е дефинирано като „набор от услуги, позволяващ предписване и отпускане на лекарствени продукти, медицински изделия и диетични храни за специални медицински цели по електронен път от медицински специалист и събиране на данни за последваща обработка". С използването на електронни предписания се цели предоставянето на релевантна информация на пациентите

относно лекарствени продукти, медицински изделия, диетични храни и други фармацевтични продукти, а на медицинските специалисти – и данни за лекарствени взаимодействия и история на лекарствената терапия на пациента. Електронният трансфер позволява бърз достъп на оторизираните изпълнители (аптеки) до предписаното лечение и възможност за оценка на степента на риска и проява на нежелани лекарствени взаимодействия при използването на няколко продукта [43, 44].

Основните услуги, които електронното предписание осигурява, са:

• **е-Доставка** – набор от услуги, който позволява извличане на предписания по електронен път и дава възможност за отчитане на отпуснати лекарствени продукти, медицински изделия и диетични храни за специални медицински цели.

• **е-Лекарства** – набор от услуги, който осигурява събирането, обработката и предоставянето на информация за съответни лекарствени продукти.

• **е-Изделия** – набор от услуги, който осигурява събирането, обработката и предоставянето на информация за съответни медицински изделия и специфични консумативи.

• **е-Статистика** – набор от услуги, който позволява на оторизирани потребители, ангажирани в системата на здравеопазването, да извличат данни от рецептите за подобряване на лекарствената политика [44, 46, 88].

Електронното здравно досие представлява хранилище за здравна информация, отнасяща се до един субект на здравни грижи, във формат, подходящ за

компютърна обработка. Целта на електронното здравно досие е да се осигури на гражданите и на медицинските специалисти обобщена медицинска информация, която е от значение в процеса на диагностика, определяне на терапевтичен план, както и при предоставяне на лечение и рехабилитация [14, 44].

В някои източници със същото значение се използва понятието ***Електронен здравен запис***. Тъй като по същество електронното здравно досие съдържа чувствителна информацията, се използват различни системи за съхраняването ѝ в защитен формат за предотвратяване на нерегламентиран достъп и злоупотреби. Гражданинът е собственик на електронните записи, съхранявани в електронното му здравно досие, и определя степента на достъп до здравната информация, както и оторизира лица с права да ползват и редактират данни [14, 63].

Обикновено данните от електронното здравно досие на пациентите автоматично се прехвърлят към специализирани медицински регистри по определени критерии (регистри на диабетно болни, с психични заболявания, регистър на ваксинациите и др.).

Освен набор от услуги за безопасно и сигурно събиране, обработване, съхраняване и предоставяне на структурирани пациентски медицински данни в електронен вид, електронното здравно досие позволява реализирането и на други услуги, като:

- Набор от услуги, който дава възможност за събиране, преработка, съхранение и бързо извличане на базови данни за пациенти в спешни ситуации;

• Услуга, която предоставя съответни данни за здравно осигурителни разходи за назначено лечение, предписани и отпуснати лекарства, медицински изделия и др.;

• Набор от услуги, който дава възможност за управление на целия жизнен цикъл на изображения от образна диагностика, като събиране, съхранение, архивиране, пренос и доставката им до оторизирани потребители [14, 63, 72].

2.5. Приоритети и предизвикателства пред електронното здравеопазване

С електронното здравеопазване се свързва бъдещето на здравната система в контекста на нейното модернизиране, ефективно управление, контрол на финансовите средства и подобряване качеството на предоставяните на населението здравни услуги [54]. За да се реализират на практика тези очаквания, е необходимо правилно определяне на приоритетите на електронното здравеопазване и адекватен отговор на предизвикателствата пред него [55].

Разработването на електронни здравни карти, предоставянето на онлайн здравни услуги и изграждането на европейски информационни мрежи в областта на здравеопазването се определят като трите основни приоритета [68].

Eysenbach [66] характеризира електронното здравеопазване като модел от 10 условия – т.нар. ***10 „e”*** в ***e-здравеопазване (e-health)***, които в най-голяма степен посочват и неговите приоритети:

1. Ефикасност (Efficacy) – повишаване на ефикасността в здравеопазването чрез намаляване на разходите, вкл. избягване на дублирани или ненужни диагностични и терапевтични интервенции, подобрени комуникационни възможности между здравните заведения и ангажиране на пациентите.

2. *Подобряване на качеството на обслужване (Enhancing quality of care)* – счита се, че заедно с намаляване на разходите, засилената ефикасност води и до подобряване на качеството. Възможността за сравнение между различните доставчици на медицинско обслужване, за активизиране на пациентите като контролиращи и оценяващи здравната услуга спомага за подобряване качеството на здравните грижи.

3. *Основано на доказателства (Evidence based)* – интервенциите на електронното здравеопазване трябва да бъдат основани на научни данни, в смисъл че ефективността и ефикасността им не трябва да бъдат приемани по презумпция, а доказани чрез прецизна научна оценка.

4. Овластяване на потребителите и пациентите (Empowerment of consumers and patients) – създавайки възможност за отдалечен достъп до информацията, електронното здравеопазване позволява поставяне на пациента в центъра на здравната система и дава възможност за информиран избор на пациента, основан на научни данни.

5. Насърчаване (Encouragement) на нов тип отношения между пациента и здравния професионалист, изграждане на партньорство и съгласувано вземане на решенията.

6. Образование (Education) на медицинските специалисти (продължаващо медицинско образование) и

потребителите (здравно образование, специално подготвена информация за профилактика) чрез онлайн източници на знание.

7. Осигуряване на възможност (Enabling) за обмен и комуникация на информация между здравните заведения по стандартизиран начин.

8. Разширяване (Extending) обхвата на здравните грижи извън конвенционалните граници. Това обхваща както географския, така и концептуалния смисъл. Електронното здравеопазване дава възможност на потребителите да получават здравно обслужване онлайн от доставчици. Тези услуги могат да варират от прости съвети до по-сложни интервенции или доставка на продукти, например фармацевтични продукти и медицински изделия.

9. Етика (Ethics) – електронното здравеопазване включва нови форми на взаимодействието пациент–лекар и поставя нови предизвикателства и заплахи за етичните принципи, такива като професионална практика онлайн, информирано съгласие, поверителност и равнопоставеност.

10. Равнопоставеност (Equity) – един от основните приоритети на електронното здравеопазване е да осигури равнопоставеност при ползването на медицински услуги, независимо от някои опасения за липса на възможности пред определени социални групи. Хора с по-ниски доходи и ограничен достъп до компютърни мрежи и технологии биха били затруднени да използват услугите на електронното здравеопазване. Това предполага необходимостта от мерки (включително политически), с които да се осигури равен достъп за всички. Различия във възможностите за достъп са установени между градско и селско население, богати и бедни,

млади и възрастни, мъже и жени и между пренебрегвани/редки и общи заболявания [69].

Предизвикателствата пред електронното здравеопазване включват:

- Разработване на общи стандарти и взаимодействие за здравните продукти, системи и услуги;
- Разрешаване на проблемите с безопасността и сигурността на ниво технологии и човешки ресурси;
- Законодателно уреждане на електронното здравеопазване и защитата на личната информация;
- Осигуряване на мобилност на пациентите;
- Провеждане на анализ на ефективността на e-health решенията и разпространение на добрите практики [14, 88].

Следва да се отбележи, че съществуват редица фактори, като част от основните предизвикателства пред електронното здравеопазване, които затрудняват дигитализацията на дейностите в здравната система. Към тези фактори се отнасят:

- Липса на адекватна информираност за стойността на електронното здравеопазване в развитието на здравните услуги;
- Липса на ясна визия сред здравните институции, определени да предоставят здравни услуги;
- Липса на интерес към разработването на основните стратегически планове, подходящи за състоянието на лечебното заведение. В същото време някои стратегически планове и мероприятия са неприложими, тъй като не са подходящи и не отчитат нуждите и квалификацията на човешките ресурси;

• Липса на квалифицирани кадри в областта на медицинската информатика;

• Слаба инфраструктура;

• Липса или неприложимост на законите и законодателствата по отношение на предоставянето на електронни здравни услуги;

• Маргинализиране на ролята на частния сектор и частните медицински институции;

• Липса на ефективно взаимодействие между различните сектори на здравеопазването [14, 88, 90].

Осъществяването на качествено електронно здравеопазване зависи в голяма степен от обучението, което от своя страна изисква промяна в работния процес на здравните специалисти. Тъй като високата дигитална грамотност е ключова в реализирането на цифровите инструменти, то и оказването на медицинска помощ както на ниво лечение, така и на ниво профилактика, обуславя необходимостта от различен качествен подход в развитието на класическите медицински услуги [2, 3, 5].

2.6. Обучението на студентите по специалност „Здравни грижи“ и реализацията им в електронното здравеопазване

Висшето образование в България се изправя пред различни предизвикателства. От една страна, трябва да приключат структурните промени, което да доведе до преодоляване на различията спрямо другите европейски страни, а от друга – успешно да се реализира процесът на стратегическа трансформация на висшето образование, който от допълваща и обслужваща сфера

да се превърне във фактор за извеждане напред в глобалната надпревара за знания, умения, икономически и материален просперитет и духовен напредък [44, 88].

Науката и технологиите се развиват бързо, а особено бързо се развиват информационните технологии, които определят световната тенденция на пазара на труда да се търсят квалифицирани кадри. Преподавателите във висшите училища все по-често се сблъскват с различни предизвикателства в обучението на специалистите по „Здравни грижи“. От друга страна, в сравнение с предишните десетилетия промените в предоставянето на здравни грижи и развитието на медицината поставят нови насоки и изисквания към академичните среди. Така оформилата се динамична среда налага промени за оптимизиране и адаптиране на обучителния процес. Ограниченията, наложени от Единните държавни изисквания, и натовареният учебен процес ограничават възможностите да се преподава чрез нови образователни технологии. При традиционните образователни модели главната роля се делигира на студента, който контролира собствената си подготовка. Изграждането на образование, което е насочено към създаване на компетенции, поставя акцент не само върху процеса, а и върху резултата от него [2, 55].

Електронното обучение се базира върху използването на новите електронни технологии, като има за цел да предостави множество решения за оптимизиране на въвеждането на нови знания и тяхното усвояване. То може да бъде използвано от обучителите с цел да се подобри качеството на учебния процес. Електронното обучение добива популярност през последните десетилетия, като неговото приложение е разнообразно в различните образователни институции [1, 43, 55, 84, 88].

Бързото развитие на информационните и комуникационните технологии и навлизането на световната мрежа е нашето ежедневие повлияват значително образованието. Голямата част от висшите училища осигуряват компютърни мрежи, които са централен компонент от учебната среда. Този прогрес предлага нови възможности и перспективи за медицинското образование, но и оказва влияние върху преподаването и начина, по който студентите усвояват знанията [83, 85].

Информацията, която се предлага в интернет пространството, е много голяма и затова е необходимо преподавателите и студентите да бъдат обучавани как най-ефективно да управляват информационния поток. Нужно е да бъдат определени ясни статегии и цели, с които да се разграничат проблемите, възникващи като резултат от използването на информационните технологии в образователния процес.

През последните години някои от университетите промениха своя подход, вземайки предвид необходимостта от достъп до компютърни технологии за преподаватели и студенти. В близкото минало информационните технологии не заемаха мястото, което днес им е отредено, и се използваха предимно за обработка на текстове и медицинската информатика не беше много ясна. Много бързо обаче комуникационните и информационните технологии придобиха нова позиция и заеха мястото си на главен компонент на обучителната среда в медицината. Появата и възходът на световната мрежа, от една страна, и от друга – ниската цена на компютрите направиха възможен този преход [55].

Неограниченият достъп до компютри и интернет означава, че новопостъпилите студенти са добре обучени и имат компютърна грамотност, която понякога е по-добра даже и от тази на преподавателите. Универси-

тетите инвестират в компютърните технологии, защото те са съществен фактор за развитието на професионалните умения на студентите и също така да могат да привлекат повече студенти към тях. Висшите училища изграждат нови цели и задачи, които водят след себе си преобразуване на ценностите в обучението – като, от една страна, се търси постигане на самоорганизация в академичната и професионалната дейност, а от друга – се цели придобиване на способност за усвояване и рзавитие на професионални компетенции [55].

Разработването и развитието на технологията и методологията на електронното обучение във висшите училища ще допринесе за разрешаването на множество педагогически и психологически проблеми. Използването на информационни и комуникационни технологии е ново ниво на структуриране на мисловните и комуникативните дейности на преподавателя и студента. Съвременните цели на професионалното обучение могат да бъдат постигнати само от тези преподаватели, които имат разработена методическа документация, високо ниво на педагогическа компетентност и прилагат в своята работа иновативните технологии на обучение [44, 55, 90].

Университетът включва видеонаблюдението, което се изразява като теоретична интерпретация на етапа на педагогическия дизайн с неговите материални и педагогически елементи. Така учебният процес се изгражда в следните етапи:

– формулиране на целите на обучението;

– преход от общата цел към нейната конкретизация;

– предварителна оценка на нивото на обучаващите се студенти;

– съвкупност от учебни процедури и оценка на резултата.

В резултат на възпроизводимата структура на учебния процес, който се състои от структури, изпълнени с различно съдържание, като общата структура придобива модален характер. Видеообучението изисква от преподавателя внимателно и подробно планиране на учебния процес и неговата организация, ясно формулирани задачи и цели, подготовка на необходимите материали и възможност да се гарантира интерактивност на учащия и обратната връзка. Всичко това дава възможност както за индивидуална, така и за групова работа. Индивидуалното обучение трябва да бъде конструирано така, че у студентите да се формират възможности за самостоятелна творческа работа, а груповата работа трябва да води до активен познавателен процес, да насочва към намиране и анализиране на различни източници и информация. Много важен компонент от електронното обучение е неговата организация [55].

Колективното обучение се основава на вътрегрупова и междугрупова съвместна дейност, чийто краен резултат трябва да включва в себе си конкретен принос за всеки студент. Добре организираният учебен процес от страна на преподавателя създава условия за развитие на мислене, творческо търсене и решаване на задачи, като формира допълнителна мотивация за учене, възникваща в процес на сътрудничество, изглаждаща междуличностните взаимоотношения, води до овладяване на способи за осъществяване на съвместна дейност. Освен това така организирания процес на обучение, при който студентите общуват активно един с друг, създава ситуации, в които постижението на всеки е успех и

за другите. Видеометодът като технология на груповото взаимодействие предлага широко използване на изследователски и проблемни методи, с цел повишаване на знанията, както и съвместната и индивидуалната дейност. За да може да осъществи поставените задачи, преподавателят трябва да управлява и насочва учебната дейност на студентите и да участва активно в групата, като изпълнява специфична функция в колективната учебна дейност Използването на иновативни технологии се оправдава особено когато крайният резултат е повишаване на ефективността на учебния процес и постигане на педагогическите цели. При използването на интерактивни технологии, към които се отнасят и видеометодите, преподавателите по „Здравни грижи“ трябва да подхождат внимателно и да съблюдават хармоничната пропорция между клиничното обучение, традиционните и електронните образователни техологии [43, 55, 90].

Увеличаването на дейностите, свързани с мрежата, и развитието на обучителните технологии оказват влияние на всяка образователна институция. Медицинското образование има своите уникални и специфични аспекти – голяма част от обучението се провежда в клинични бази и това дава възможност да се прилагат методи, които не са приложими в друга среда. От друга страна, тяхното приложение в учебния процес се очертава по начин, по който могат да се включат в самоподготовката и преподаването в здравните грижи. Развиването на всеобхватна и високоскоростна информационна мрежа оказва влияние върху обучението на студентите по „Здравни грижи“, но начините, по които това се осъщствява, е обект на дискусии. Вътрешноуниверситетските мрежи развиват и трансформират комуникацията във

Факултета по обществено здраве и здравни грижи и тази инфраструктура все повече се използва за осигуряване на интегрирана обучителна среда, а електронната поща се превръща в едно от основните средства за комуникация между преподавателя и студента [55].

3. БОЛНИЧНИ ИНФОРМАЦИОННИ СИСТЕМИ. СОФТУЕРНИ ПРОДУКТИ В ИНФОРМАЦИОННОТО И ДОКУМЕНТАЛНОТО ОСИГУРЯВАНЕ

3.1. Клинична информационна система „Флоранс"

Министерството на здравеопазването в провинция Аликанте, автономна област Валенсия, Испания, през 2006 г. открива болница в Торевиеха („Torrevieja Salud UTE") [76], в която е създадена и внедрена напълно функционираща клинична информационна система, наречена „Флоранс". Тя е базирана на Майкрософт технологии и покрива всички клинични и административни функции, като предоставя разнообразна и балансирана система от ключови показатели за изпълнение [4]. Тази система е пример за цялостна грижа за индивида, семейството и обществото и е фокусирана върху осигуряването на високо качество и медицина, базирана на доказателства, като употребата ѝ гарантира:

- Подобряване на процесите и ефективността им чрез използване на съвременни ИКТ.
- Управление на знанията чрез изграждане и развитие на лични умения, необходими на всеки здравен специалист.
- Непрекъсната комуникация между здравните професионалисти и пациентите.

През октомври 2009 г. компютърната система на болницата е отличена като най-добър световен проект между 297 софтуерни приложения от Европа, Азия и САЩ. Информационната система е съобразена и с ос-

новната роля на професионалистите по здравни грижи, като предоставя възможност за използване на новите технологии и специфично професионално поведение, съобразно очакванията на обществото, изискванията на националната, социалната и здравната политика, и изпълнение на стандартите за качество на здравните грижи [4]. Системата отразява сестринския процес, като научнообоснована методология на професионалната дейност в следните направления

- Събиране на информация за пациента;
- Диагностика на неговото състояние;
- Планиране на необходимата помощ (поставяне на цел, поставяне на сестринска диагноза, предвиждане на сестринските интервенции);
- Изпълнение на плана за сестрински грижи;
- Оценка на получените резултати и самооценка.

Модулът за сестрински грижи се характеризира със следните характеристики:

- Точна и пълна регистрация на обслужваните пациенти;
- Лесен и бърз достъп до наличната и необходима здравна информация;
- Споделени данни за изследвания, проведено лечение и предоставени грижи;
- Сигурност и защита на медицинските и здравните данни;
- Измерване на показатели за качество на здравните грижи за изследователски цели;
- Връзка между първичната и специализираната помощ за предоставяне на цялостни и непрекъснати грижи [4].

Софтуерното приложение поддържа система от инструменти, които дават възможност за удовлетвореност, ангажираност и постоянна квалификация на сестрите, чрез:

- Гъвкаво възнаграждение на сестринския персонал – фиксирано, и възнаграждение, вариращо в зависимост от извършените дейности;
- Гъвкавост на времето – професионалистите сами управляват времето, необходимо за осигуряване на качествени здравни грижи;
- Функционална гъвкавост, свързана с обучение през целия живот. Софтуерните решения на „Флорансе" позволяват използването на сестрински шаблони, протоколи и стандарти за планиране на работата, позовавайки се на серия от автоматично генерирани диагнози и дейности, които да бъдат предприети [4].

Сестринската история е подредена хронологично в серия от електронни документи, разделени в блокове. Първоначалната сестринска оценка се базира на функционални модели на здравето и използва стандартизирана терминология както за лечението, така и за превенцията. Електронните сестрински записи гарантират интеграцията на цялостната информация за пациента при разработване на индивидуален план за грижи, планиране на интервенции, подпомагане вземането на решения и управление и оценка на грижата чрез класификация на сестринските проблеми и диагнози [73, 74].

Първоначалното оценяване на статуса се извършва в рамките на 24 часа след приемане на пациента в здравното заведение. Сестринската оценка е структурирана по такъв начин, че след попълване на всички полета от електронния формуляр базата данни открива

евентуални скрити и съществуващи здравословни проблеми на пациента и предлага поредица от диагностични дейности и адекватни грижи, от които медицинската сестра избира най-подходящите. В процеса на диагностициране на здравното състояние се използват и различни скали, които се интерпретират в зависимост от получените стойности, генерират се средства за превенция и грижи за пациентите [92]. За обезпечаване на интегриран клиникодиагностичен процес и оценка на качеството и ефективността на сестринските грижи информационната система представя в резюме от сестринското досие изготвения план за здравни грижи, неговото изпълнение и резултата от планираните и извършените дейности [4].

За да се гарантира непрекъснатост в грижите, при изписване пациентът получава в обобщен вид информация за здравословното си състояние, приложения план за сестрински грижи, препоръки и насоки за предотвратяване на усложнения и възникване на нови проблеми, адресирани към него, близките му, първичната медицинска помощ, болницата или здравния център, към който се насочва за наблюдение и проследяване [4, 6].

3.2. Е-хоспитализация в програмния продукт „Гама-Кодмастер“

С въвеждането на модул за електронна хоспитализация се поставя началото на постъпването на данни за проведени лечения в болничната помощ. Функциите, свързани с *Е-хоспитализация в програмния продукт „Гама-Кодмастер“,* са съвместими с версия 1.0.5 на

Е-хоспитализация – API, Спецификация на Националната здравноинформационна система (НЗИС).

Всеки акт на комуникация с НЗИС за изпращане към нея или извличането от нея на информация става само с квалифициран (персонален или професионален) електронен подпис на лекар с валидна регистрация в Български лекарски съюз (БЛС). Служители, въведени в специален регистър в НЗИС, които не са лекари, могат да извличат данни за Е-направления от НЗИС, като информацията за тези служители се изпраща на съответен имейл [81].

За комуникация с НЗИС е необходимо работните места на „Гама Кодмастер“ да са оборудвани с интернет. Съгласно Член 69 на анекс на НРД № РД-НС-01-4-13 от 29 април 2022 г., считано от 1.08.2022 г., лечебните заведения за болнична помощ се задължават да отразяват заетостта на всички легла в лечебното заведение, независимо от метода на заплащане на болничния престой на пациента, и също така:

1. Да поддържат във всеки един момент актуална информацията за своите отделения в „Електронния регистър на лечебните заведения“, който е интегрална част от НЗИС;

2. Да поддържат във всеки един момент актуалния брой на болничните легла във всяко отделение в „Електронния регистър на лечебните заведения“, който е интегрална част от НЗИС;

3. Да подават своевременно информация към НЗИС за хоспитализиране, дехоспитализиране и превеждане на всеки техен пациент;

4. Да изпълняват дейностите по т. 1, 2 и 3 чрез предоставените от НЗИС електронни услуги, към които информационните системи на болничните заведения могат да се интегрират според публикувана на his.bg спецификация.

В изпълнение на тези текстове на Националния рамков договор (НРД) от Информационно обслужване (ИО) са разработили и публикували на уебстраницата на НЗИС формати на електронни съобщения в раздел Е-хоспитализация за изпращане на информацията по т. 3 за хоспитализиране, дехоспитализиране и превеждане на всеки пациент, в които е предвидено да се посочва номерът на отделението, както е подаден в регистъра, стаята и леглото за всеки пациент, приет с Направление за хоспитализация бл. МЗ-НЗОК № 7.

Освен услугите в раздел Е-хоспитализация е добавена и електронна услуга С017 в раздел „Общи медицински услуги“ (описание на същия уебадрес), чрез която системите на лечебните заведения да извличат от регистъра актуалната информация, подадена за отделения и легла, както и номерата, под които те фигурират в регистъра, защото подаването на хоспитализиране, дехоспитализиране и превеждане на всеки пациент трябва да става с номерата на отделенията, както фигурират в регистъра [86].

В спецификацията на услугите за Е-хоспитализация, версия 1.0.5, *стая* и *легло* остават задължителни при подаване на запис за превеждане в отделение и при всяка смяна на леглото на пациента, дори да остава в същото отделение. Много съществена промяна в спецификацията за Е-хоспитализация, версия 1.0.5,

е предвиденото в нея задължително изпращане към НЗИС на електронно съобщение за всяко новородено (Н009 „Заявка за регистриране на раждане при Е-хоспитализация“) в обем от данни, който има в Книга за ражданията, за поддържане на Националния електронен регистър на ражданията. В отговор на съобщението към регистъра лечебното заведение получава идентификатор NewbornID на новороденото и идентификатор на вписването в регистъра. Електронната хоспитализация на новородено в НЗИС се осъществява само след получаване на идентификатора на новородено (NewbornID), за да стане възможно издаване на електронно направление за хоспитализация и да се регистрира електронна хоспитализация на новородено в НЗИС. Съгласно Член 97 на анекс на НРД № РД-НС-01-4-13 от 29 април 2022 г., считано от 1.08.2022 г., лекарите, работещи по договор с НЗОК, издават електронно първичните медицински документи и подават информация в НЗИС за:

1. **чл. 206а** – „Амбулаторен лист“ (бл. МЗ-НЗОК № 1), „Медицинско направление за консултация или провеждане на съвместно лечение“ (бл. МЗ-НЗОК № 3), „Медицинско направление за високоспециализирани дейности“ (бл. МЗ-НЗОК № 3А), „Направление за медико-диагностична дейност“ (бл. МЗ-НЗОК № 4) и „Талон за медицинска експертиза“ (бл. МЗ-НЗОК № 6) – от 1.06.2022 г.;

2. **чл. 366а** – „Направление за хоспитализация/лечение по амбулаторни процедури“ (бл. МЗ-НЗОК № 7), „История на заболяването“, „История на бременността и раждането“ и „История на новороденото“ – от 1.08.2022 г.

Във връзка с това в НЗИС е разработена възможността за изпращане на хоспитализационните прегледи като Е-преглед (описано в спецификация Е-преглед на същия уебадрес), издаване и изпълнение на електронно направление бл. 7 (описано в спецификация Е-направление).

При прием по спешност, превеждане към друго лечебно заведение за болнична помощ, новородени, физиотерапевтично лечение (когато е от същото лечебно заведение, лекувало острото състояние), планово онкологично лечение (Член 68 (2) на НРД № РД-НС-01-4-13 от 29 април 2022 г.) от 1.08.2022 г., лечебните заведения за болнична помощ (ЛЗБП) трябва да издават електронно направление за хоспитализация.

При регистрацията на Е-преглед за пациент, който не се приема веднага, а се планира за следваща дата, в НЗИС е предвидено да се подаде съобщение R013 „Заявка за изпълнение на Е-направление за хоспитализация (R4)“, в което трябва да се посочат номерът и датата от листа за планов прием.

Независимо че съгласно чл. 22. (1) от Наредба за осъществяване правото на достъп до медицинска помощ, вписване в лист за планов прием се прави само при липса на свободни легла, номер и дата от листа за планов прием се изискват задължително в R013 „Заявка за изпълнение на Е-направление за хоспитализация (R4)“ и за пациенти, които се приемат в деня на първия преглед [86].

3.3. Болнична информационна система JOYSTICK – healthcare management system

Болничната информационна система JOYSTICK е високопродуктивна информационна система за управление на лечебните заведения със 100% автомати-

зирани информационни потоци. В нея са интегрирани всички необходими модули и функционалности. Системата разполага с иновативна методика за разпределяне на разходите и обхваща цялата отчетна дейност към НЗОК, което включва ежедневни xml отчети за извършената дейност, всички процедури, електронни фактури и известия.

Системата за управление JOYSTICK – healthcare management system, поддържа всички необходими модули за пълноценна работа и организиране на работния процес. Тя е продукт на компанията Смарт Софтуер Системс, която е специализирана в създаването и внедряването на медицински софтуер за болници и индивидуални практики повече от 10 години. Над 4000 лекари в цялата страна използват ежедневно софтуерни продукти на компанията, като организират и планират своя работен процес [86].

Системата JOYSTICK прилага съвременни практики за управление и контрол на лечебните заведения, като се основава на:

- Оптимизиране на административните разходи на болницата.
- Увеличаване на трудовата ефективност на персонала.
- Свързване на всички звена на болницата и синхронизиране на дейностите им.
- Намаляване до минимум на разхищенията в болницата.
- Осигуряване на всички необходими контролни инструменти в реално време за изпълнение на стратегията за управление и развитие на болницата.

Предимствата на системата се състоят в нейната функционалност за клиники и отделения (манипулационни, терапевтична дейност, хирургична дейност, функционална диагностика), която е насочена в следните направления:

• Поддържане на цялата отчетна дейност към НЗОК.

• Извеждане на поименен списък на постъпилите в стационарно отделение пациенти, преведените от/в отделение и изписаните от лечебното заведение пациенти, към определена дата.

• Създаване на електронни заявки за лабораторни изследвания към медико-диагностичните лаборатории, звено за образна диагностика и други специализирани кабинети с необходимата информация за пациента.

• Създаване на електронни заявки за медикаменти и консумативи към аптечен склад и склад за консумативи.

• Създаване на електронни заявки за храна на лежащо болни пациенти (требване) и персонал.

• Регистриране на движението на пациентите – превеждане, изписване.

• Автоматично изготвяне и печат на документи по шаблон, като например: Анамнеза, План за лечение, Декурзус, Епикриза, История на заболяването, Болничен лист, Направление за хоспитализация и др.

• Подробна информация на приходи и разходи:

– приход по клинична пътека/пакет, платени услуги, доплащания от доброволен фонд и др.;

– разход за медикаменти, консумативи, леглодни предстой в отделението, леглодни, в които пациентът е преведен в друго отделение, операции, лабораторна диагностика, образна диагностика, други процедури и услуги.

● Хирургична дейност – операционен блок (предоперативна зала, операционна зала), оперативна програма и планиране.

● Водене на лист на чакащите и планиране на операции и процедури.

● Електронно заявяване на искани консумативи и материали от основен склад.

● Отчетност за използвания брой материали и консумативи.

● Интеграция с междинен склад за персонализирано изписване на вложени импланти и консумативи;

● Справочна информация с възможности за експорт във формати – xls, csv, txt, xml.

Ефективното функциониране на системата се основава на взаимодействието между следните модули:

➢ **Модул „Регистратура“.** Обезпечава регистрацията на пациенти, следене на пациентопотока, запазване на часове и др.

➢ **Модул „Каса“.** Осигурява управление на парични поток, регистриране на плащанията, издаване на финансови документи, касови ордери, следене на пациенти длъжници и др.

➢ **Модул „Стационар“.** Това е система за хоспитализация на пациент и отчитане на диагностични, тера-

певтични и оперативни процедури, изписване на медикаменти и консумативи, изчисляване на себестойност на пациент.

➢ **Модул „Статистика и отчетна дейност“.** Представлява цялостна репортинг-система, включваща графични и пивотирани справки и статистики за извършената дейност, отчети и към извършената дейност към РЗОК.

➢ **Модул „Болнични листове“.** Включва издаване и разпечатване на болнични листове и отчитане в НОИ**.**

➢ **Модул „Справочна система“.** Представлява цялостна репортинг-система, графични и пивотирани справки и статистики за извънболничната и болничната дейност и лекарите.

Системата JOYSTICK предоставя модерни цифрови технологии и дигитални решения за осигуряване на съпътстващи процеси, които подпомагат функционирането на лечебното заведение:

● *Образна диагностика (PACS) – JOYSTICK*. Представлява медицински софтуер, който разполага със собствена PACS система. Това предоставя възможности за оформяне на изцяло завършено медицинско досие с пълна информация, включително и всички образни изследвания.

● *Виртуален ПОС терминал и онлайн плащания*. Това подпомага по-бързата и лесна комуникация, като не се изисква от страна на пациента да се реди на опашки, а може да плати директно през смартфон или компютър, което допринася и за по-голяма сигурност.

● *Виртуална система за управление на опашки*. Представлява система от динамични цифрови екрани,

позиционирани на възлови места, която спомага за бързата и лесна комуникация в цялото здравно заведение.

● *CRM & Call center.* Това е система за разпознаване на клиента по телефонен номер, имейл адрес или друг идентификатор. Тя извежда на екрана на оператора клиентското досие, документира и записва комуникацията, извършва мониторинг в реално време и измерва операторската производителност и ефективност на кол център отдела.

● *Логистика, аптека, склад.* Тази система осигурява прецизно управление на всички лекарства, медицински изделия и консумативи, също така предоставя възможност за поддържане на множество междинни складове.

➢ **Модул „Хранене“.** Обезпечава и контролира болничното хранене, което трябва да е съобразено с индивидуалната диета на пациента, като предоставя възможност за допълнителна консумация, ВИП меню и румсервиз [91].

3.4. Болнична информационна система – Global-HIS

Болничната информационна система Global-HIS е с напълно автоматизирани процеси, предназначени за поддържане на дейностите в болничното обслужване [87].

Системата се състои от следните модули:

1**. Модул „Регистратура“**

● Регистрация на пациенти. Издаване на клиентска карта.

● Проверка на осигуреност.

● Продажба на услуги и издаване на платежен документ. Фактуриране.

● Записване в графика на лекарите от лечебното заведение.

● Първична регистрация на документи.

В този модул се прави първичната регистрация на пациента с неговите лични данни и се издава пациентска карта. Достъпни са пълната ценова листа на лечебното заведение, както и графиците на лекарите (пълна информация за работното време). Този модул включва продажба на услугата, като се прави първична регистрация на документите, заплаща се съответната такса (или се прави заявка към каса). Има осъществена автоматична връзка със следните други модули: „Отделение“, „Лаборатория“, „Доболнична помощ“, „Счетоводство“, „Администриране“.

2. Модул „Отделение“

● Регистрация на пациенти в отделението – потвърждаване на записа от регистратура или първична регистрация.

● Генериране на общоболничен журнал и журнал в отделението.

● Проверка на осигуреност.

● Въвеждане на данни за приемната дигноза, лекуващ лекар и др.

● Въвеждане на пълно медицинско досие – История на заболяването.

● Стартиране и следене на лечебно-диагностичен план.

● Наблюдения. Декурзуси. Работни тетрадки и журнали.

• Формиране на електронни табели – заявки за медикаменти и консумативи.

• Електронни заявки за консултация, лабораторни изследвания и лекарства. Електронни резултати.

• Система за известяване за заявки по т. 2.1.9.

• Система за контрол на достигане на минимума по клиничната пътека (услуга) – текущо.

• Пълна автоматизация на документооборота в лечебното заведение.

• В този модул е пълното медицинско досие на пациента.

За автоматизацията на процесите се използват следните номенклатури и класификации:

• МКБ 10 – кодиране на болестите (водещи и придружаващи заболявания);

• МКБ 9 КМ – кодиране на дейностите;

• Номенклатура от общоболнични услуги – създават се от лечебното заведение;

• Лекарствен списък – пълният списък от одобрени лекарствени продукти (агенция за лекарствата) – единен регистър с Модул „Аптечен склад“.

• Номенклатура от консумативи – единен регистър с Модул „Склад“ – материали и консулативи.

• Импланти.

В модул „Отделение“ се въвеждат и автоматизират следните документи: общоболничен журнал, журнал в отделението, история на заболяването, информирано съгласие на пациента, Документ № 4 – информация за пациента, Документ № 1 – извършени процедури, Документ № 2 – предоперативна анестезиологична консултация, предоперативна епикриза, съгласие за

медицински и хирургични процедури, оперативен протокол, искане за консултация или изследване, резултати от консултацията, резултати от изследвания – клинична лаборатория – стойности, референтни граници, резултати от изследвания – рентгенова лаборатория – разчитане и дигитално изображение, резултати от изследвания – микробиология, резултати от изследвания – патоанатомия, работна тетрадка с назначения – терапии и консултации, електронни табели, заявка за модул „Аптека“ или модул „Консумативи и материали“, етапна епикриза, окончателна епикриза, болничен лист.

Модул „Отделение“ има автоматизирана връзка с модулите: „Лаборатория“, „Аптечен склад“, „Склад консумативи и материали“, „Хранене“, „Доболнична помощ“, „Счетоводство“, „Администриране“, „Уебинтерфейс“.

3. Модул „Лаборатория“ – клинична, рентген, микробиология, патоанатомия.

- Регистрация на заявки за изследвания – електронни от ИЗ на пациента или ръчно от специализирана регистратура.
- Генериране на електронен журнал с резултати от изследванията.
- Проверка на осигуреност.
- Връзка с лабораторна апаратура (клинична лаборатория) или PACS система с изображения – автоматизирано получаване на резултати.
- Валидиране на резултати.
- Референтни стойности.
- Залагане на разходни норми по реактиви и консумативи – връзка с назначени и извършени изследвания.

● Електронни отговори на заявки за изследвания от отделенията.

● Специализирани справки и отчети.

Модул „Лаборатория“ кодира заявката на назначеното изследване от лекуващия лекар и системата кодира данните до технологичните групи, с които се работи и така програмирани те се изпращат като работен лист до съответния апарат. След като апаратът изработи теста, се записва в базата данни и след валидизацията на разултата и той може да се изпечата в модул „Отделение“. Модулът има реализирана автоматична връзка със следните модули: „Отделение“, „Аптечен склад“, „Склад консумативи и материали“, „Доболнична помощ“, „Счетоводство“, „Администриране“, „Уебинтерфейс“.

4. Модул „Доболнична помощ“ – ДКБ, ДКЦ, МЦ, Система Global Medics

5. Модул „Аптечен склад“

Този модул обслужва процесите по закупуването на лекарства, лекарствени продукти, медикаменти и лекарствени храни.

За автоматизацията на процесите се използват следните номенклатури и класификации:

● Пълен лекарствен списък на одобрените лекарства и лекарствени храни от агенцията по лекарствата;

● Пълнен реимбурсен лекарствен списък;

● Допълнително създадени номенклатури;

● Допустими за използване лекарства;

В модул „Аптека“ се въвеждат и автоматизират следните документи:

– фактура за доставка;

– протокол за доставка;
– заявка от отделение – обобщена табела;
– заявка към доставчик;
– приемно-предавателен протокол;
– стокова разписка;
– фактура за продажба.

Модул „Аптека“ работи като основен лекарствен склад в болничната система. На базата на заявки към него и изписване към отделенията се формират локални складови наличности във всяко структурно звено. Всички заявки, подадени в декурзусите към наблюденията и които формират лекарствените табели, се обединяват автоматично като заявка от отделенията към аптечния склад, като се вземат предвид текущите наличности. След потвърждение на заявката от администратора в отделението заявката се записва в аптеката под определена дата, час и срок за изпълнение (спешност).

Всички заявки от отделенията се обобщават и излизат като интегрирана форма на екран за поръчки, който съдържа:

- Поръчани количества от всяко лекарство
- Наличности в склада
- Разбивка на поръчките по отделения
- Срок за изпълнение
- От кой доставчик да се поръчва (в зависимост от артикула)
- Необходимо количество за доставка
- Обща стойност на доставката.

От формираните локални наличности в склада на всяко отделение се изписва по два начина:

– по разходна норма за всяка извършена дейност;

– директно изписване чрез потвърждение на изписването на лекарството.

Периодично се ивършва ревизия на склада.

Има осъществена автоматична връзка с други модули: „Отделение“, „Лаборатория“, „Доболнична помощ“, „Счетоводство“, „Администриране“, „Уебинтерфейс“.

6. Модул „Склад“ – материали и консумативи – аналогична функционалност и структура на аптечния склад, но оперира с друга структура на записа за материалите и консумативите.

7. Модул „Хранене“ – система за определяне на режима на хранене на пациентите. Работи в режим собствено хранене и външен подизпълнител (кетъринг). Генерира менюта и прави заявки по пациенти и отделения.

8. Модул „Отчети“ – поддържат се всички отчети към НЗОК, РЦЗ и МЗ, като се следи за тяхната валидност и има внедрена система за проверка на грешките – над 400 контрола на интегритета на данните.

9. Модул „Администриране“

10. Модул „Уебинтерфейс“ [87].

4. ПРАВНИ РАМКИ И ЕТИЧНИ АСПЕКТИ НА ЕЛЕКТРОННОТО ЗДРАВЕОПАЗВАНЕ

Спецификата на здравната система и реализирането на електронното здравеопазване като част от електронното управление са свързани с определена нормативна уредба както в Европейския съюз, така и на национално ниво. Внедряването на европейското законодателство в областта на електронното здравеопазване и синхронизирането на националните законови и подзаконови нормативни актове е задължително условие за успешно функциониране на системата на здравеопазване в дигиталното общество [11, 12].

4.1. Правна регулация в системата на здравеопазване

В системата на здравеопзаване възникват различни по вид обществени отношения, които се регулират от правни норми и принадлежат към различни сфери на публичното и частното право, като целта им е създаването на ред и сигурност в здравеопзаването, което да доведе до опазване на здравето на населението и до повишаване на ефективността на здравната помощ в Република България.

Действащите норми в сферата на здравеопазването могат да бъдат обособени в самостоятелен комплексен отрасъл на правото, наречен медицинско или здравно право/правна регулация на здравната система. В чуждестраните доктрини се срещат и двете понятия, но у нас и двете не са прецизирани.

Терминът „правно регулиране на здравеопзаването“ за пръв път се използва официално в Наредба № 39 за следдипломна квалификация в здравеопзаването, отменена с Наредба № 1 от 22.01.2015 г. за придобиване на специалност в системата на здравеопзаването, издадена от Министерството на здравеопзаването и обнародвана в ДВ бр.7 от 27.01.2015 г. [48].

Предмет на здравното право/правната регулация на здравеопазването са всички правоотношения, възникнали и развиващи се в областта на здравеопазването. Те са свързани с управлението на здравеопазването като важна съставна част на държавното управление, с взаимоотношенията между различните по своето положение в йерархията държавни органи, с правния режим на лечебните заведения, със здравното осигуряване и др.

Медицинското право има за предмет на действие правното регулиране на обществените отношения, възникващи по повод упражняването на медицинската професия. Медицинското право е раздел от здравното право, като неговата концепция са правата на човека. Идеята за правата на човека в контекста на медицинското право има специфично значение. Характерни правни институти на медицинското право са: информираното съгласие на пациента, медицинската тайна, отговорността на лекаря, пациента в края на своя живот, евтаназията, трансплантацията на органи и др. [23].

Предмет на правната регулация в здравеопазването са обществените отношения, възникващи в процеса на здравеопазване между държавни и обществени органи, медицински специалисти, пациенти и трети лица,

както и всички обществени отношения с частен и публичноправен характер [23].

В сферата на здравеопазването се прилагат правни норми от различни правни отрасли. Когато е необходимо да се регулират правоотношенията, възникнали в областта на управлението на здравеопазването, се прилагат административноправни норми и се използва административният метод за правно регулиране (административното право). В тези правоотношения органите на държавата са активният правен субект, тъй като са носители на държавната власт и имат управленски правомощия. Другите правни субекти – физическите и юридическите лица, са пасивните правни субекти, длъжни да изпълняват разпорежданията на органите на държавно управление [21].

Когато имаме граждански договорни отношения между оказващите медицинска помош и потребителите, се прилагат принципите на гражданското право. Това са принципите на свобода и автономия на волята на участниците в правоотношенията. Тук действа принципът на равнопоставеност на правните субекти.

При правоотношения, които се свързват с реализирането на юридическа отговорност, се прилагат правата на съответните клонове на правото: наказателно, гражданско, административно и трудово право. Отношенията между здравноосигурителните органи – НЗОК, РЗОК, и изпълнителите на медицинска помощ – лекари и лекари по дентална медицина на индивидуална практика, и лечебното заведение, са предмет на осигурителното право [21, 31].

Правното регулиране в здравеопазването не преставлява едно концептуално единство, то е синтез от различни юридически дисциплини и отрасли. Здравното законодателство е част от общото законодателство в Република България и е изградено от правни норми (закони, наредби, правилници и др.), регулиращи организацията на здравната система и взаимоотношенията в обществото по въпросите на здравето [23, 42].

Аспекти на здравното законодателство:

• **Защитен** – формулиране на законови норми, очертаващи правата и задълженията на участниците в здравеопазния процес – държава, пациенти, лекари, здравни заведения и всички останали структури.

• **Превантивен** – отстраняване на конфликтите, които биха настъпили при взаимоотношенията на лица и организации в сферата на здравеопазването.

• **Организационен** – определяне на ясни и точни регламенти, задачи, права и задължения, организация на работа, взаимодействие и отговорност на отделните субекти.

Системата на здравното законодателство е спорна, но все повече се налага и възприема разбирането за разделяне на обща и специална част:

• **Обща част** – тук се включват всички правни въпроси, свързани с утвърдените отрасли в правото – гражданска отговорност, наказателна отговорност, въпроси, свързани с конституционното право, трудово право, административно право и др. Всички тези въпроси засягат обществените отношения, които ед-

новременно се осъществяват в търсене и оказване на медицинска помощ и в същото време принадлежат категорично към някой отрасъл в правото.

• **Специална част** – тук са правните въпроси, които не могат да се включат в рамките на конкретен правен отрасъл, понеже тяхното регулиране е мултиотраслово – трансплантация на органи, асистирана репродукция, евтаназия [23].

4.2. Правни аспекти на медицинско образование и медицинска професия

Медицинското образование е много важно за страната, тъй като то „осигурява и гарантира обема и качеството на медицинските специалисти, както и на немедицинските специалисти, работещи в националната система за здравеопазване“. Медицинското образование се провежда при спазване на принципите за продължителност, качество на преподаване с усвояване на гарантиран обем теоретични знания и практически умения, етапност и непрекъсваемост на процеса, както и правото на избор на специалност от обучаващите се [2, 27].

Подготовката, обучението и придобиването на образователно-квалификационна степен “бакалавър” по всички медицински специалности се организира и провежда във факултети на висшите училища, получили акредитация по реда на Закона за висшето образование. Подготовката на лица за придобиване на образователна и научна степен “доктор” по научни специалности в областта на здравеопазването се осъществява

във висши училища, Българската академия на науките (БАН), национални центрове по проблемите на общественото здраве и други научни организации, получили акредитация по реда на Закона за висшето образование [90].

Министерският съвет приема Единни държавни изисквания за придобиване на висше образование по специалностите от регулираните професии от професионални направления „Медицина“, „Дентална медицина“, “Фармация“, „Обществено здраве“ и „Здравни грижи“ по предложение на министъра на здравеопазването. За лицата, придобили образователно-квалификационна степен „доктор“, „магистър“, „бакалавър“, които работят в националната система за здравеопазване, се провежда следдипломно обучение, което включва обучение за придобиване на специалност в здравеопазването и продължаващо медицинско обучение. Ежегодно министърът на здравеопазването определя местата за следдипломно обучение по специалности, субсидирани от държавата, в съответствие с целите и приоритетите на националната здравна стратегия. Също така министърът координира и контролира дейностите по провеждането на следдипломното обучение за придобиване на специалност от медицински специалисти, както и немедицински специалисти с немедицинско образование. С наредба, определена от министъра на здравеопазването, съгласувана с министъра на образованието и с министъра на финансите, се определят: номенклатурата на специалностите, условията и редът за провеждане

на обучението и придобиването на специалност, както и неговото финансиране [28].

Съсловните организации на лекарите, на лекарите по дентална медицина, медицинските сестри, акушерките и асоциираните медицински специалисти организират, координират, провеждат, регистрират и контролират продължаващото медицинско обучение на своите членове при условията и по реда, определени с договори с висшите училища, Българския червен кръст (БЧК) и Военномедицинската академия. Съюзът на научните медицински дружества в България, Съюзът на учените в България и медицинските асоциалции по специалности могат да участват в провеждането на продължаващото медицинско обучение на лекари, лекари по дентална медицина и магистър фармацевти при условия и по реда, определени в договори със съсловните организации (БЛС, БЗС, БФС) [33, 34, 89].

Медицинската професия се упражнява от лица, притежаващи диплома за завършено висше образование по специалностите от професионални направления „Медицина“, „Дентална медицина“, „Фармация“, „Обществено здраве” и „Здравни грижи“. Единните държавни изисквания се приемат от Министерски съвет. Дипломите от съответните специалности удостоверяват придобитото висше образование за определена специалност и придобита образователно-квалификационна степен, както и професионална квалификация, определени в държавните изисквания. Издадените дипломи имат удостоверителен характер. Министерството на здравеопазването създава и поддържа списък на лицата, завършили висше образование по специалностите от направленията “Медицина”, “Дентална медицина”, “Фармация”, “Общест-

вено здраве" и "Здравни грижи". Данните от списъка са достъпни за справки от всички лица при условията и по реда на Закона за достъп до обществената информация .

Завършилите и придобили диплома от специалностите "Медицина", "Дентална медицина", "Фармация", "Обществено здраве" и "Здравни грижи" могат да упражняват съответната медицинска професия, след като са изпълнили две условия: 1) членство в определната съсловна организация – БЛС, БЗС, БФС, БАПЗГ, и 2) не трябва да страдат от заболявания, застрашаващи живота и здравето на пациента (чл. 29, ал. 2 от ЗЗ). Двата критерия трябва да съществуват комулативно [29, 32].

Министърът на здравеопазването издава наредби за професионална компетентност на лицата, работещи в националната система за здравеопазване, завършили висше образование по специалностите „Психология", „Кинезитерапия", „Биология", „Биохимия", „Микробиология" и „Молекулярна биология".

Лечебите заведения в страната застраховат лицата, упражняващи медицинска професия в лечебно заведение, за вредите, които могат да настъпят вследствие на виновно неизпълнение на професионалните им задължения. Условията, редът, срокът за извършване и размерът на минималната застраховка при задължителното застраховане се определят с наредба на Министерски съвет [30].

Законите в нашата страна предвиждат да се отнемат правата на дадено лице да упражнява медицинска професия в Република България за срок от 6 месеца до 2 години. Органът, който има право да извърщи отнемането на правата за работа, е министърът

на здравеопазването. Правото се отнема с издаване на административен акт под формата на заповед, в предвидените в чл. 193, ал. 1 от ЗЗ случаи: повторно нарушаване на утвърдените медицински стандарти, повторно нарушаване на принципите и реда за извършване на експертизата на работоспособността и при повторно нарушаване на реда за извършване на медицинската експертиза за освидетелстване на лице за възможността за явяване пред разследващите органи или пред органите на съдебната власт. Заповедта за отнемане на правото за упражняване на медицинската професия подлежи на обжалване пред съответния административен съд по реда на Административнопроцесуалния кодекс. Министерството на здравеопазването изпраща на съответната съсловна организация и на съответната регионална здравна инспекция заверено копие от влязлата в сила заповед [29].

При упражняване на медицинската професия лицата имат право на свобода на действия и решения съобразно своята професионална квалификация, медицинските стандарти и медицинската етика.

4.3. Правила за добра медицинска практика по здравни грижи

Правилата за добра медицинска практика по здравни грижи са система от насоки и принципи, които описват професионалните ценности, знания, умения и поведение, които медицинските сестри, акушерките и асоциираните медицински специалности, зъботехниците и помощник-фармацевтите може да прилагат в съответствие с опита и професионалната си практика.

Правилата за добра медицинска практика по здравни грижи се актуализират при необходимост или при поискване на всяка една от страните по реда на Закона за съсловната организация на медицинските сестри, акушерките и асоциираните медицински специалности, зъботехниците и помощник-фармацевтите. Министърът на здравеопазването утвърждава правилата за добра медицинска практика по здравни грижи в срок до 1 месец от предоставянето им и ги обнародва в „Държавен вестник“ [29, 33, 47].

4.4. Европейско законодателство, свързано с електронното здравеопазване

Развитието на електронното здравеопазване заема важно място в стратегическите документи на Европейския съюз [52], като за това се посочват следните примери:

- Договор за функционирането на Европейския съюз (ДФЕС);
- Регламент (ЕС) № 282/2014 на Европейския парламент и на Съвета от 11 март 2014 година за създаване на Трета програма за действие на Съюза в областта на здравето (2014-2020 г.);
- Регламент (ЕС) 2016/679 на Европейския парламент и на Съвета от 27 април 2016 година относно защитата на физическите лица във връзка с обработването на лични данни и относно свободното движение на такива данни;
- Регламент (ЕО) 883/2004 за координация на системите за социална сигурност. Директива 2011/24/ЕС на Европейския парламент и на Съвета от 9 март 2011 г.

за упражняване на правата на пациентите при трансгранично здравно обслужване;

• Директива 2005/36/ЕО на Европейския парламент и на Съвета от 7 септември 2005 година относно признаването на професионалните квалификации;

• Директива за изпълнение 2012/52/ЕС на Комисията от 20 декември 2012 г. за определяне на мерки за улесняване на признаването на медицински предписания, издадени в друга държава членка;

• Резолюцията на Европейския парламент от 19 май 2015 г. относно по-безопасно здравно обслужване в Европа: подобряване на безопасността на пациентите и борбата с антимикробната резистентност;

• Резолюцията на Европейския парламент от 14 януари 2014 г. относно плана за действие за електронно здравеопазване за периода 2012-2020 година — иновационно здравно обслужване през 21-ви век;

• Заключения на Съвета „Към модерни и устойчиви здравни системи, отговарящи на очакванията на потребителите“ от 6 юни 2011 г.;

• Заключения на Съвета относно процеса на размисъл за установяване на модерни, адаптивни и устойчиви системи на здравеопазване от 10 декември 2013 г.;

• Заключения на Съвета относно икономическата криза и здравеопазването от 20 юни 2014 г.;

• Заключения на Съвета относно персонализирана медицина за пациентите от 7 декември 2015 г.;

• Заключенията на Съвета от 1 декември 2009 г. относно безопасни и ефикасни здравни услуги чрез електронно здравеопазване (eHealth);

● Съобщението на Комисията „Стратегия за цифров единен пазар за Европа“, прието на 6 май 2015 г.;

● Съобщението на Комисията „План за действие на ЕС за електронно управление през периода 2016-2020 г. „Ускоряване на цифровото преобразуване на управлението“, прието на 19 април 2016 г.;

● Съобщението на Комисията „План за действие за електронно здравеопазване за периода 2012-2020 година – иновационно здравно обслужване през 21-ви век“, прието на 6 декември 2012 г.;

● Съобщението на Комисията относно ефективни, достъпни и устойчиви системи на здравеопазване, прието на 4 април 2014 г.

Стратегическата рамка на електронното здравеопазване в ЕС включва:

● „Европа 2020: стратегия за интелигентен, устойчив и приобщаващ растеж“;

● Здравната стратегия на ЕС „Заедно за здраве“;

● Здраве за растеж: програма на ЕС в областта на здравето (2014-2020 г.);

● План за действие за електронно здравеопазване за периода 2012-2020 година – иновационно здравно обслужване през 21-ви век [24, 40, 41,68].

4.5. Нормативна база за електронните документи в България

● Развитието на електронното здравеопазване в България, като приоритетна област, се основава на редица стратегически документи:

● Национална здравна стратегия 2020;

● Стратегия за развитие на електронно управление в Република България 2014-2020;

● Национална програма за развитие „България 2020“ [11, 24].

В областта на здравеопазването нормативната уредба обхваща множество актове, в които се идентифицират разпоредби, уреждащи електронното здравеопазване, включително инструменти и услуги, основаващи се на широко използване на информационни и комуникационни технологии, обмен на информация и данни между пациентите, медицинските специалисти и мрежите за здравна информация, експертни системи и др. [11].

В този смисъл се посочват следните примери:

● Закон за здравето;

● Закон за здравното осигуряване;

● Закон за здравословни и безопасни условия на труд;

● Закон за кръвта, кръводаряването и кръвопреливането;

● Закон за лекарствените продукти в хуманната медицина;

● Закон за лечебните заведения;

● Закон за медицинските изделия;

● Закон за националната система за спешни повиквания с единен европейски номер 112;

● Закон за трансплантация на органи, тъкани и клетки;

● Кодекс за социално осигуряване;

● Закон за електронното управление [11, 24, 46].

4.6. Етични аспекти в електронно здравеопазване

Необратимият процес на дигитализация на дейностите както в обществената, така и в социалната сфера, поставя на преден план въпроси не само пред националните законодателства, но създава и определени етични дилеми, особено в електронното здравеопазване, което се основава на лични данни, генерирани от информационни технологии, и на персонализираните варианти за профилактика и лечение на конкретния индивид.

В този смисъл здравеопазването, здравното обслужване, здравните и осиигурителните правоотношения, като част от дигиталната среда, са особено уязвими в контекста както на установените права на личността, така и от гледна точка на нуждата от навременното им адаптиране и гарантиране [3].

Според Йолова (2020) тенденциите на развитие на електронното здравеопазване засягат важни етични аспекти, които могат да бъдат установени на няколко характерни нива. От една страна, и нормативната рамка, и практиките по развитие на новия тип система на здравни грижи показват нарастващото влияние на т.нар. ***индивидуализиран модел на здравеопазване***, базиран на четири характеристики:

1. Принос – чрез създаване и проследяване на медицински данни от самите пациенти, с помощта на нарастващ брой свързани устройства за проследяване на състоянието.

2. Профилактика – осъзнато и активно поддържането на добро здравословно състояние, ориентира-

но в значителна степен към превенция на здравето и в по-малка към лечение и здравна грижа.

3. Персонализиране – чрез управление на поток от данни и избор на възможно най-адекватен модел на лечение.

4. Предсказуемост – при максимален прогностичен капацитет, включително и чрез цифровизацията на човешкия геном. Така, от една страна, може да предложи съвсем ново измерение на превантивния подход и същевременно се разкрива вероятността от риск за здравето и всички, свързани с това, сериозни предизвикателства в областта на здравното осигуряване [40].

Персонализираното здравеопазване измества фокуса на традиционната медицинска грижа от избор на оптимални варианти за лечение до пряка ангажираност и отговорност на пациента за собственото му здраве. В този случай холистичният подход на лечението придобива превес над традиционната медицинска практика, като пациентът се превръща от субект в обект на контрол и наблюдение [60]. Това променя рязко етичните рамки на ниво поверителност, отсъствие на конфиденциалност, уязвими варианти за пряк търговски контрол, наблюдение и възможност за технологично влияние [41]. От друга гледна точка, правилното прилагане на принципа на етика, в тесен смисъл предполага стриктно изграждане на надеждни и гарантирани системи за контролиран достъп до пациентските данни с цел предотвратяване на възможността те да бъдат използвани от трети, неангажирани страни по начин не

само нарушаващ основни човешки права, но и застрашаващ пространството на личната информация [49].

Сериозни етични проблеми, свързани с принципите на здравеопазването, са налице и при употреба на киберфизични системи за медицински грижи, при отсъствие все още на гарантирано ниво на възможности за надзор и стабилни гаранции за правилен и навременен човешки контрол. Това изисква в здравните заведения да бъдат създадени комитети по етика във връзка със съдействие при разрешаването на необичайни, сложни етични проблеми, свързани с въпроси, засягащи грижите и лечението на пациентите [41].

Прилагането на дигитални средства и информационни технологии в здравеопазването не само създава, но и целенасочено налага все по-често ситуация, при която е налице пряко обвързване на здравната с дигиталната грамотност [3]. В същото време съществува тенденция за прехвърляне на отговорността на пациента за ползване на медицински грижи чрез вземане на решения, формирани на принципа не само на информираното съгласие, а и на обобщаване на специализирана информация и свързан с нея избор за най-подходящата здравна услуга. Това засилва ангажиментите на лицата, и на пациентите в частност, по отношение на собственото им здраве, променя същността на медицинската помощ, като я насочва – пряко или индиректно, към прогнозната и профилактична медицина, и то с активното участие на лицето, и в по-малка степен на здравния специалист [3, 41].

Функционирането на електронното здравеопазване зависи от намирането на положително решение на проблемите във всички етични аспекти. Това представлява основна задача пред правната рамка, която трябва да осигури равнопоставеност в достъпа до медицински услуги и реализирането на основни социални права, сигурност и защитеност на чувствителните данни, чрез използване на максимално защитен, етичен и правно гарантиран механизъм [3, 25, 40, 43, 60].

5. ПРОУЧВАНЕ НА ДИГИТАЛИЗАЦИЯТА В ЗДРАВНИТЕ ГРИЖИ – РЕЗУЛТАТИ И ПЕРСПЕКТИВИ

С цел да се изследват възможностите за прилагане на съвременни дигитални средства в здравните грижи, както и да се анализира значението на информационните технологии за качеството на медицинските услуги, през периода 2021-2023 г. проведахме собствено проучване в седем многопрофилни болници за активно лечение: УМБАЛ „Царица Йоанна – ИСУЛ“ – София; МБАЛ „Д-р Стамен Илиев“ – Монтана; МБАЛ „Св. Панталеймо“ – Ямбол; УМБАЛ „Александровска“ – София; МБАЛ „Сердика“ – София; МБАЛ „Христо Ботев“ – Враца; Университетска I МБАЛ „Св. Йоан Кръстител“ – София.

Обект на проучването е използването на дигитални средства и информационни технологии в здравните грижи. Изследвани са компетенциите на медицинските сестри за работа с болничната информационна система, необходимостта от обучение и неговите насоки, условията за отчитане на дейностите чрез използване на дигитални средства и възможностите, които предоставят за повишаване качеството на здравните грижи. Работата е извършена самостоятелно с разрешение на изпълнителните директори на болниците. Използвано е сътрудничеството на ръководителите по здравни грижи във всяка болница, като са обхванати общо 200 респонденти.

В проучването са използвани документален, социологически и статистически метод на работа. Документалният метод е приложен за събиране на информация от специализираната литература относно използването на дигитални средства и информационни технологии в здравеопазването. Социологическият метод се основава на пряка индивидуална анкета. Данните от проучването са обработени със статистическа компютърна програма SPSS, с качествени и количествени параметри за идентифициране на проблемите. Приложен е LSD Post-Hoc анализ (IBM SPSS 26,0 for Mac) за доказване на статистически значими зависимости, като е избрано ниво на значимост $p < 0,05$ [65, 66].

Анализът на резултатите от изследването е основа за повишаване на качеството и ефективността на здравните грижи чрез оптимално използване на съвременните средства за дигитализация при прилагане на научнообосновани модели за предоставяне на качествени здравни грижи и за тяхното управление.

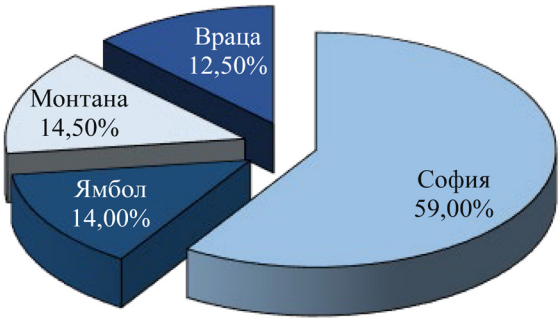
5.1. Развитие на компетенциите на здравните специалисти за работа в електронна среда

Квалификацията и професионалните умения на медицинските сестри са основен фактор за качеството и ефективността на здравните грижи. Тяхното повишаване зависи от възможностите, които предоставя здравното заведение за непрекъснато развитие на компетенциите на здравните специалисти, както и от условията за въвеждането на научнообосновани модели за осъществяване и управление на здравните гри-

жи, като част от единната болнична информационна система. Това изисква осигуряване и използване на съвременни дигитални средства във всички дейности на медицинската помощ.

Социален и професионален профил на медицинските сестри

Професионалистите по здравни грижи, които са обхванати в проучването, работят в различни отделенията на седем лечебни заведения в София, Ямбол, Монтана и Враца. В съответствие с различния брой жители и лечебни заведения, най-голям е относителният дял на анкетираните в София – 59,00%, докато останалите са приблизително равномерно разпределени между болниците за активно лечение в другите три населени места, като относителният дял на тяхното разпределение е между 12,50 и 14,50% (фигура 1).



Фигура 1. Разпределение на професионалистите по здравни грижи по райони

В таблица 1 е представено разпределението на медицинските сестри според тяхната възраст – от 26 до 63 години. Най-голям е относителният дял на здрав-

ните специалисти на възраст между 42 и 47 години – 23,50%, както и на тези на възраст между 36 и 41 години – 21,00%. Относителният дял на респондентите до 35 години е 7,50%, а над 60-годишна възраст – 13,50% (таблица 1).

По-големият относителен дял на здравните специалисти на възраст над 60 години в сравнение с този на медицинските сестри до 35-годишна възраст съответства на негативната тенденция за намаляване на броя на здравните специалисти, които намират професионална реализация в медицинската практика.

Таблица 1. Разпределение на медицинските сестри по възраст

Възраст	Брой	Относителен дял (%)
До 35	15	7,50
36-41	42	21,00
42-47	47	23,50
48-5	29	14,50
54-60	40	20,00
Над 60	27	13,50
Общо	200	100,00

Резултатите от изследването показват, че анкетираните здравни специалисти имат професионален стаж от 3 до 38 години (таблица 2). Най-голям е относителният дял на здравните специалисти с професионален стаж между 11 и 20 години – 40,00%, и от 21 до 30 години – 33,50%. Професионалният стаж на 16,00% от анкетираните е повече от 30 години, а такъв до 10 години притежават 10,50% от анкетираните.

Таблица 2. Разпределение на здравните специалисти според професионалния им стаж

Професионален стаж (години)	Брой	Относителен дял (%)
До 10	21	10,50
11 – 20	80	40,00
21 – 30	67	33,50
Над 30	32	16,00
Общо	200	100,00

Ниската долна граница на този показател – 3 години, както и фактът, че 10,50% от медицинските сестри имат професионален стаж до 10 години подчертават значението на подготовката на медицинските сестри в учебните заведения и организацията на работата в болниците, които в съответствие с принципа за "непрекъснатост на обучението през целия живот" трябва да предоставят условия за продължаващо обучение и продължителна квалификация с цел ефективно използване на човешките ресурси, повишаване качеството на медицинската помощ и устойчиво развитие на здравните заведения. Необходимостта от непрекъснато повишаване на квалификацията на кадрите е още по-актуална в контекста на тенденциите за дигитализиране на дейностите и непрекъснатото усъвършенстване на информационните технологии.

Получените резултати показват, че близо 70,00% от здравните специалисти притежават висше образование, като 12,00% от анкетираните имат магистърска степен "Управление на здравните грижи", 37,00% е относителният дял на медицинските сестри с бакалавър-

ска степен “Здравни грижи”, а 20,50% имат бакалавърска степен по друга специалност (таблица 3).

Таблица 3. Разпределение на ръководителите по здравни грижи според образователната степен

Образование	Брой	Относителен дял (%)
Средно-специално	12	6,00
Полувисше	20	10,00
Колеж	29	14,50
Висше – бакалавър	41	20,50
Висше – бакалавър “Здравни грижи”	74	37,00
Висше – магистър “Управление на здравните грижи”	24	12,00
Общо	200	100,00

Едва 6,00% от анкетираните са посочили средно-специално образование, 10,00% – полувисше образование, а 14,50% са завършили колеж (таблица 3). Това разпределение на респондентите е показателно за все по-нарастващото значение на образователния ценз за работещите в системата на здравеопазването, както и за мотивацията на медицинските сестри за кариерно развитие в съответствие с повишаването на компетенциите им.

Възможности и нагласи за повишаване на образованието и „учене през целия живот“

Образователната система предоставя възможности на медицинските сестри както да повишават образователната си степен – „бакалавър“ и „магистър“, така и да специализират в различни направления, което е важна

предпоставка не само за качеството на здравните грижи, но и фактор за мотивацията на кадрите за непрекъснато обучение и развитие на техните компетенции.

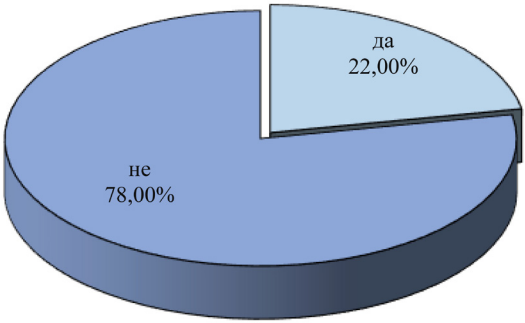
Съществуващите общоболнични програми за професионално обучение спомагат за следдипломното обучение на медицинските сестри на работното им място. В повечето случаи тези програми са съобразени с потребностите за придобиване на знания по определена тематика.

Продължителната квалификация е непрекъснато обучение в процеса на професионалната дейност под формата на курсове, индивидуално обучение, програми за професионална квалификация за придобиване на определена правоспособност, програми за дистанционно обучение. За продължителна квалификация се счита и участието в семинари, конгреси, конференции, симпозиуми, публикации в научни издания и други. Висшите медицински училища (ВМУ) и медицинските колежи (МК) организират, регистрират, провеждат и контролират следдипломното обучение на специалистите с висше образование [8].

Реформите в системата на здравеопазването, развитието на медицинската наука и информационните технологии, както и непрекъснато повишаващите се изисквания на пациентите налагат на медицинските специалисти постоянно да повишават своите знания и умения, за да отговорят на нарастващите потребности в системата на болничната помощ, и да бъдат конкурентоспособни на трудовия пазар.

От получените данни се вижда, че при разпределението на медицинските сестри според наличието на

придобита следдипломна квалификация значително доминира относителният дял на лицата без следдипломна квалификация, които са 78,00% от анкетираните (фигура 2).



Фигура 2. Разпределение на здравните специалисти според наличие на придобита следдипломна квалификация

Повишаването на качеството на здравните грижи и устойчивото развитие на човешките ресурси в условията на все по-широко използване на информационни технологии изисква това съотношение да се измени в посока към увеличаване на относителния дял на здравните специалисти, които притежават следдипломна квалификация [8].

Това е свързано с оптимизиране на организацията на работата в здравните структури чрез въвеждане на модели за предоставяне на здравни грижи и за тяхното управление, които да отговарят на определените стандарти за качество на медицинската помощ. По този начин ще се създадат и по-благоприятни условия за развитие на компетенциите на здравните специалисти, а също така ще се подпомогне цялостният процес на развитие на електронното здравеопазване [6, 8].

Актуалността на тематиката в следдипломното обучение е от особено значение за повишаване на професионалната квалификация на медицинските сестри, още повече, че това обучение се провежда от университетски преподаватели с необходимата педагогическа подготовка [56, 57].

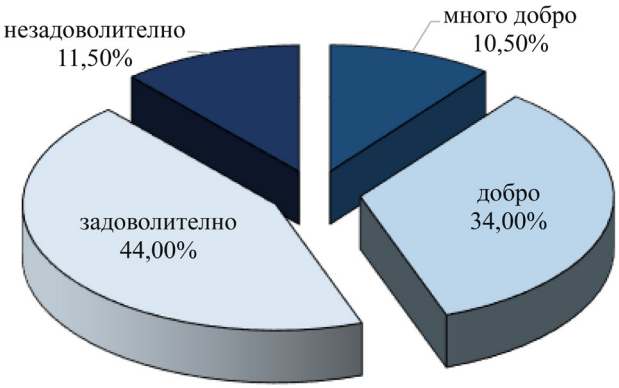
5.2. Компетенции на медицинските сестри за работа в електронна среда

Медицинските сестри имат важна роля в лечебно-диагностичния процес. От тяхната квалификация и професионални умения зависят качеството и ефективността на извършваните манипулации, ранната диагностика, превенцията и ефективността на профилактиката. Основната дейност на специалистите по здравни грижи е насочена както в медицински, така и в социален аспект. Те контролират и обучават пациентите и техните близки, точно да спазват лекарските назначения и да формират здравословни навици, като по този начин се повишава тяхната мотивираност и активност в лечебния процес. Медицинската сестра подпомага пациентите да запазят своя пълноценен начин на живот както у дома, така и в социалната си среда [58].

Всичко това до голяма степен определя удовлетвореността на пациентите от организацията и качеството на медицинското обслужване като основен фактор за конкурентната способност на лечебното заведение в условията на пазарна икономика и свободен избор на пациентите [7].

Необратимият процес на дигитализиране на дейностите във всяка сфера на обществения и социалния живот в най-висока степен засяга и здравеопазването. Осигуряването на качествени здравни грижи все повече зависи от ефективното използване на информационни технологии, което поставя на дневен ред въпроса за възможностите на здравните специалисти да работят в електронна среда.

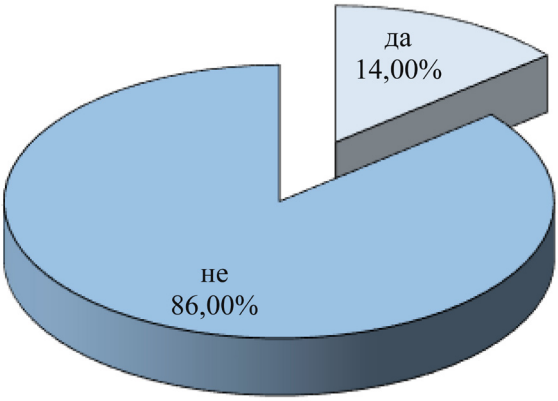
На фигура 3 са представени резултати от проучване за нивото на компютърната грамотност на медицинските сестри според тяхната самооценка.



Фигура 3. Разпределение на здравните специалисти според самооценката им за нивото на компютърната им грамотност

Едва 10,50% от анкетираните оценяват нивото на компютърната си грамотност като много добро. 34,00% считат, че могат да се справят добре в електронна среда, 44,00% – задоволително, а 11,50% от медицинските сестри определят възможностите си за работа с дигитални средства като незадоволителни (фигура 3).

От данните на фигура 4 се вижда, че много малка част от здравните специалисти – едва 14,00%, са имали възможност да усъвършенстват компютърните си умения с помощта на съответните курсове. Основната част от анкетираните – 86,00%, притежава умения за работа в електронна среда, придобити в образователната система, чрез самоподготовка или не разполага с достатъчно възможности за пълноценно използване на дигитални средства.

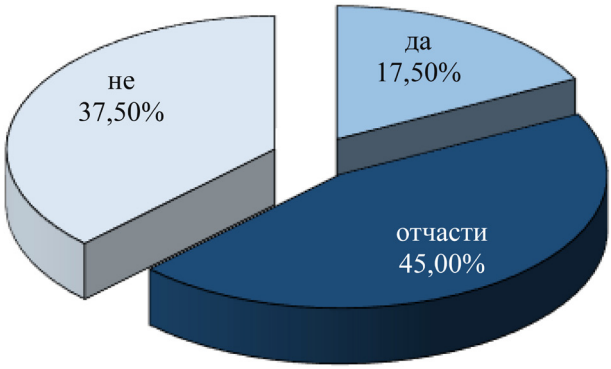


Фигура 4. Разпределение на здравните специалисти според участието им в курс за компютърна грамотност

Качествени и ефективни здравни грижи, още повече при използване на възможностите на електронното здравеопазване, могат да се осъществяват само при наличието на достатъчен брой квалифицирани здравни специалисти. Те трябва да притежават знания и умения както за пълноценно участие в цялостния процес на лечение в съответствие със своите компетенции, така и за използване на съвременни дигитални средства и информационни технологии. Това подчертава

необходимостта от обучение на персонала като част от цялостната политика на лечебното заведение за усъвършенстване на кадрите в контекста на съвременните разбирания за развитие на човешките ресурси в дигиталното общество.

Резултатите от проучването показват, че освен повишаване на нивото на общата компютърна грамотност, съществува необходимост и от развитие на компетенциите на здравните специалисти по отношение на подготовката и възможностите им за работа със специализирания софтуер на болничната информационна система. Значителна част от анкетираните медицински сестри – 37,50%, посочва, че не разполага с такива възможности, 45,00% от респондентите считат себе си за отчасти подготвени, а едва 17,50% от здравните специалисти изразяват увереност във възможностите си за работа със специализиран медицински софтуер (фигура 5).

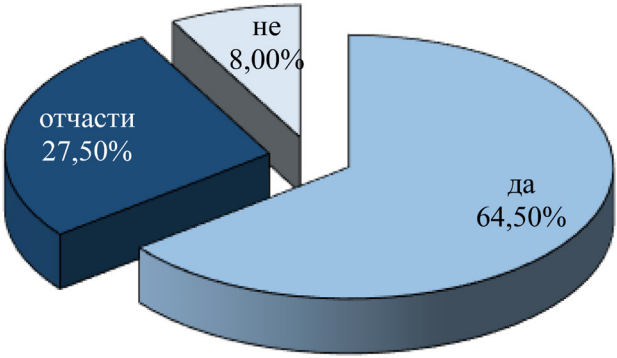


Фигура 5. Разпределение на здравните специалисти според възможностите им за работа със специализиран софтуер на болничната информационна система

В съответствие с тези резултати са и данните на фигура 6, които илюстрират разпределението на медицинските сестри според мнението им относно необходимостта от специализирано обучение за работа с болничната информационна система.

Близо две трети от анкетираните (64,50%) считат това за необходимо, според 27,50% това е така само отчасти, а едва 8,00% от здравните специалисти не намират смисъл в специализираното обучение за работа с болничната информационна система (фигура 6).

Фактите потвърждават необходимостта от провеждане на специализирано обучение за практическо приложение на съвременните дигитални средства и информационни технологии, както и конкретно за работа с медицинския софтуер на болничната информационна система.



Фигура 6. Необходимост от обучение за работа с болничната информационна система

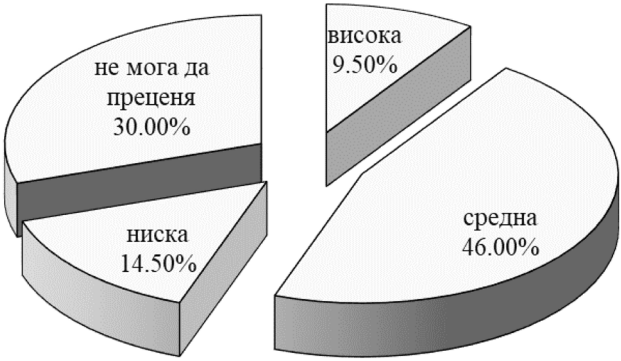
Развитието на компетенциите на медицинските сестри за работа в електронна среда ще подобри качеството на здравните грижи и възможностите за прогрес в електронното здравеопазване. По този начин ще се

използват ефективно възможностите на съвременните технологии за осъществяване на комуникация с пациента и достъпност до медицински услуги, което спомага за удовлетвореността на пациентите и техните близки като важно условие за икономическа рентабилност, конкурентоспособност и устойчиво развитие на лечебното заведение. Предоставянето на възможности за допълнителното обучение на работното място влияе благоприятно и на мотивацията на персонала, която е свързана с перспективите за повишаване на квалификацията и удовлетвореността от работата.

5.3. Използване на съвременни дигитални средства в здравните грижи

Дигитализирането на дейностите в здравеопазването отразява развитието на информационните технологии и спомага за повишаване на качеството и достъпността на медицинските услуги. Този необратим процес обхваща и здравните грижи, чието качество все повече ще зависи от използването на дигитални средства, които да предоставят възможности за отчитане и контрол на сестринските дейности, а също така, да осигурят прилагането на единни модели за управление и предоставяне на здравни грижи в съответствие със съвременните стандарти за качество на медицинската помощ.

На фигура 7 са представени резултати от проучване на преценката на здравните специалисти по отношение на степента на използване на съвременни дигитални средства при осъществяване на здравни грижи. Едва 9,50% от анкетираните определят тази степен като висока, 46,00% – като средна, 14,50% – като ниска, а близо една трета от респондентите (30,00%) не дават определен отговор.

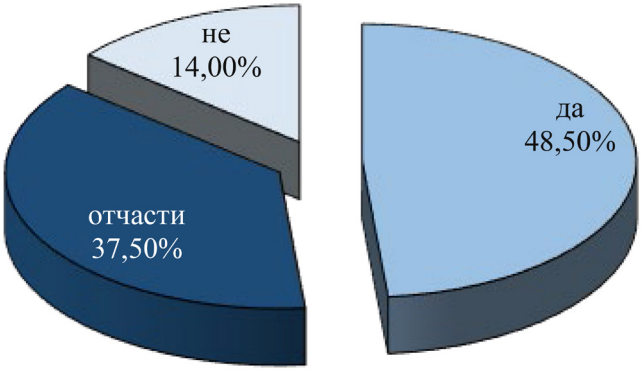


Фигура 7. Разпределение на здравните специалисти според преценката им за степента на използване на информационни технологии в здравните грижи

Високият относителен дял на медицинските сестри, които не могат да преценят степента на използване на съвременни дигитални средства в здравните грижи, вероятно е индикативен за техните компетенции и увереност за работа в електронна среда. От друга страна, върху ниския процент на анкетираните, оценяващи като високо нивото на дигитализация на работния процес (14,50%), влияние може би оказва и разминаването между очаквания и реални възможности за приложение на информационни технологии, което също може да се разглежда като признак за информираността на персонала относно същността и възможностите за развитие на електронното здравеопазване.

Прилагането на съвременните информационни и комуникационни технологии в здравните грижи зависи в не малка степен от мотивацията на медицинските сестри за работа в електронна среда. Както се вижда от данните на фигура 8, мнозинството от медицинските сестри счита себе си за достатъчно мотивирани за рабо-

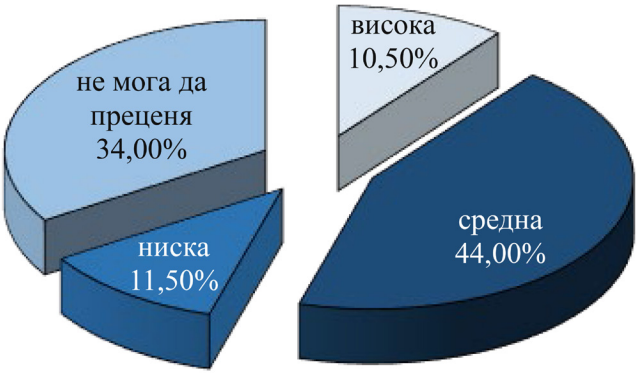
та в електронна среда, но този относителен дял (48,50%) не надхвърля половината на анкетираните. Значителна част от сестрите – 37,50%, определя мотивацията си като частична, а 14,00% заявяват липса на мотивация за работа в електронна среда (фигура 8).



Фигура 8. Мотивация на медицинските сестри за работа в електронна среда

В някаква степен влияние за това разпределение вероятно оказва и широкият възрастов диапазон на анкетираните с предположението, че представителите на отделните поколения имат различна мотивация за интегриране в дигиталното общество. Като водещи мотивационни фактори с най-голяма тежест изглеждат компютърната грамотност и желанието за повишаване на квалификацията и кариерно развитие на всеки отделен индивид.

На фигура 9 са представени данните от проучването на мнението на здравните специалисти за ефективността на използваните информационни технологии в здравните грижи.



Фигура 9. Разпределение на здравните специалисти според преценката им за ефективността на използваните информационни технологии в здравните грижи

Едва 10,50% от анкетираните оценяват като висока ефективността на използваните в здравните грижи информационни технологии. Приблизително толкова (11,50%) е относителният дял на тези, които са на противоположно мнение. Почти половината от медицинските сестри (44,00%) определят ефективността като средна. И тук, както и при предходните данни, прави впечатление значителният брой здравни специалисти, които не могат да дадат определен отговор. Техният относителен дял е 34,00% (фигура 9), което е показателно за необходимостта от повишаване на квалификацията и развитието на компетенциите на персонала за работа в електронна среда.

Независимо от това, резултатите от изследването демонстрират, че мнозинството от здравните специалисти осъзнава значението на съвременните дигитални

средства, както и възможностите, които те предоставят, за повишаване на качеството на здравните грижи.

Както се вижда от данните в таблица 4, повече от половината от анкетираните (53,00%) считат, че използването на дигитални средства има съществено значение за качеството на здравните грижи, като 27,50% от тях подчертават, че за това е необходимо правилно отразяване на сестринските дейности.

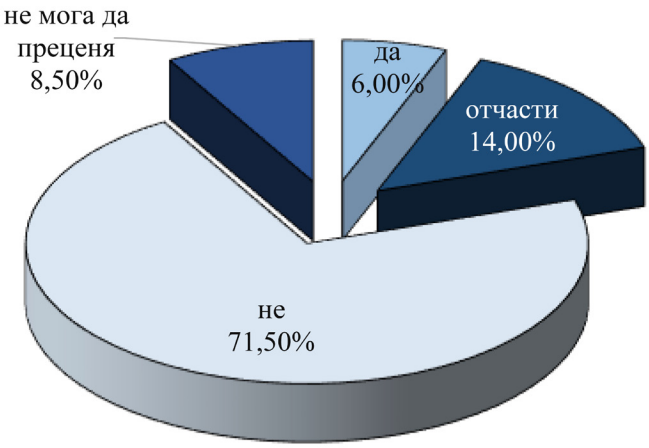
Според 22,00% от респондентите информационните технологии частично спомагат за повишаване на качеството на здравните грижи, мнението на 10,50% от медицинските сестри е отрицателно, а 14,50% не могат да преценят (таблица 4).

Може да се предположи, че частично или изцяло негативните отговори също са обусловени от липсата на отчитане и контрол на сестринските дейности в информационните системи, което определя насоките за развитие на болничните информационни системи и подчертава някои от основните аспекти при създаването и въвеждането на моделите за предоставяне и управление на здравните грижи, както и на софтуерните продукти, свързани с тях.

Това намира потвърждение и в резултатите от изследването, представени на фигура 10, които показват, че според преобладаващата част от медицинските сестри – 71,50%, болничните информационни системи не отразяват сестринските дейности. Едва 6,00% от анкетираните дават положителен отговор, 14,00% считат, че тези дейности са отразени само отчасти, а 8,50% от сестрите не могат да преценят (фигура 10).

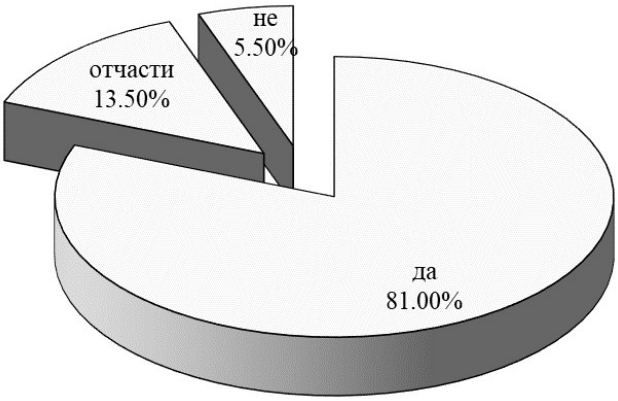
Таблица 4. Разпределение на здравните специалисти според мнението им за значението на дигиталните средства за повишаване на качеството на здравните грижи

Мнение	Брой	Относителен дял (%)
Съществено значение	51	25,50
Повишават качеството, ако отразяват правилно сестринските дейности	55	27,50
Отчасти спомагат за повишаване на качеството	44	22,00
Не спомагат за повишаване на качеството	21	10,50
Не мога да преценя	29	14,50
Общо	200	100,00



Фигура 10. Разпределение на здравните специалисти според мнението им за отчитане на сестринските дейности в болничната информационна система

В съответствие с данните на фигура 10 са и представените на фигура 11, които показват, че според 81,00% от здравните специалисти е необходимо разширяване на болничната информационна система с данни за планиране, извършване и отчитане на сестринските грижи за всеки пациент. 13,50% от респондентите считат, че това е необходимо само отчасти, а 5,50% отговарят отрицателно (фигура 11).



Фигура 11. Необходимост от разширяване на болничната информационна система с данни за планиране, извършване и отчитане на сестринските грижи за всеки пациент

Подобно разпределение на здравните специалисти в зависимост от мнението им за отразяването на сестринските дейности в болничните информационни системи ясно показва необходимостта от въвеждане на научнообосновани модели за предоставяне и управление на здравните грижи, функциониращи на базата на съвременните информационни технологии, и съответен специализиран софтуер, който да осигурява възможности за отчетност и контрол на дейностите по предос-

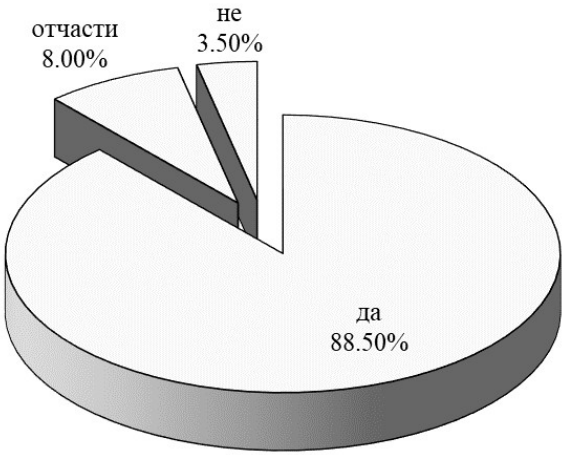
тавяне на здравни грижи. По този начин ще може да се постигне и справедливо диференцирано възнаграждение на персонала в зависимост от вложения труд, което ще повиши мотивацията на здравните специалисти за отговорно изпълнение на задълженията, повишаване на квалификацията и професионално развитие като условие за качество на здравните грижи.

В същата логическа последователност са и данните, представени на фигура 12, които потвърждават необходимостта от разработване на специализирани компютърни програми, отразяващи конкретните сестрински дейности в цялостния процес по осъществяване на здравни грижи. Това е заявено от 88,50% от анкетираните медицински сестри. Относителният дял на респондентите, които считат, че това е така само отчасти или отговарят отрицателно, е съответно 8,00% и 3,50% (фигура 12).

Както тези резултати (фигура 12), така и предходните (фигура 10; фигура 11), недвусмислено показват, че отчитането на сестринските дейности в болничните информационни системи е основен фактор за мотивацията на здравните специалисти за работа в електронна среда, което определя и главните насоки при разработване на модели за осъществяване и управление на здравните грижи, както и на развитието на дигиталните средства и технологии, гарантиращи функционирането на тези модели като средство за повишаване на качеството на медицинската помощ.

Въвеждането на компютърните технологии при осъществяване на здравните грижи поставя на преден план въпроса за необходимостта от промяна на органи-

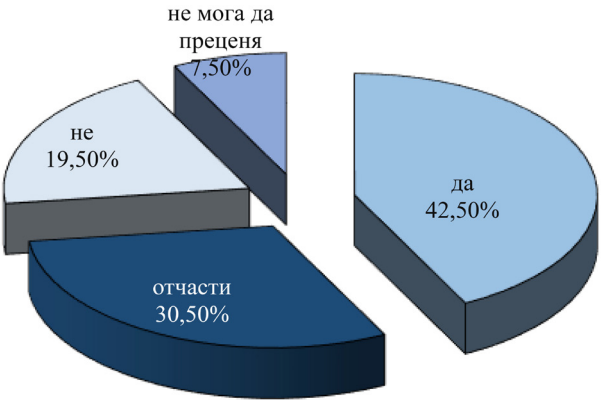
зацията на работата в болничните отделения, което да предостави условия за обучение на персонала и ефективно използване на възможностите на информационните технологии. Именно в тази насока е проведеното проучване, чиито резултати са представени на фигура 13. Съответно 42,50% и 30,50% от анкетираните потвърждават тази необходимост напълно или частично. 19,50% от респондентите отговарят отрицателно, а 7,50% не могат да преценят (фигура 13).



Фигура 12. Необходимост от разработване на специализирани компютърни програми, които да отразяват конкретните сестрински дейности и грижи

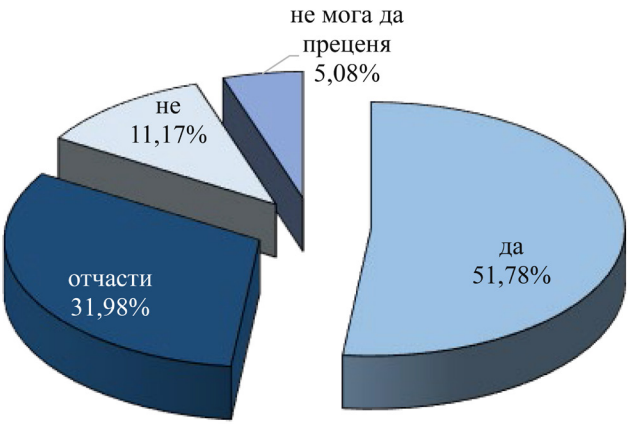
В съответствие с европейските стандарти за качество на здравната помощ и нарастващата конкуренция между болниците в условията на пазарна икономика, въвеждането на научнообосновани методични модели за управление и осъществяване на здравните грижи се превръща в необходимост като средство за повишаване качеството на здравните услуги и гаран-

ция за устойчивото развитие на лечебните заведения [8]. Възможностите за това нарастват още повече с развитието на съвременните информационни технологии и дигитални средства.



Фигура 13. Необходимост от промяна на организацията на здравните грижи с цел по-ефективно използване на компютърните технологии

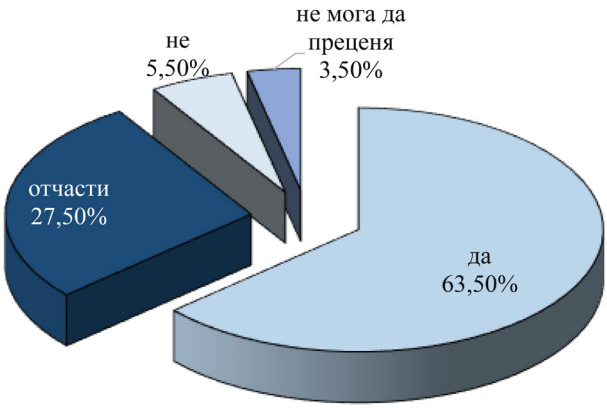
Резултатите от изследването показват, че по-голяма част от здравните специалисти възприемат положително изработването и въвеждането на методичен модел за управление на здравните грижи, който регламентира основните управленски функции и е осигурен със съответен информационен продукт към болничната информационна система. Това се потвърждава от 51,78% от анкетираните медицински сестри. 31,98% от респондентите считат, че това е така само отчасти, 11,07% имат негативно отношение към въвеждането на единен модел на управление на здравните грижи, а 5,08% нямат определено мнение по въпроса (фигура 14).



Фигура 14. Необходимост от въвеждане на модел за управление на здравните грижи като част от единната болнична информационна система

Сходни резултати са регистрирани и при проучване на мнението на здравните специалисти относно необходимостта от въвеждане на функциониращ в електронна среда модел за осигуряване на качествени здравните грижи (фигура 15). Тази необходимост е още по-ясно заявена, като е посочена от 63,50% от анкетираните. 27,50% от респондентите изразяват резерви по този въпрос, 5,50% са настроени негативно към въвеждането на един модел на здравните грижи, а 3,50% не могат да преценят (фигура 15).

Резервите или нежеланието на тази част от анкетираните вероятно са обусловени от съмнения относно това доколко такъв модел ще бъде осигурен с подходящ и достъпен софтуерен продукт, който да отразява сестринските дейности, или от липсата на необходимата подготовка за работа с единната болнична информационна система [8].



Фигура 15. Необходимост от въвеждане на модел за осигуряване на качествени здравните грижи, който функционира в електронна среда

С подобряване на материално-техническата база и с прилагането на съвременни информационни технологии и средства като част от развитието на електронното здравеопазване, както и с повишаване на квалификацията и уменията на персонала за работа в електронна среда, ще се увеличат и предпоставките за въвеждане на научнообосновани модели за предоставяне на здравни грижи и тяхното управление. Това ще гарантира качеството и достъпността на медицинските услуги в съответствие с разбиранията на дигиталното общество, които ще придобиват все по-голямо значение при определяне на стандартите за качество и ефективност в системата на здравеопазване.

Придържането към предварително разработен и въведен стандартен модел на грижите, съобразен със спецификата на отделението, позволява прецизиране-

то на отговорностите на медицинските специалисти [8, 58]. Неговото разработване включва комплекс от последователни дейности като събиране на информация, анализиране на състоянието на пациента и поставяне на сестринска диагноза, планиране на грижите и тяхното осъществяване, оценяване състоянието на пациента. Това може да се осъществи само, когато цялата информация се отразява в единната болнична информационна система, което ще даде възможност за отчетност и контрол върху цялостния процес, свързан със здравните грижи.

Едни от основните предимства на съвременните дигитални средства и информационни технологии в здравеопазването са възможностите, които предоставят за комуникация с пациента. Те са от особено значение за бързата адаптация към болничната обстановка и високата степен на информираност относно особеностите на заболяването и лечението, което е важно за мотивацията на пациента да изпълнява стриктно лекарските предписания и изисква съответната професионална подготовка, умения и компетенции от страна на здравните специалисти. Всичко това в голяма степен определя удовлетвореността на пациента от качеството на здравните грижи.

Комуникацията с пациента често е възпрепятствана поради различни обективни и субективни фактори. Най-често като причина за това се посочва възрастта на пациента, което е естествено предвид повишената честота на заболяемост с напредване на възрастта. Друг значим фактор за нарушена комуникация с пациента е липсата на време, което се обяснява с недостатъч-

ния брой квалифицирани професионалисти по здравни грижи и е един от най-значимите съвременни проблеми на здравеопазването в нашата страна. Именно в този контекст са част от перспективите за развитие на електронното здравеопазване, с отчитане на ролята на компютърната грамотност на пациента като определящ фактор за достъпност на медицинските услуги.

Резултатите от изследването показват, че здравните специалисти напълно осъзнават значението на дигиталните средства за подобряване на комуникацията с пациента. Това се потвърждава от повече от две трети от анкетираните (67,50%), като 39,00% посочват, че това зависи от възрастта и компютърната грамотност на пациентите (таблица 5). 19,50% е относителният дял на здравните специалисти, които считат, че дигиталните средства само отчасти спомагат да подобряване на комуникацията с пациента, 9,00% не оценяват възможностите на съвременните средства за комуникация, а 4,00% не могат да преценят (таблица 5).

Макар и с не голям относителен дял (по-малко от една трета – 32,50%), определена част от здравните специалисти не оценява, напълно или отчасти, възможностите на дигиталните средства за комуникация с пациентите. Това може да се обясни с влиянието на два фактора. От една страна, недостатъчно високото ниво на компетенциите им за работа в електронна среда, а от друга, съмненията на медицинските сестри относно възможностите на здравното заведение да осигури необходимите съвременни комуникационни средства и възможностите на пациентите да използват пълноцен-

но средствата за комуникация в електронното здравеопазване.

Таблица 5. Разпределение на здравните специалисти според мнението им за значението на дигиталните средства за подобряване на комуникацията с пациента

Мнение	Брой	Относителен дял (%)
Съществено значение	57	28,50
Съществено значение в зависимост от възрастта и компютърната грамотност на пациента	78	39,00
Отчасти спомагат за подобряване на комуникацията	39	19,50
Нямат значение	18	9,00
Не мога да преценя	8	4,00
Общо	200	100,00

Необходимостта от непрекъснато повишаване на качеството на здравните услуги определя внедряването на съвременните дигитални технологии като една от основните цели на лечебните заведения в стремежа им да са конкурентоспособни, икономическа ефективни и с устойчиво развитие. Специалистите по здравни грижи са неизменна част от лекуващия екип както в амбулаторни, така и в стационарни условия. От компетенциите и професионалните умения на медицинските сестри зависят качеството на здравните грижи и възможностите за неговото повишаване. Затова е важно тяхното мнение и разбирането им относно условията за успешно прилагане на дигиталните средства в сестринската практика.

В таблица 6 е представено разпределението на здравните специалисти в зависимост от мнението им за значението на различните фактори за разширяване на дигитализацията в здравните грижи. Най-голям е относителният дял на медицинските сестри, които посочват като основен фактор въвеждането на модел за осигуряване на здравни грижи *с отчитане и контрол на сестринските дейности* – 37,50%. Според 32,00% от анкетираните най-важно условие за дигитализиране на сестринската практика е *специализираното обучение на персонала*, 16,50% посочват *необходимостта от въвеждане на нови дигитални средства*, а 14,00% от респондентите считат за основен фактор *разработването на нови компютърни програми* (таблица 6).

Таблица 6. Основни фактори за разширяване на дигитализацията в здравните грижи

Фактори	Брой	Относителен дял (%)
Специализирано обучение на персонала	64	32,00
Въвеждане на нови дигитални средства	33	16,50
Разработване на нови компютърни програми	28	14,00
Въвеждане на модел за осигуряване на здравни грижи с отчитане и контрол на сестринските дейности	75	37,50
Общо	**200**	**100,00**

Качествени и ефективни здравни грижи могат да се осъществяват само при наличието на достатъчен брой квалифицирани здравни специалисти, които притежа-

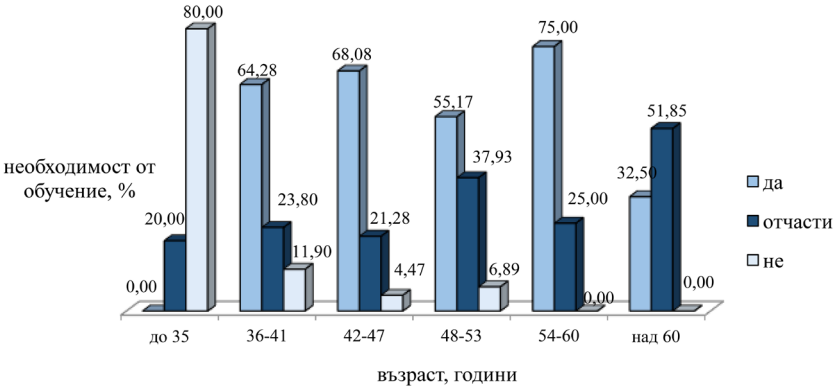
ват знания и умения за пълноценно участие в цялостния процес на лечение в съответствие със своите компетенции. В същата степен това важи и по отношение на използването на съвременни дигитални средства и информационни технологии в здравните грижи като част от цялостното развитие на електронното здравеопазване. Неговото качество е пряко свързано с дигиталната грамотност както на здравните специалисти, така и на пациентите, което подчертава необходимостта от специализирано обучение на персонала като част от цялостната политика на лечебното заведение за усъвършенстване на кадрите в контекста на съвременните разбирания за развитие на човешките ресурси.

Всичко това съответства на стратегията за реформи в здравеопазването и за развитие на информационните технологии, чието ниво оказва влияние при формиране на стандартите за качество във всяка една област.

Дигитализацията на дейностите на здравните специалисти, повишаването на компетенциите на персонала за работа в електронна среда и въвеждането на научнообосновани модели за предоставяне и управление на здравните грижи, за чието функциониране са осигурени подходящи софтуерни продукти, са взаимно свързани елементи в цялостния процес на развитие на електронното здравеопазване. Възможностите, които то предоставя, са адекватен отговор на съвременните и бъдещите предизвикателства пред медицинската помощ и основа за повишаване на нейното качество и достъпност в дигиталното общество.

5.4. Статистически анализ на резултатите от проучването

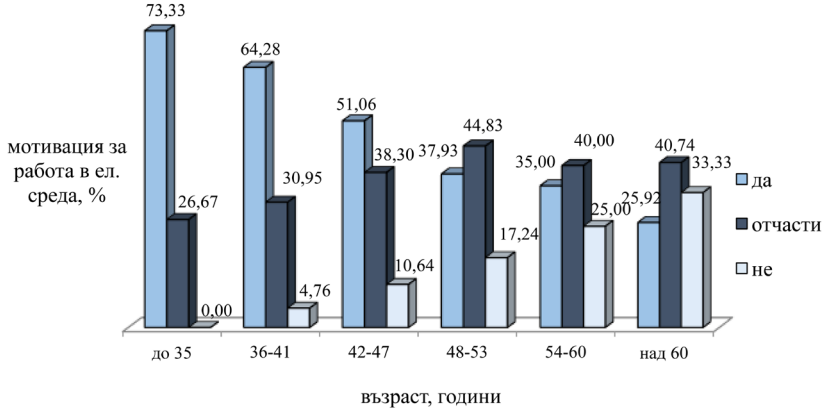
Статистическият анализ на резултатите от проучването показва редица значими зависимости. Те подчертават основните фактори, определящи отношението на здравните специалисти към дигитализацията и развитието на електронното здравеопазване. Към тях се отнасят възрастта, образователната степен и следдипломната квалификация, както и самооценката на здравните специалисти за компютърната им грамотност и тяхното мнение относно отчитането на сестринските дейности в болничната информационна система.



Фигура 16. Зависимост между възрастта на здравните специалисти и необходимостта от обучение за работа с болничната информационна система (p = 0,012 < 0,05)

На фигура 16 е представена статистически значима зависимост между възрастта на здравните специалисти и мнението им за необходимостта от обучение за работа с болничната информационна система (p = 0,012 < 0,05). От данните се вижда, че преобладаваща-

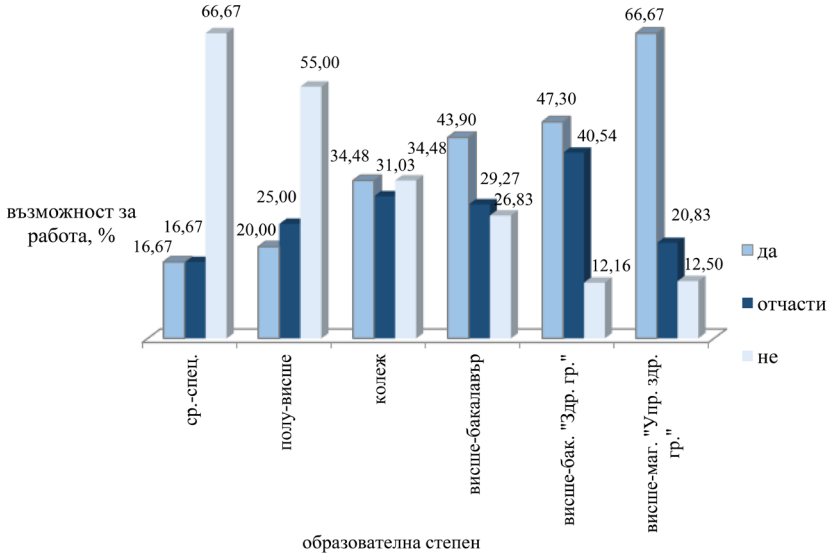
та част от медицинските сестри на възраст до 35 години (80,00%) изключват необходимостта от обучение за работа с болничната информационна система или смятат, че това е необходимо само отчасти (20,00%). С увеличаване на възрастта до определена граница нараства относителният дял на здравните специалисти, които изразяват мнение за необходимост от обучение. При медицинските сестри на възраст над 60 години този относителен дял намалява (фигура 16), което е свързано и с естественото понижаване на мотивацията за развитие на компетенциите. Това е ясно изразено в данните, представени на фигура 17, които показват статистически значима зависимост между възрастта на здравните специалисти и мотивацията им за работа в електронна среда ($p = 0,01 < 0,05$).



Фигура 17. Зависимост между възрастта на здравните специалисти и мотивацията им за работа в електронна среда ($p = 0,01 < 0,05$)

С повишаване на възрастта постепенно намалява относителният дял на медицинските сестри, които са

мотивирани да работят в електронна среда. Тази тенденция може да се приеме за естествена предвид намаляването на общата мотивация за кариерно развитие и за използване на по-малко познати технически средства и технологии, както и за свързаното с тях участие в допълнително обучение.



Фигура 18. Зависимост между образователната степен на здравните специалисти и възможностите им за работа със специализиран софтуер на болничната информационна система (p = 0,04 < 0,05)

Статистическият анализ на получените резултати ясно показва значението на образователната степен за възможностите на здравните специалисти да работят със специализирания софтуер на болничната информационна система (p = 0,04 < 0,05). Относителният дял на медицинските сестри със средно специално образо-

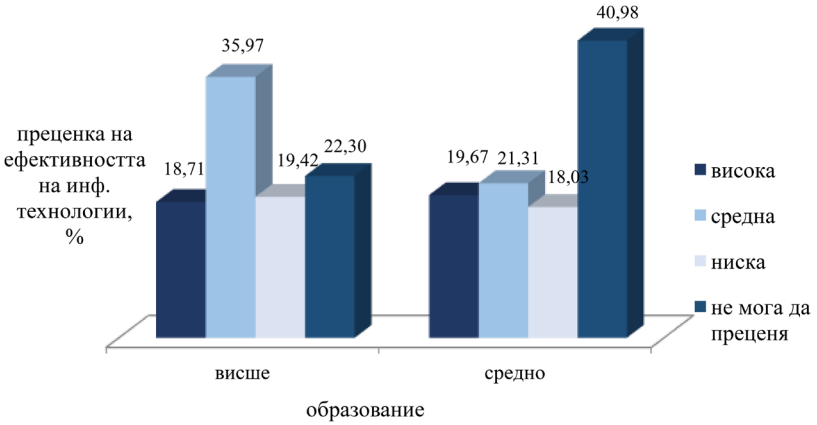
вание, които заявяват или отричат наличие на такава възможност, е съответно 16,67% и 66,67% (фигура 18). При анкетираните с полувисше образование и завършилите колеж съотношението между положителните и отрицателните отговори е съответно 20,00/55,00% и 34,48/31,03%. При респондентите с бакалавърска степен това съотношение е 43,90% срещу 26,83%, а при тези с образователна степен бакалавър по "Здравни грижи" – 47,30% срещу 12,16%. С най-висок относителен дял от здравните специалисти, които притежават възможности за работа със специализирания софтуер на болничната информационна система, са анкетираните с магистърска степен по „Управление на здравните грижи" – 66,67% (фигура 18).

На фигура 19 е представена статистически значима зависимост между образователната степен и възможностите на здравните специалисти за преценка на ефективността на използваните информационни технологии в здравните грижи ($p = 0,04 < 0,05$).

35,97% от анкетираните с висше образование оценяват като средна ефективността на използваните информационни технологии, докато относителният дял на тези, които определят ефективността като висока или ниска или не могат да преценят, е в граници между 18,71% и 22,30% (фигура 19).

Здравните специалисти със средно образование, оценяващи ефективността на информационните технологии в здравните грижи като висока, средна или ниска, са приблизително равномерно разпределени – между 18,03% и 21,31% (фигура 19). Прави впечатление значителният относителен дял на респондентите, които не дават конкретен отговор – 40,98%. Той е почти два

пъти по-голям в сравнение с този при медицинските сестри с висше образование (22,30%), което потвърждава значението на образователната степен на здравните специалисти за техните възможности и мотивация за работа в електронна среда и развитие на компетенциите в съответствие със съвременните технологии и изисквания за качество на медицинската помощ.

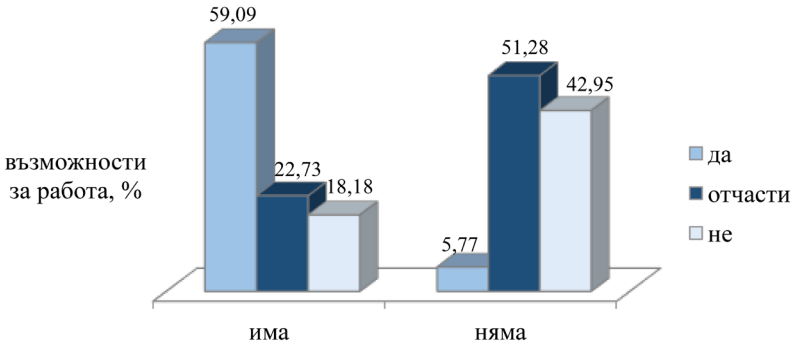


Фигура 19. Зависимост между образователната степен на здравните специалисти и преценката им за ефективността на използваните информационни технологии в здравните грижи (p = 0,04 < 0,05)

В същата насока са изводите от анализа на данните, представени на фигура 20 и фигура 21. Те показват значението на следдипломната квалификация за възможностите на здравните специалисти да работят със специализирания софтуер на болничната информационна система и за мотивацията им за работа и професионално развитие в електронна среда.

Докато близо две трети (59,09%) от медицинските сестри, притежаващи следдипломна квалификация,

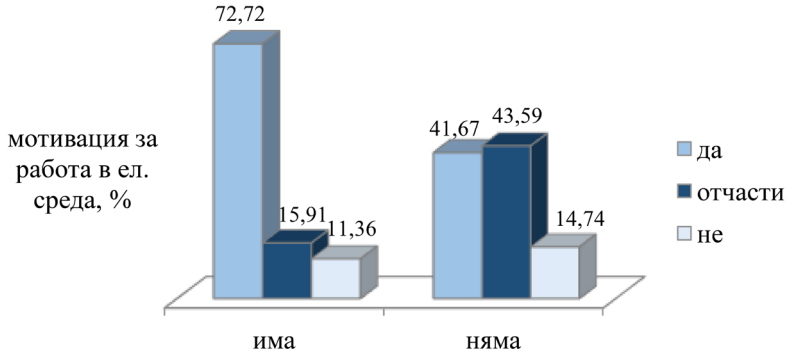
заявяват възможности за работа със специализирания софтуер на болничната информационна система, 22,73% считат, че могат да се справят частично, а 18,18% отговарят отрицателно. При анкетираните, които не притежават следдипломна квалификация, се наблюдава обратна тенденция. Възможности за работа със специализирания софтуер декларират едва 5,77%, повече от половината (51,28%) могат да използват частично възможностите на болничната информационна система и 42,95% не притежават възможности за това (фигура 20).



Фигура 20. Зависимост между наличието на следдипломна квалификация и възможностите на здравните специалисти за работа със специализирания софтуер на болничната информационна система (p = 0,012 < 0,05)

Сходно разпределение е установено и по отношение на значението на следдипломната квалификация за мотивацията на здравните специалисти за работа в електронна среда. Относителният дял на медицинските сестри, притежаващи следдипломна квалификация, които заявяват желание за работа и професионално

развитие в електронното здравеопазване, е 72,72%. Неопределен или отрицателен отговор дават съответно 15,91% и 11,36% (фигура 21).



Фигура 21. Зависимост между наличието на следдипломна квалификация и мотивацията здравните специалисти за работа в електронна среда (p = 0,034 < 0,05)

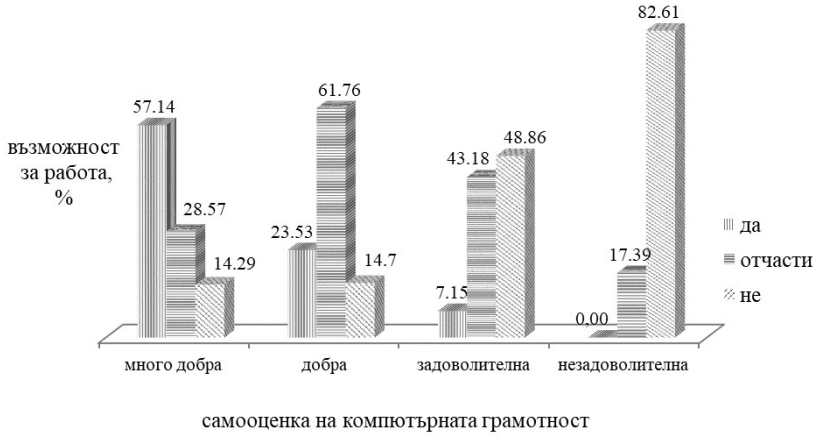
При здравните специалисти без следдипломна квалификация разпределението е по-различно. Относителният дял на тези, които заявяват изцяло или частично желание за работа в електронна среда, е приблизително равен – съответно 41,67% и 43,59%, като отрицателно отговарят 14,74% (фигура 21).

Всичко това е показателно за значението на образователната степен и необходимостта от програми за обучение и развитие на компетенциите на здравните специалисти като условия за повишаване на качеството на здравните грижи и за ефективно използване на съвременните дигитални средства.

Използването на информационните технологии и осъществяването на качествено електронно здраве-

опазване, зависят от компютърната грамотност на персонала. Нейното значение се потвърждава от статистически значими зависимости (фигура 22 и 23).

Данните разкриват, че колкото по-голяма е увереността на здравните специалисти относно компютърната им грамотност, толкова по-големи са техните възможности за работа със специализирания софтуер на болничната информационна система. Повече от половината от анкетираните медицински сестри (57,14%), чиято самооценка е много добра, отговарят положително. Обратно, 82,61% от респондентите с незадоволителна самооценка на компютърната си грамотност заявяват липса на такива възможности (фигура 22).



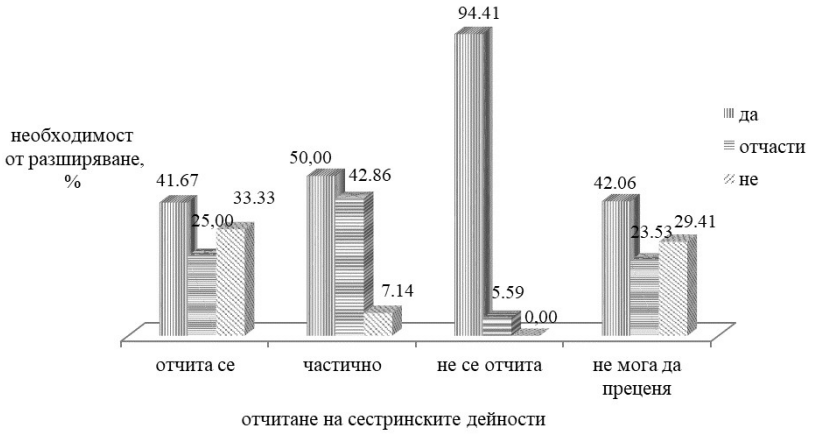
Фигура 22. Зависимост между самооценката относно компютърната грамотност на здравните специалисти и възможностите им за работа със специализирания софтуер на болничната информационна система ($p = 0,03 < 0,05$)

По отношение на значението на компютърната грамотност за мнението на здравните специалисти относно ефективността на използваните информационни технологии в здравните грижи зависимостта се изразява в тенденцията на нарастване на относителния дял на респондентите, които нямат възможност за преценка в съответствие с намаляване на способността им за използване на съвременни дигитални средства и технологии. При медицинските сестри с много добра или добра компютърна грамотност този относителен дял е съответно 9,52% и 5,88%, докато при анкетираните със задоволителна или незадоволителна самооценка неговото увеличение е значително, като нараства съответно до 50,00 и 78,20% (фигура 23).



Фигура 23. Зависимост между самооценката относно компютърната грамотност на здравните специалисти и преценката им за ефективността на използваните информационни технологии в здравните грижи ($p = 0,03 < 0,05$)

На фигура 24 и 25 са представени съответно статистически значими зависимости между мнението на здравните специалисти относно отчитането на сестринските дейности в болничната информационна система, от една страна, и необходимостта от нейното разширяване (p = 0,025 < 0,05) и от разработване на специализирани компютърни програми, които да отразяват конкретните сестрински дейности и грижи (p = 0,034 < 0,05), от друга.

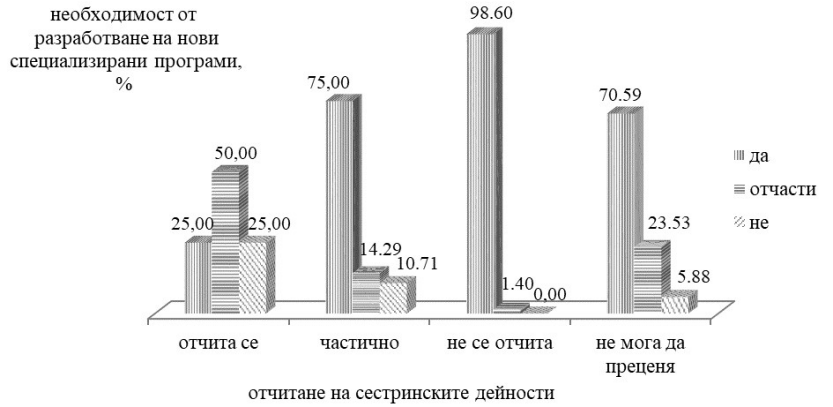


Фигура 24. Зависимост между мнението на здравните специалисти относно отчитането на сестринските дейности и необходимостта от разширяване на болничната информационна система (p = 0,025 < 0,05)

Резултатите от изследването показват неудовлетворението на преобладаващата част от анкетираните здравни специалисти от липсата на отчитане и контрол на сестринските дейности в информационните системи на лечебните заведения (фигура 10). Вследствие на това относителният дял на посочилите необходимостта от

разширяване на болничната информационна система именно в такава насока и от разработване на специализирани компютърни програми, които да отразяват конкретните сестрински дейности и грижи, е близък до максималният – съответно 94,41% (фигура 24) и 98,60% (фигура 25).

Статистическият анализ на резултатите от изследването подчертава значението, което здравните специалисти отдават на отчитането на сестринските дейности в болничната информационна система. Това е особено важен фактор за мотивацията на персонала да развива своите професионални умения за използване на съвременни дигитални средства и технологии в медицинската практика.



Фигура 25. Зависимост между мнението на здравните специалисти относно отчитането на сестринските дейности и необходимостта от разработване на специализирани компютърни програми, които да отразяват конкретните сестрински дейности и грижи (p = 0,034 < 0,05)

Статистически доказаните зависимости показват насоките за развитие на болничните информационни

системи и потвърждават необходимостта от разработване на специализиран софтуер, който да отразява всички дейности при предоставяне на грижи за пациента. Всичко това изисква прилагане на научнообосновани модели за осигуряване и управление на качествени здравни грижи. Тяхното функциониране е свързано с прилагане на съвременни дигитални средства и информационни технологии и зависи от възможностите на персонала за работа в електронна среда.

6. МОДЕЛ ЗА ПРЕДОСТАВЯНЕ НА ЗДРАВНИ ГРИЖИ В ЕЛЕКТРОННОТО ЗДРАВЕОПАЗВАНЕ

Процесът на здравни грижи се осъществява въз основа на информация, предоставена на професионалистите по здравни грижи, от една страна – от пациента, и от друга страна – от лекуващия лекар. Навлизането на компютърните системи в здравеопазването се наложи поради факта, че тази информация трябва да бъде въведена, съхранена и използвана от различните медицински и немедицински специалисти. При дигитализацията на здравните грижи е необходимо да се имат предвид следните особености:

• ***Информацията постъпва от различни източници*** – от документацията на пациента, от назначенията на лекувация лекар, разултати от изследванията, данни от измерваните показатели, субективното мнение на пациента, от семейството и близките на пацента.

• ***Необходимо е да се осигурят възможности за непрекъснато допълване и въвеждане на информация*** – състоянието на пациента може бързо да се променя, което от своя страна изисква своевремнното въвеждане на данните в електронната система.

• ***Съхраняване на информацията*** – редица показатели и данни за пациента са необходими на медицинските сестри, за да подготвят адекватен план за грижи за пациента, поради което е необходимо елек-

тронните ресурси да улесняват тази тяхна специфична дейност.

• ***Изпращане на информацията*** – електронните продукти трябва да позволяват на професионалистите по здравни грижи да изпращат събраната и анализирана информация, за да се осигури непрекъснат процес на здравните грижи за пациента.

В различните етапи от методичните основи на сестринските грижи събирането и анализирането на информация заема важно място, а именно:

• **Първи етап** – оценка на потребностите на пациента от грижи – необходимо е да се събере информация от пациента (субективна оценка, измерване на показатели, обективно състояние) и от неговите близки.

• **Втори етап** – анализиране на данните и показателите (поставяне на сестринска диагноза).

• **Трети етап** – изработване на план за грижи на базата на потребностите на пациента – документиране на плана и разпределение на дейностите и грижите – непрекъснати грижи (по дни и часове).

• **Четвърти етап** – оценка на резултатите, въз основа на показатели и измерители за състоянието на пациента.

6.1. Схематичен модел на здравните грижи в дигитална среда

Основните елементи на модела са: пациент, професионалист по здравни грижи, информация. Основните функции в модела са: събиране, съхраняване и изпраща-

не на информация за пациента; анализиране на информацията; планиране на здравните грижи за пациента; отчитане на извършените дейности и грижи; отразяване на резултатите от здравните грижи (схема 1).

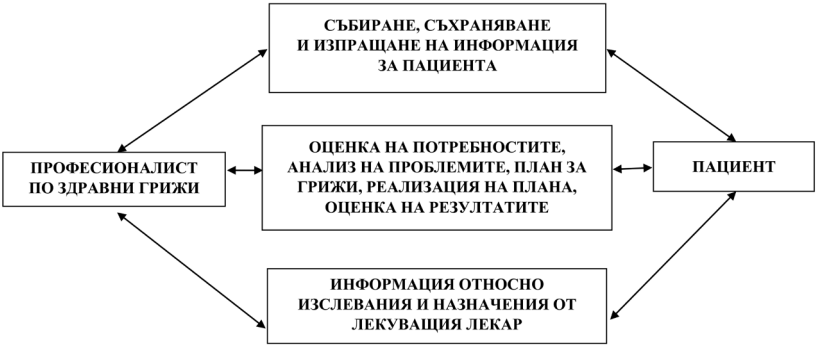


Схема 1

6.2. Дигитализацията като условие за въвеждане на единен модел на управление на здравните грижи

Съществен елемент на здравните грижи е процесът на събиране, съхраняване и анализиране на информация, въз основа на която професионалистите по здравни грижи вземат съответните професионални решения и планират осъществяването на грижите. От особено значение е ролята на професионалистите по здравни грижи при пациентите с хронични заболявания, при които е поставена диагноза и е назначено лечение от лекуващия лекар. Потребностите от здравни грижи за тези пациенти са преди всичко в областта на наблюдение, контрол по изпълнение на назначената лекарствена терапия и обучение за самообгрижване. Пациентите

и техните близки трябва да бъдат обучени и подготвени за възможните усложнения, настъпващи при хроничните заболявания, като по този начин се осигуряват превантивни грижи. Дигитализацията на съвременния живот предлага разнообразие от възможности за комуникация и професионални взаимоотношения с пациента и неговото семейство, за да бъдат те подпомагани, без да се налага болнично лечение.

Ефективното самообслужване при хронични заболявания изисква ресурсите на индивида да бъдат оптимално комбинирани с ресурсите на здравеопазването, понякога поддържани от услуги за електронно здравеопазване. Това изисква системна перспектива на грижата за себе си, за да се определи до каква степен тя включва взискателни или необходими задачи относно нуждите на пациента.

Съществуват проучвания, проведени с цел да се установи какво е влиянието на системата за съвместна грижа при лица с хронични заболявания, които са използвали услуга за електронно здравеопазване за самонаблюдение и цифрова комуникация със специалистите от първичната медицинска помощ. Резултатите показват, че пациентите с оптимални и поддържащи профили в електронната система са имали по-висока самоефективност в самообслужването и удовлетворение от здравните грижи в сравнение с лицата с друг вид услуги. Тази група пациенти възприема ефективността на услугата за електронно здравеопазване като положителна с благоприятно въздействието върху здравословното им състояние [82].

Електронното разпространение и съхраняване на информация е оценено подобаващо от цялото ни об-

щество по време на пандемията от COVID-19. Бързото разпространение на вирусната инфекция наложи дистанцията и изолацията като водещи принципи за ограничаване на нейното разпространение. Благодарение на интернет ресурсите редица системи в целия свят продължиха на функционират, а други бързо се адаптираха в електронна среда. Този принудителен опит показа ползите и недостатъците при използването на електронните ресурси, което налага по-нататъшното развитие и използване на ефективните практики за комуникация и разпространение на информация.

В световен мащаб използването на електронно здравеопазване се ускори драстично по време на пандемията от коронавирус. При изследване, проведено в провинция Хубей, е установено как пандемията влияе върху практиките на електронното здравеопазване от гледна точка на потребителите. Чрез анализ на 1033 проучвания и 14 задълбочени интервюта се открива, че електронното здравеопазване е изиграло решаваща роля в здравеопазването на жителите по време на пандемията от COVID-19. Някои външни фактори като високия риск от заразяване на открито, спирането на транспортните системи и нефункциониращите здравни заведения, които пренебрегват клиничните изисквания на пациентите, които не са с COVID-19, оказват влияние върху избора на цифрово здраве. На този фон авторите твърдят, че дигиталното здравеопазване действа като функционален еквивалент на традиционното медицинско лечение и до голяма степен е удовлетворило пациентите и потребителите в кризисния период. Освен това пандемията от COVID-19 неволно ускори разпространението на дигиталната медицина в дългосро-

чен план, тъй като респондентите изразяват готовност да продължат да използват електронното здравеопазване във фазата след COVID-19. Според авторите въпреки нарастващото използване на електронно здравеопазване то не може напълно да замени традиционното лечение. Ето защо се предлага комбинацията от онлайн и офлайн здравни грижи да се практикува по-често в бъдеще [81].

Осигуряването на специални грижи за пациентите изисва непрекъснато повишаване на професионалната квалификация на медицинските сестри, от една страна, и от друга – наблюдение и оценка на състоянието на пациента. Навлизането на съвременните технологии в медицинската практика е свързано с повишаване на цената на продуктите и услугите, което от своя страна изисква предоставянето на качествени здравни грижи [8, 58].

Електронното здравеопазване се отнася до използването на информационни и комуникационни технологии (ИКТ) за насърчаване на организационната промяна и за усвояване на нови умения в здравеопазването. През последните няколко години бяха създадени няколко телемедицински услуги, използващи ИКТ, и също така започна актуализирането на свързаните с тях разпоредби, в съответствие с нарастващото търсене на услуги, тяхната сложност и необходимостта от предлагане на адекватна грижа на пациента.

В кардиологията преживяванията се отнасят главно до пациенти, страдащи от сърдечна недостатъчност или носители на сърдечни имплантируеми електронни устройства. Авторите представят дизайн за внедряването на резултатите от телемедицинската услуга в

Отделението по кардиология на G.B. Болница Grassi в Рим, относно пациенти със сърдечна недостатъчност и исхемична болест на сърцето. Използват се възможностите на електронното здравеопазване за управление на плановото лечение на пациентите, телемониторинг и телеконтрол на носители на CIED и телеконсултация при исхемична болест на сърцето. Резултатите от изследването показват, че в здравеопазването трябва да се отчита скоростта на дигиталната еволюция и да се предприемат необходимите мерки за прилагането на информационните технологии в съществуващите практики и препроектирането на нови възможности [64].

В публикацията „Електронното здравеопазване като задължително условие за съвременното здравеопазване" авторският колектив изтъква значението на дигитализацията за здравеопазването в нашето съвремие [64]. Според авторите във всяка епоха трябва да се балансира между способността да се предоставят грижи с наличните „технически умения, научни познания и човешко разбиране" на отделния пациент и едновременно с това да се гарантира достъпност до здравните услуги за всички членове на обществото.

С нарастващото търсене на здравни грижи от страна на застаряващото население и липсата на специалисти, достъпното здравеопазване в рамките на разумен период от време не винаги е гарантирано. Електронното здравеопазване предоставя решения за настоящи ситуации, при които не се постигат набелязаните цели за добро здравеопазване, като например ограничения в достъпа до грижи и намаляване на наличността на грижи чрез намаляване на работната сила. В допълнение, телемедицината предлага възможности за подобряване

на здравеопазването отвъд това, което е възможно чрез лични посещения. Електронното здравеопазване често се разглежда като версия на „здравеопазването с ниско качество“, което не съответства на съвременните реалности и обществените интереси при възможностите на дигиталните средства и информационните технологии. Еволюцията на електронното здравеопазване е достигнала достатъчно високо ниво, подчертаващо перспективите за развитието му към свързани и интелигентни системи за усъвършенстване на медицинската помощ [64].

Използването на компютърните технологии като задължително условие в системата на здравеопазването и по-конкретно в здравните грижи се определя от грамотността и уменията на професионалистите по здравни грижи да работят със софтуерните продукти.

Авторски колектив от Турция изследва електронната здравна грамотност на студенти от специалност „Медицинска сестра”, като се изследват и факторите, влияещи върху електронната здравна грамотност по време на пандемичния процес на COVID-19. Според авторите липсата на знания относно здравната грамотност засяга всички сегменти на обществото, особено здравните работници [62]. Целта на изследването е да се идентифицират начините на студентите – медицински сестри, за достъп до информация по време на пандемията от коронавирусната болест-2019, тяхното ниво на здравна грамотност и факторите, които му влияят. Това напречно проучване е проведено в Турция сред 398 студенти медицински сестри от университета Cukurova и университета Van Yuzuncu Yil между 1 и 30 юни 2020 г. Като инструмент за събиране на данни е използвана скала за грамотност в областта на електронното здра-

веопазване с личните характеристики на студентите, информационен формуляр, свързан с използването на интернет. Тези формуляри са преобразувани в онлайн формат. Връзката към анкетата е изпратена до смартфоните и/или имейлите на учениците, за да бъдат поканени да участват. Мнозинството от участниците са студенти по специалност „Медицинска сестра“ в университета Van Yuzuncu Yil (63,8%). Установено е, че средният резултат от E-SYO на всички ученици е 29,42 ± 4,39 (мин. = 14, макс. = 40), това се приема като добро ниво. Използван е предимно интернет като първи източник на информация за COVID-19 (65,1%). 65,8% от участниците заявяват, че достъпът до здравния ресурс в интернет е важен, а 19,1% от участниците смятат, че това е много важно. Установено е, че интернет се използва повече от 3 пъти на ден (72,9%). Възрастта, класата, полът, типът на семейството, нивото на доходите, гимназията, която са завършили, и работният статус оказват значително влияние върху здравната грамотност ($p < 0.5$). Студентите, обучаващи се за медицински сестри, имат добра средна здравна грамотност. Подобряването на здравната грамотност е важно за подобряване на здравето на хората [62].

Използването на електронните ресурси е особено подходящо при осъществяването на промотивни и превантивни дейности и грижи. Разработването на продукти, които да позволяват на професионалистите по здравни грижи да информират своевременно населението за рисковите фактори, за скрининговите програми, за профилактичните прегледи, за възможностите за самонаблюдение и самоизследване, може да има съществен принос за повишаване на здравната грамотност.

Скринингът за рак на маточната шийка може да открие рака рано, но не се използва достатъчно, особено в развиващите се страни и страните с ниски до средни доходи. Електронното здравеопазване (e-health) има потенциал за разпространение на здравно образование и се използва широко в развитите страни. Авторите на изследване в тази насока извършват систематичен преглед на литературата за ефективността на интервенцията на електронното здравеопазване за подобряване на познанията за карцином на маточната шийка и намерението или възприемането на скрининг за рак на шийката на матката [77]. Проучването е извършено в базите данни Web of Science, Scopus и EBSCO Medline Complete за подходящи проучвания. Избрани са проучвания, които предават информационен материал чрез интервенция на електронното здравеопазване. Резултатите са анализирани с помощта на наративен синтез, а обобщените оценки са изчислени с помощта на метаанализ. В този преглед са включени общо шест проучвания, включващи 1886 жени. Използването само на помощни средства за електронно здравеопазване води до увеличаване на знанията. Метаанализът показва, че смесеният образователен метод на филми за електронно здравеопазване и видеообразование с дидактически сесии е увеличил усвояването на скрининга за карцинома на шийката на матката. Модел на произволни ефекти разкрива, че усвояването на скрининга за рак на шийката на матката след интервенции на електронното здравеопазване е почти двойно по-голямо от това при тяхното сравнение (коефициент на шансове = 2,29, 95% доверителен интервал: 1,28-4,10, $p < 0,05$).

Различни области на изследване демонстрират ефективността на интервенцията на електронното здравеопазване (малцинствени общности, градски райони, селски райони). Здравното образование чрез използване на дигитални средства и информационни технологии притежава огромен потенциал за насърчаване на скрининга за рака на маточната шийка. Въпреки това необходимо е да се даде приоритет на използването на подходящи рамки, ангажираността на потребителите и адаптираното към съответната култура на населението електронно здравеопазване [77].

ОБОБЩЕНИЕ

Електронното здравеопазване се състои в използване на съвременни информационни и комуникационни технологии за подпомагане дейността на здравните специалисти при предоставяне на медицински услуги. Възприема се като нова област в науката и практиката, която обединява медицинската информатика, общественото здравеопазване и бизнеса, свързан със здравето, здравните услуги и информацията, доставени или подобрени чрез дигитални технологии. Това понятие изразява нивото на технологично развитие, което позволява подобряване на здравните услуги чрез използване на информационни и комуникационни технологии. Всичко това подчертава значението на дигитализацията като възможен и необходим отговор на съвременните и бъдещите предизвикателства пред здравната система.

Потенциалът на електронното здравеопазване се обуславя от развитието на съвременните информационни и комуникационни технологии, което позволява превръщането му в приоритет и фактор за модернизация и повишаване на качеството във всяка област.

Ефективното дигитализиране на дейностите в здравеопазването зависи в голяма степен от обучението, което от своя страна изисква промяна в работния процес на здравните специалисти и ясна стратегия за развитие на болничните структури, осигуряваща условия за постигане на необходимата дигитална грамотност на персонала.

Успешното функциониране на системата на здравеопазване в дигиталното общество е свързано с опре-

делена нормативна уредба както в Европейския съюз, така и на национално ниво, което налага внедряването на европейското законодателство в областта на електронното здравеопазване и синхронизирането на националните законови и подзаконови нормативни актове. Това трябва да гарантира положително решение на проблемите във всички етични аспекти, като осигури равнопоставеност в достъпа до медицински услуги и реализирането на основни социални права, сигурност и защитеност на чувствителните данни, чрез използване на максимално защитен, етичен и правно гарантиран механизъм.

Прилагането на съвременните информационни и комуникационни технологии в здравните грижи зависи в голяма степен от мотивацията на медицинските сестри за работа в електронна среда. Мнозинството от тях осъзнава значението на съвременните дигитални средства, както и възможностите, които те предоставят за повишаване на качеството на здравните грижи.

Основните фактори, определящи отношението на здравните специалисти към дигитализацията и развитието на електронното здравеопазване, са възрастта, образователната степен и наличието на следдипломна квалификация, както и самооценката на медицинските сестри за компютърната им грамотност и тяхното мнение относно отчитането на сестринските дейности в болничната информационна система.

Качествени и ефективни здравни грижи при използване на възможностите на електронното здравеопазване могат да се осъществяват само при наличието на достатъчен брой квалифицирани здравни специалисти. Те трябва да притежават знания и умения както

за пълноценно участие в цялостния процес на лечение в съответствие със своите компетенции, така и за използване на съвременни дигитални средства и информационни технологии. Това поставя на преден план необходимостта от обучение на персонала като част от цялостната политика на лечебното заведение за усъвършенстване на кадрите в контекста на съвременните разбирания за развитие на човешките ресурси в дигиталното общество.

Резултатите от проучването показват, че освен повишаване на нивото на общата компютърна грамотност, съществува необходимост от развитие на компетенциите на здравните специалисти по отношение на подготовката и възможностите им за работа със специализирания софтуер на болничната информационна система. Това ще спомогне за ефективно използване на възможностите на съвременните технологии за подобряване на комуникацията с пациента и разширяване на достъпа до медицински услуги, което от своя страна допринася за повишаване на удовлетвореността на пациентите и техните близки от медицинското обслужване, като важно условие за икономическа рентабилност, конкурентоспособност и устойчиво развитие на лечебното заведение. Предоставянето на възможности за допълнителното обучение на работното място влияе благоприятно и на мотивацията на персонала, която е свързана с перспективите за повишаване на квалификацията и удовлетвореността от работата.

Социално-икономическите реалности и съвременните стандарти за качество на медицинските услуги, от една страна, и степента на развитие на информационните технологии от друга, изискват прилагането

на адекватни, научнообосновани модели, които да изразяват концепциите за предоставяне и управление на качествени здравни грижи. Тяхната практическа реализация е възможна само чрез ефективно прилагане на дигитални средства и информационни технологии. Те трябва да отразяват всички дейности на медицинската сестра в цялостния процес на предоставяне на здравни грижи, което е основен фактор за мотивацията на здравните специалисти за работа в електронна среда. Това определя и главните насоки при разработване на модели за осъществяване и управление на здравните грижи, както и на развитието на дигиталните средства и технологии, осигуряващи функционирането на тези модели като средство за повишаване на качеството на медицинската помощ.

Необратимият процес на дигитализиране на дейностите във всяка сфера на обществения и социалния живот в най-висока степен засяга и здравеопазването. Осигуряването на качествени здравни грижи все повече ще зависи от ефективното използване на информационните технологии, което определя предоставянето на условия за работа на здравните специалисти в електронна среда като основен приоритет в стратегията за развитие на лечебните заведения.

БИБЛИОГРАФИЯ

1. Александрова М, Попов Т. За някои технологии и иновационни подходи при непрекъснатото обучение на медицинските сестри. Педагогическото образование в България. Състояние и тенденции. – В: Сборник научни студии и статии на ЮЗУ „Неофит Рилски" – Съвременното образование – мисия и визия. Благоевград, УН „Неофит Рилски", 2006. с. 440-444.
2. Александрова М. Модели за непрекъснато обучение на медицинските сестри. – В: Сборник научни студии и статии на ЮЗУ „Неофит Рилски" – Съвременното образование – мисия и визия. Благоевград, УН „Неофит Рилски", 2010. с. 459-462.
3. Андреева А, Йолова Г. Цифровата трансформация в здравеопазването в контекста на правото на достъп до медицинска помощ. Медицинско право и здравеопазване, 2021, 1: 20-37.
4. Атанасова В. Електронно сестринско досие. Управление и образование. 2012. 8(3): 190-196.
5. Балканска П, Проданова Я. Обучението на персонала в здравната организация – успешна инвестиция и проява на управленска компетентност. Сестринско дело, 2010; 42(2-3):28-31.
6. Бикова, П, Н Василева, А Терзиева. Електронното обучение и практическото му приложение в медицината. 31-ва научно-технологична сесия. Сб. статии, ТЕМТО, 2013, 82-85.
7. Богданова, К. Качество на здравните грижи в лечебното заведение. Дис. труд. Медицински университет – София. 2018,180.
8. Богданова К. Основни аспекти в управлението на здравните грижи. Централна медицинска библиотека. Медицински университет – София. 2019. 112.

9. Борисов В. Статистически здравен мениджмънт: философия и практика. София, Филвест, 2006.
10. Брундланд, Г. Устойчивото развитие и здравето на народите. Социална медицина, 4, 2002. с. 2-3.
11. Веков, Т. Здравни реформи. Идеи и изследвания на възможностите за реформа на здравноосигурителната система в България. София, БКИ, 2013, 336.
12. Винарова, Ж, М Вуков. Информационни системи в медицината и здравеопазването. София: Сиела, 2005. с. 254.
13. Винарова, Ж, П Михова. Здравната информация като социален регулатор. Захарий Стоянов, 2012. с. 316.
14. Винарова, Ж, П. Михова, Ст. Тонев, Ас. Петков. Електронно здравеопазване. Пловдив, Летера, 2009. с. 344. ISBN 978-954-516-910-6.
15. Воденичаова А, Жекова В. Политика за защита на личните данни в лечебните данни. Медицински меридиани, 2012, 3, 26-31.
16. Воденичаров, Ц. Болнично обслужване. В: Социална медицина, Учебник за медицинските колежи, В. Борисов, Ц. Воденичаров, К. Юрукова, С. Попова, Акар ПРИНТ, София, 2004. с. 108-112.
17. Воденичаров, Ц, В Борисов, Ст Гладилов, К Чамов, Д Кръшков. Модели за ефективно развитие на българското здравеопазване. Здравен мениджмънт. № 2, 2005. с. 5-14.
18. Воденичаров, Ц, С Попова. 2009. Социална медицина, ЕкоПринт,2009. с. 218.
19. Воденичаров, Ц. Медицински и мениджърски професионализъм – потребност от академична и експертна подкрепа в контекста на организационната промяна в здравеопазването. Здравна политика и мениджмънт, № 4, 2011. с. 3-5.

20. Воденичаров, Ц, В Борисов, Ст Гладилов, К Чамов, Д Кръшков. Модел за ефективно развитие на българското здравеопазване. С., сп. Здравен мениджмънт, 2005, бр 2, с.5-14.
21. Вълканова, М. Медицинско право, издателска къща СТЕНО, Варна, 2019, ISBN 978-619-239-054-9.
22. Генчев, Г, Н. Врабчев. Медицинска информатика. Таурус. адвертайзинг 2012.
23. Градинарова Н. Ръководство по социално и здравно законодателство. Централна медицинска библиотека. Медицински университет – София, 2022.
24. Гълева С, Данова Н, Григоров Е. Електронизация на здравеопазването в България. Годишник по болнична фармация, 2018 4(1):24-32.
25. Димитров, Д. Комуникационни системи в медицината: Учебник. София: ТУ, 2005. с. 135.
26. Димитрова, А. Организация и управление на интензивните грижи. МУ, Централна медицинска библиотека, София, 2020. с. 196. ISBN 978-619-7491-25-8.
27. Европейска квалификационна рамка (ЕКР) за учене през целия живот. Препоръка на Европейския парламент и на Съвета от 23 април 2008 г. за създаване на http://eur-196lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:C:2008:111:0001:0007:EN:PDF.
28. 28. Закон за висшето образование, Обн. ДВ, бр.112 от 27 декември 1995 г.
29. Закон за здравето, Обн. ДВ, бр. 70 от 10 август 2004 г.).
30. Закон за лечебните заведения, Обн. ДВ. бр. 62 от 09.юли 1999 г.
31. Закона за здравно осигуряване, Обн. ДВ. бр. 70 от 19.06.1998 г.
32. Закон за съсловните организации на лекарите и на лекарите по дентална медицина, Обн. ДВ, бр. 76 от 2005., в сила от 01.01.2007 г.

33. Закон за съсловната организация на магистър-фармацевтите, обн. ДВ, бр. 75 от 12 септември 2006 г.
34. Закон за съсловните организации на медицинските сестри, акушерките и асоциираните медицински специалности, на зъботехници и на помощник фармацевти (загл. изм. – ДВ, бр. 91 от 2018 г.), Об. ДВ. бр. 46 от 3 юни 2005 г.
35. Златанова Т. Международен преглед на системите на спешна медицинска помощ. 31-ва научно-технологична сесия. Контакт – 2013 г. „Интердисциплинарната идея в действие“ ТЕМПО – София, 28.06.2013,, 60-64.
36. Златанова Т., Р. Златанова-Великова. Първичната извънболнична медицинска помощ – проблеми и перспективи, 2008. Издателство Дидакта консулт, с. 211.
37. Златанова-Великова Р, Великов Ст, Иванов Л, Лалева Д. Професионална компетентност на специалиста по обща медицина. Предизвикателства пред съвременната икономика. МВБУ, 2012, 1273-1278.
38. Златанова-Великова Р, Попова К, Иванов Л. Непрекъснатост на медицинската помощ и ролята на съвременните информационни и комуникационни технологии. Здравна политика и мениджмънт, 2018, 10 (2), 50-53.
39. Иванов Г., Д. Димитрова. Въведение в общата медицина и в общата медицинска практика, С., 2012, с.197-214.
40. Йолова Г. Еволюция на правната рамка за развитие на електронното здравеопазване. Правото и бизнесът в съвременното общество: Сборник с доклади от 3-та Национална научна конференция, 13 ноември 2020 г., Варна: Наука и икономика, 2020, 324 - 329.
41. Йолова, Г. Принципи на електронното здравеопазване - правни рамки и етични аспекти. Икономическа наука, образование и реална икономика: развитие и взаимодействия в дигиталната епоха. Сборник с доклади от Юбилейна международна научна конференция в чест на

100 год. от основаването на ИУ - Варна. т. 4, Варна, Наука и икономика, 2020, 194.
42. Мавров М. Правни аспекти на общественото здравеопазване в условията на пандемичните ефекти при заразните болести. Анализ на норамтивната база и практика. Предложения за оптимизация. София, Сиела норма, 2023.
43. Министерство на здравеопзаването, Национална стратегия „Електронно здравеопазване 2017-2020". 2017.
44. Министерство на здравеопазването, 2022. Национална здравна стратегия 2030 г. https://www.mh.government.bg/media/filer_public/2022/07/26/proekt_nzs_2030_.pdf.
45. Михова, П. Софтуерни решения в медицината и здравеопазването. БгКнига, 2015. с. 210. ISBN 978-619-7198-16-4.
46. МС. Стратегия за внедряване на електронното здравеопазване в България. 2006.
47. Наредба за единните държавни изисквания за придобиване на висше образование по специалностите „Медицинска сестра" и „Акушерка" 2010.
48. Наредба № 1от 22 януари 2015 г., за придобиване на специалност в системата на здравеопзаването, издадена от Министерството на здравеопзаването и обнародвана в ДВ бр. 7 от 27 януари 2015г.
49. Павлова Г, Воденичарова А. Информирано съгласие на пациентите административна тежест или осъзната отговорност. Обща медицина, 2020, 22,(2): 42-48.
50. Паунов С. Ефективност и справедливост в сферата на здравеопазването. Сборник статии. Европейските етични стандарти и българската медицина. София, 2014, 35-42.
51. Петрова А, Стоянова С. Компютърни системи. Коала прес 2011.
52. Петрова Г, Петкова В, Гетов И и др. Социална фармация и фармацевтично законодателство, София, 2017, 360.

53. Попов Н, Великов Ст, Златанова Т и др. Информационни и комуникационни технологии в здравеопзването. София, Горекспрес, 2015.
54. Радева М. Електронното здравеопазване в България – от стратегическите цели до практическата реализация. V Международна научна конференция „Е-управление“. Сборник трудове. ТУ-София. Созопол, 2013, 82-90.
55. Сербезова И. Оптимизиране на обучението по здравни грижи чрез видеометоди. Плевен, Медиятех.
56. Чанева Г, Стамболова И. Концепции за управление на сестринските грижи. В: Управление на здравните грижи. София, Филвест, 2003, 7-15.
57. Чанева Г. Наръчник за качество на сестринските грижи в болницата. София. 2005. с. 52.
58. Чанева Г. Управленски подходи за ефективни здравни грижи, МУ София, 2015. 96.
59. Чаръкчиев Д. Болнични информационни системи. Клиничен подход. София, Кама, 2003.
60. Andreeva A, Yolova, G. Tendentsii pri antidiskriminatsionnite politiki v sferata na zdravnoto osiguryavane v usloviyata na digitalnoto obshtestvo. Varna, Zashtita sreshtu diskriminatsiyata: Pravna uredba, problemi i tendentsii: Sbornik s dokladi ot natsionalna nauchna konferentsia, 2018. 255-261.
61. Bocchino M, Santini L, Pastena G et al. e-Health, telemedicine and applications in cardiology: state of the art in Italy and experience of the cardiology unit of the G.B. Grassi Hospital of Rome, Giornale Italiano di Cardiologia. 2022 Aug, 23(8):592-603.
62. Cetinkaya S, Askan F, Gunes NEO, et al. E-health literacy of nursing students and investigation of factors affecting e-health literacy during COVID-19 pandemic process: A cross-sectional study, Medicine. 2022 Sep 02, 101(35):e30148.

63. Doyle-Lindrud, S. The Evolution of the Electronic Health Record. Clin J Oncol Nurs [Internet]. 2015, Apr 1;19(2):153-4. Available from: http://cjon.ons.org/cjon/19/2/evolutionelectronic-health-record.
64. Knevel R, Hugle T, E-health as a sine qua non for modern healthcare, RMD Open. 8(2), 2022 09.
65. Field, A. Discovering statistics using SPSS. (2nd ed.). London, UK: Sage. 2006. p. 908.
66. George, D., & P. Mallery. SPSS for Windows step by step: A simple guide and reference. 11.0 update (4th ed.). Boston, MA: Allyn&Bacon. 2003. p. 63.
67. Groothooff, J. W. Determinants of quality management systems implementation in hospitals, Health Policy, 89, 2009. p. 239-251.
68. eHealth Action Plan 2012-2020. https://health.ec.europa.eu/system/files/2016-11/com_2012_736_en_0.pdf.
69. Eysenbach, G. What is e-health? J Med Internet Res. 2001, Jun 18;3(2): e20.
70. Jones T. Developing an E-Health Strategy: A Commonwealth Workbook of Methodologies, Content and Models [Internet]. Commonwealth Secretariat; 2011. Available from: https://books.google.bg/books?id=GgC8dVoi2MwC.
71. Marinkova, D, Panayotis A. Electronic prescription services system in Greece - Pilot study. Acta Pol Pharm. 2015; 72(6):1295–302.
72. Mihova, P, J. Vinarova, I. Penjurov. Hospital information systems in Bulgaria – 20 years of experience [Electronic article]. Ukrainian Journal of Telemedicine and Medical Telematics: Scientific and practical journal, 2007, 5.3: 29-34.
73. NANDA – North American Nursing Diagnosis Association. http://www.nanda.org/.
74. NOC – Iowa Outcomes Project. M. Johnson & M. Maas (Eds.). 1997. Nursing Outcomes Classification. https://nursing.uiowa.edu/cncce/nursing-outcomes-classification-overview.

75. Nunes, S, G. Rego, R. Nunes. The experience of an information system for nursing practice: the importance of nursing records in the management of a care plan. Comput Inform Nurs., № 7, 2014. p. 322-333.
76. Polit, D, Ch. T. Beck. Essentials of nursing research. LWW, NY, 2006. p. 3-30.
77. Romli R, Abd Rahman R, Chew KT, et al. Empirical investigation of e-health intervention in cervical cancer screening: A systematic literature review, PLoSONE [Electronic Resource]. 17(8):e0273375, 2022.
78. Saba, VK, PA O'Hare, AE Zuckerman, et al. Nurs Health Care. 1991 Jun;12(6):296-9.
79. Stinglhamber-Vander Borght, B. Infirmiere – genese et reqlite d'une profession. Bruxelles, De Boeck-Wesmael, 1991, 171-172.
80. Torrevieja Salud UTE, España. http://www.florencesalud.es/.
81. Wang W, Sun L, Liu T, Lai T. The use of E-health during the COVID-19 pandemic: a case study in China's Hubei province, Health Sociology Review. 31(3):215-231, 2022 Nov.
82. Wannheden C, Roczniewska M, Hasson H, et al. Better self-care through co-care? A latent profile analysis of primary care patients' experiences of e-health-supported chronic care management, Frontiers in Public Health. 10:960383, 2022.
83. WHO. Building Foundations for Ehealth: Progress of Member States: Report of the WHO Global Observatory for EHealth [Internet]. Technical Units; 2006. (Nonserial Publication). Available from: https://books.google.bg/books?id=T100DgAAQBAJ.
84. Ward JP, GordonJ, Field MJ, Lehmann HP, 2001.
85. https://eufunus.bg
86. https://www.gammaconsult.com/products/
87. http:/www.gss.bg
88. http://www.mh.goverment.bg/media/filer_public/2015/04/08_nacionalna_zdravna_2014-2020 pdf.

89. https://nursing-bg.com
90. https://www.strategy.bg/StrategicDocuments/View.aspx?lang=bg-BG&Id=367.
91. https://smart-ss.org/
92. The Norton Pressure Sore Risk Assessment. http://www.rd411.com/wrc/pdf/w0513_norton_presure_sore_risk_assessment_scale_scoring_system.pdf.

Благодарности: Монографията е осъществена с подкрепата на Министерството на образованието и науката по Национална програма „Млади учени и постдокторанти 2“ с договор № 153/02.11.2022 г.