

С.Ж. Асфендияров атындағы Қазақ ұлттық медицина университеті

ӘӨЖ: 614.253

Қолжазба құқығында

КАЙДАУЛОВ МУХТАР КЕНЖЕБЕКОВИЧ

**Денсаулық сақтаудағы адами ресурстарды болжамдау әдістемесіне
ғылыми көзқарас (үлкен қала жағдайындағы жалпы тәжірибелі дәрігерлер
мен мейіргерлер мысалында)**

6D110200 – Қоғамдық денсаулық сақтау

Философия докторы (PhD)
дәрежесін алу үшін дайындалған диссертация

Ғылыми кеңесшілері
м.ғ.д., профессор
Турдалиева Б.С.
м.ғ.к., қауымдастырылған профессор
Аимбетова Г.Е.

Шетелдік кеңесшісі
MD, PhD, профессор
Меирманов С.К.

Қазақстан Республикасы
Алматы, 2026

МАЗМҰНЫ

НОРМАТИВТІК СІЛТЕМЕЛЕР	4
АНЫҚТАМАЛАР	6
БЕЛГІЛЕУЛЕР МЕН ҚЫСҚARTУЛАР	7
КІРІСПЕ	8
1 ЖАЛПЫ ТӘЖІРИБЕЛІ ДӘРІГЕРЛЕР МЕН МЕЙІРГЕРЛЕР МЫСАЛЫНДА КАДРЛЫҚ РЕСУРСТАРҒА ҚАЖЕТТІЛІКТІ БОЛЖАМДАУДАҒЫ ХАЛЫҚАРАЛЫҚ ЖӘНЕ ОТАНДЫҚ ТӘЖІРИБЕНІ ТАЛДАУ	13
1.1 Жалпы тәжірибелі дәрігерлер мен жалпы тәжірибелі мейіргерлер мысалында дүние жүзіндегі әртүрлі денсаулық сақтау жүйелеріндегі адами ресурстарға қажеттілікті болжамдаудағы халықаралық тәжірибе	13
1.2 Жалпы тәжірибелі дәрігерлер мен мейіргерлерге қажеттілікті болжамдаудағы отандық тәжірибе	23
2 ЗЕРТТЕУ МАТЕРИАЛДАРЫ МЕН ӘДІСТЕРІ	28
3 ЗЕРТТЕУ НӘТИЖЕЛЕРІ ЖӘНЕ ОЛАРДЫ ТАЛҚЫЛАУ	37
3.1 Қазақстан Республикасындағы жалпы тәжірибелі дәрігерлер мен мейіргерлердің қызметін реттейтін нормативтік құқықтық актілерді талдау нәтижелері	37
3.2 Жалпы тәжірибелі дәрігерлер мен мейіргерлер арасында жүргізілген әлеуметтік сауалнама нәтижелері	46
3.3 Хронометраждық зерттеу нәтижелері	60
3.3.1 Емханада қабылдау. Жалпы практикалық дәрігерлер	60
3.3.2 Емханадағы қабылдау. Мейіргерлер	67
3.4 Сарапшылардың пікірлеріне негізделген Delphi сауалнамасының нәтижелері	70
4 ДЕНСАУЛЫҚ САҚТАУДАҒЫ АДАМИ РЕСУРСТАРДЫҢ ҚАЖЕТТІЛІГІН БАҒАЛАУ ЖӘНЕ БОЛЖАМДАУ	78
4.1 Денсаулық сақтаудағы адами ресурстардың қажеттілігін бағалау	78
4.1.1 Халық санына қарай жалпы тәжірибелі дәрігерлерге қажеттілікті бағалау	78
4.1.2 WISN әдісі арқылы адами ресурстар қажеттілігін бағалау	80
4.2 Денсаулық сақтаудағы адами ресурстардың қажеттілігін болжамдау	81
4.2.1 Халық санының дәрігер санына қатынасына негізделген болжамдау	82
4.2.2 Жалпы тәжірибелі дәрігерлер мен мейіргерлерге сұраныс тұрғысынан болжамдау	85
4.2.3 Жалпы тәжірибелі дәрігерлер мен мейіргерлерге ұсыныс тұрғысынан болжамдау	86
4.2.4 Жалпы тәжірибелі дәрігерлер мен мейіргерлерге қажеттілік тұрғысынан болжамдау	88
4.2.5 Сұраныс, ұсыныс және қажеттілік арасындағы айырмашылық	89
ҚОРЫТЫНДЫ	91

ТӘЖІРИБЕЛІК ҰСЫНЫСТАР	101
ПАЙДАЛАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ	102
ҚОСЫМШАЛАР	110

НОРМАТИВТІК СІЛТЕМЕЛЕР

Бұл диссертацияда келесі нормативтік және заңнамалық құжаттарға сілтемелер қолданылды:

Қазақстан Республикасының 2020 жылғы 7 шілдедегі №360-VI ҚРЗ «Халық денсаулығы және денсаулық сақтау жүйесі туралы» Кодексі;

Қазақстан Республикасының 2015 жылғы 23 қарашадағы №414-V ҚРЗ «Қазақстан Республикасының Еңбек Кодексі»;

Қазақстан Республикасы Президентінің 2016 жылғы 15 қаңтардағы №176 «Қазақстан Республикасының денсаулық сақтау саласын дамытудың 2016 - 2019 жылдарға арналған «Денсаулық» мемлекеттік бағдарламасын бекіту туралы» Жарлығы;

Қазақстан Республикасы Президентінің 2010 жылғы 29 қарашадағы №1113 «Қазақстан Республикасының денсаулық сақтау саласын дамытудың 2011 - 2015 жылдарға арналған «Саламатты Қазақстан» мемлекеттік бағдарламасын бекіту туралы» Жарлығы;

Қазақстан Республикасы Президентінің 2004 жылғы 13 қыркүйектегі №1438 «Қазақстан Республикасының денсаулық сақтау ісін реформалау мен дамытудың 2005-2010 жылдарға арналған мемлекеттік бағдарламасы туралы» Жарлығы;

Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2015 жылғы 31 желтоқсандағы №1193 «Азаматтық қызметшілерге, мемлекеттік бюджет қаражаты есебінен ұсталатын ұйымдардың қызметкерлеріне, қазыналық кәсіпорындардың қызметкерлеріне еңбекақы төлеу жүйесі туралы» қаулысы;

Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрінің 2010 жылғы 9 қыркүйектегі №704 «Скринингті ұйымдастыру қағидаларын бекіту туралы» Бұйрығы;

Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрінің м.а. 2009 жылғы 10 қарашадағы №685 «Профилактикалық медициналық қарап-тексерулерге жататын адамдардың нысаналы топтарын, сондай-ақ осы қарап-тексерулерді өткізудің қағидалары мен кезеңділігін белгілеу туралы» Бұйрығы;

Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрінің м.а. 2009 жылғы 26 қарашадағы №791 «Денсаулық сақтау қызметкерлері лауазымдарының біліктілік сипаттарын бекіту туралы» Бұйрығы;

Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрінің 2022 жылғы 4 шілдедегі №ҚР ДСМ-63 «Денсаулық сақтау саласындағы білім беру деңгейлері бойынша мемлекеттік жалпыға міндетті стандарттарды бекіту туралы» бұйрығы;

Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрінің міндетін атқарушының 2013 жылғы 16 қазандағы №598 «Денсаулық сақтау саласының кадрлық ресурстарын есепке алу және мәліметтерді талдау жүйесін жетілдіру туралы» бұйрығы;

Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау вице-министрінің 2014 жылғы 7 сәуірдегі №173 «Денсаулық сақтау саласының кадр ресурстары

Обсерваториясы» денсаулық сақтау саласының кадр ресурстарын жоспарлау және болжау жүйесін құру туралы» бұйрығы;

Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2022 жылғы 24 қарашадағы №945 «Қазақстан Республикасының денсаулық сақтау саласын дамытудың 2026 жылға дейінгі тұжырымдамасын бекіту туралы» қаулысы.

АНЫҚТАМАЛАР

Бұл диссертациялық жұмыста келесі терминдерге сәйкес анықтамалар қолданылды:

WISN – медициналық қызметкерлер қажеттілігін жұмыс жүктемесіне сәйкес анықтау инструменты;

Аурушандық – белгілі бір аумақта тұратын халық арасында күнтізбелік жыл ішінде алғаш рет тіркелген аурулар санын көрсететін медициналық-статистикалық көрсеткіш;

Қызметкерлерге қажеттілік – медициналық көмекті сапалы және тиімді көрсету үшін қажетті сәйкес біліктіліктегі және құрылымдағы қызметкерлер жиынтығы;

Болжам – болашақта нысанның мүмкін болатын жағдайы туралы ғылыми негізделген пайымдау;

Сызықтық регрессия – бір айнымалының екінші айнымалыға тәуелділігін көрсететін регрессиялық модель;

Динамикалық қатар – белгілі бір уақыт аралығында қандай да бір құбылыстың өзгеруін көрсететін біртекті статистикалық шамалар жиынтығы;

Хронометраж – дәрігерлер мен мейіргерлер әрекеттерінің ұзақтығын тіркеу және өлшеу арқылы уақыт шығындарын зерттеу әдісі;

Қызметкерлердің тізімдік құрамы – тұрақты, маусымдық және уақытша жұмысқа қабылданған барлық қызметкерлер (олардың жұмысқа қабылданған күнінен бастап);

Өкілеттіктерді делегирлеу – ұйым мақсаттарына жету үшін қызметкердің функцияларының бір бөлігін басқа біреуге беру үрдісі.

БЕЛГІЛЕУЛЕР МЕН ҚЫСҚАРТУЛАР

ЖІӨ	-	Жалпы ішкі өнім
ҚР ДСМ	-	Қазақстан Республикасының денсаулық сақтау министрлігі
АБЖ	-	Ақпараттық-басқару жүйесі
кадрлар		
ARIMA	-	Интегралды авторегрессивті жылжымалы орташа модель
МСАК	-	Медико-санитарлық алғашқы көмек
USAID	-	Америка Құрама Штаттарының Халықаралық даму агенттігі
LSTM	-	Ұзақ-қысқа мерзімді жад желілері
DFID	-	Халықаралық даму департаменті
WISN	-	Кадрларға деген қажеттіліктің жұмыс жүктемесіне негізделген көрсеткіштері
СИ	-	Сенімділік интервалы
CV	-	Өзгергіштік коэффициенті
ӨСОА	-	Өкпенің созылмалы обструктивті ауруы
RANZCR	-	Австралия және Корольдік Жаңа Зеландия Радиологтар Колледжі
ЕО	-	Еуропалық одақ
ТМД	-	Тәуелсіз мемлекеттер достастығы
АҚШ	-	Амери.ка құрама штаттары
ЖТД	-	Жалпы тәжірибелі дәрігер
SD	-	Стандарттық ауытқу
Md	-	Медиана
ЖӨР	-	Жүрек өкпе реанимациясы
ЭЫДҰ	-	Экономикалық ынтымақтастық пен даму ұйымы
PhD	-	Философия докторы
ОӘБ	-	Оқу әдістемелік бірлестігі
СЭС	-	Санитарлық эпидемиологиялық станция
ҚР	-	Қазақстан Республикасы
СБШ	-	Салалық біліктілік шеңбері
ДДҰ	-	Дүние жүзілік денсаулық сақтау ұйымы

КІРІСПЕ

Денсаулық сақтаудағы адами ресурстар – бұл денсаулық сақтаудың қозғаушы күші болып табылатын штаттық медициналық қызметкерлер жиынтығы [1]. Қазіргі таңда, кадрлық ресурстарды жоспарлау және болжамдау саласында, әлем мемлекеттерінің көбісіне тән келесі мәселелер жиынтығы бар. Оларға кадрлық жоспарлау мен болжамдаудың тиімділігінің төмендігі, медициналық кадрлық ресурстардың жеткіліксіздігі [2], дәрігерлер мен мейіргерлер жас құрамының ұлғаюы [3], медициналық қызметкерлердің жұмыстан шығуы, денсаулық сақтау жүйесінен басқа салаға ауысуы [4], медицина қызметкерлерінің ішкі миграциясы, жұмыс жүктемесінің жоғары болуы жатады [5,6].

Бүгінгі таңда жаһандық қауымдастықтың алдында тұрған маңызды міндеттердің бірі халықты денсаулық қажеттілігіне байланысты тиісті біліктілігі бар медициналық қызметкерлердің тиісті санымен қамтамасыз ету болып табылады [7]. Аталған міндетке қол жеткізу алдымен кадрлық ресурстарды дұрыс жоспарлау және оларды аумақтарға тиімді бөлу мәселесін шешуді талап етеді [8,9]. Медициналық қызметкерлердің аумақтардағы біркелкі емес бөлінуі медициналық көмектің қолжетімділігін қамтамасыз етуге тосқауыл болып, мемлекеттің басқа да аумақтарындағы азаматтарға медициналық көмектің жетіспеушілігіне, сонымен қатар, медициналық көмекке кететін шығындардың көлемінің артуына себеп болуы мүмкін [10]. Кадрлық ресурстар қажеттілігін жоспарлау сапасының төмендігі денсаулық сақтау мамандарының бірінің үлесінің негізсіз артуына, соның себебінен келесі бір мамандар тобының жұмыс жүктемесінің өсуіне алып келуі мүмкін [11]. Аталған мәселелер, денсаулық сақтау жүйесін ұйымдастырушылар тұрғысынан қажетті іс-шараларды қабылдамаған жағдайда, денсаулық сақтау мамандарының жүйеден шығып, медициналық көмектің қолжетімділігінің төмендеуіне себеп болуы ықтимал [12,13].

Медициналық қызметкерлердің облыстардағы дисбалансы, көші-қон мәселесі, медициналық қызметкерлердің жұмыстан шығу көрсеткішінің артуы, кейбір мамандықтар бойынша мамандардың қартаю үрдісі отандық денсаулық сақтау жүйесіне де тән құбылыс [14].

Мәселенің маңыздылығына қарамастан, көптеген ғылыми дереккөздер, қазіргі таңда медициналық кадрлық ресурстарды жоспарлау және болжамдау бойынша алтын стандарт болып табылатын нақты бір әдістің жоқ екендігін растайды. Денсаулық сақтау жүйесінің ерекшелігіне, кадрлық ресурстар бойынша ақпараттардың қолжетімділік деңгейіне және де басқа мәселелерге байланысты әр мемлекет кадрлық ресурстарды жоспарлау және болжамдаудың әртүрлі тәсілдерін қолданады [15,16].

Медициналық көмектің қолжетімділігін қамтамасыз ету үшін, халықты сапалы медициналық көмекпен қамтамасыз ету үшін ең алдымен кадрлық ресурстар қажеттілігін болжамдау бойынша халықаралық тәжірибеге талдау

жасап, отандық денсаулық сақтау жүйесінің мүмкіншіліктеріне сай келетін болжамдау жүйесін анықтау өзекті мәселе болып отыр.

Зерттеу мақсаты

Алматы қаласы мысалында, денсаулық сақтау жүйесіндегі медициналық қызметкерлерге қажеттілікті анықтаудың жаһандық тәжірибесін талдау негізінде медициналық кадрлардың қажеттілігін болжамдау тәсілін ғылыми негіздеу (ЖТД мен мейіргерлер мысалында).

Зерттеу объектілері

Медицина қызметкерлері, ЖТД, мейіргерлер.

Зерттеу пәні

ЖТД жүктемесі, ЖТД мен мейіргерлер қажеттілігі, медициналық қызметкерлер қажеттілігін болжамдау тәсілдері.

Зерттеу міндеттері

1. Денсаулық сақтау жүйесінің медициналық қызметкерлерге қажеттілігін болжамдау бойынша әлемдік және отандық тәжірибені талдау (ЖТД мен мейіргерлер мысалында).

2. Қазақстан Республикасындағы ЖТД мен мейіргерлер қызметін реттейтін заңнамалық актілерге енгізілген өзгерістер бойынша мазмұндық талдау жүргізу.

3. Delphi әдісін қолдана отырып, ЖТД мен мейіргерлерге сауалнама жүргізу арқылы кадрлар қажеттілігін болжамдаудың қолайлы әдісін анықтау.

4. Жалпы тәжірибелі дәрігерлер мен мейіргерлердің жұмыс жүктемесі бойынша социологиялық және хронометраждық зерттеу жүргізу.

5. WISN әдісін қолдана отырып, Алматы қалалық денсаулық сақтау ұйымдарының жалпы тәжірибелі дәрігерлер мен мейіргерлерге деген қажеттіліктерін бағалау.

6. Алматы қалалық денсаулық сақтау ұйымдарының жалпы тәжірибелі дәрігерлер мен мейіргерлерге деген қажеттіліктерін болжамдау және болжамдау әдістемесі бойынша ұсыныстар әзірлеу.

Зерттеудің ғылыми жаңалығы

1. Халықаралық тәжірибеге және сарапшыларға жүргізілген сауалнама нәтижелеріне талдау жасау барысында ЖТД мен мейіргерлерге қажеттілікті жорамалдаудың басым бағыттары мен үздік тәжірибесі айқындалды.

2. ЖТД мен мейіргерлерге жүргізілген анкеталық зерттеу нәтижелері мен олардың пациенттерді қабылдауы бойынша уақыт шығындарына талдау жасау барысында, ЖТД мен мейіргерлерге пациенттерді қабылдауға қажетті оптималды уақыт пациенттің жүгіну себептеріне байланысты, жасы мен жынысына байланысты өзгеріп отыратындығы анықталды.

3. ЖТД мен мейіргерлердің жұмыс барысына талдау жасау негізінде ЖТД мейіргерлердің кейбір функцияларын орындағандығы анықталды. Бұл, алғашқы медико-санитарлық көмек деңгейінде мейіргерлердің жетіспеушігінің себебінен болуы ықтимал.

4. Алғаш рет медицина қызметкерлерінің қажеттілігін болжамдау барысында жасанды интеллект мүмкіншіліктері қолданылды. Сонымен қатар,

ЖТД мен мейіргерлерге қажеттілік жұмыс жүктемесі тұрғысынан жорамалданды.

Зерттеудің практикалық маңызы, күтілетін нәтиже

1. Халықаралық тәжірибеге талдау жасау барысында алынған нәтижелер отандық денсаулық сақтау жүйесіне қажетті медициналық мамандарды болжамдау тәжірибесін дамытудың алғышарты болады.

2. ЖТД мен мейіргерлердің жұмыс уақытының жұмсауына жүргізілген зерттеу нәтижелері, отандық нормативтік-құқықтық актілермен бекітілген статистикалық формаларға енгізілуі арқылы, ЖТД мен мейіргер жұмысы бойынша толық деректер жинауға және болашақта жиналған дәлелді деректерді қолдану арқылы кадрлық ресурстарды жорамалдау тиімділігін арттыруға себеп болуы ықтимал.

3. ЖТД мен мейіргерлердің функциялық құрылымына жүргізілген зерттеу нәтижелері ЖТД-ның кейбір өкілеттіліктерін мейіргерлерге беру арқылы алғашқы медико-санитарлық көмекті ұйымдастыру тиімділігінің артуына алып келуі мүмкін.

4. Медициналық қызметкерлерге (ЖТД мен мейіргерлер) сұранысты жорамалдауда жасанды интеллект пен қызметкерлердің жүктемесін ескеретін технологияны қолдану, аталған әдістердің мүмкіншіліктерін көрсетіп, басқа да зерттеулерге алғышарт болуы мүмкін.

5. Ғылыми зерттеу нәтижесі бойынша отандық медициналық кадрлар (ЖТД мен мейіргерлер) қажеттілігін жорамалдау тәжірибесін дамыту бойынша ұсыныстар беріледі.

Қорғауға ұсынылатын тұжырымдар

1. Отандық денсаулық сақтау жүйесінде ЖТД мен мейіргерлердің қажеттілігін ұзақ мерзімге жорамалдауда стратегиялық индикаторларды анықтау үшін кадрларды қажеттілік тұрғысынан болжамдау ұсынылады. Ал қысқа және орта мерзімге болжамдауда, мемлекеттің экономикалық мүмкіншілігін ескеретін комбинирленген болжамдау әдісін (Жасанды интеллект мүмкіндіктерімен) қолдану ұсынылады.

2. Зерттеу нәтижелері көрсеткендей, жалпы тәжірибелі дәрігерлер бір пациентті қабылдауға орта есеппен 11 минут жұмсайды, бұл бекітілген ұлттық стандарттан төмен (бір пациентке 15 минут) және жалпы тәжірибелі дәрігерлердің жоғары жүктемесін көрсетеді.

3. Жалпы тәжірибелі дәрігерлерге пациенттерді қарап тексеруге қажетті уақыт стандартын пациенттердің келесі үш жүгіну себептеріне байланысты бөлу: алғашқы жүгіну, қайта жүгіну және ауруларды алдын-алу мәселесі бойынша жүгіну.

Диссертацияны апробациялау

Зерттеу нәтижелері келесі конференцияларда жарияланды:

– «Қазіргі қоғамда экономиканы және кәсіби білімді дамытудың өзекті мәселелері» XIV халықаралық жастар ғылыми-тәжірибелік конференциясы (29 наурыз 2017 ж., Екатеринбург қ.);

– «Қазіргі қоғамда экономиканы және кәсіби білімді дамытудың өзекті мәселелері» XV халықаралық жастар ғылыми-тәжірибелік конференциясы (28 наурыз 2018 ж., Екатеринбург қ.);

– «Ақанов оқулары: Медицина мен денсаулық сақтаудың өзекті мәселелері» халықаралық ғылыми-тәжірибелік конференциясы (Алматы қ., 19–20 сәуір 2018 ж.);

– «Regenerating Localities in a Global World» 16-шы Азия-Тынық мұхиты халықаралық конференциясы (1–2 желтоқсан 2018 ж., Беппу қ., Жапония).

Диссертация тақырыбындағы жарияланымдар

Диссертациялық жұмыс бойынша 11 жарияланым жасалды, оның ішінде, Scopus (2-ші квартиль) дерекқорына енген Polski Mercuriusz Lekarski журналында 1 мақала, Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрлігінің Білім және ғылым саласындағы бақылау комитеті ұсынған ғылыми басылымда 3 жарияланым, халықаралық конференция басылымдарында 6 мақала, шет елдік қатысушылары бар жинақта 1 жарияланым:

1. Botagoz Turdaliyeva, Muhtar Kaidaulov, Gulshara Aimbetova, Serik Meirmanov, Yelena Indershiyeva. «Assessment of the workload of general practitioners in outpatient clinics in Almaty» // Polski Mercuriusz Lekarski, Volume LII, issue 5, September-October 2024, ISSN 1426-9686. P. 547-556;

2. M.K.Kaidaulov, B.S.Turdaliyeva, G.E.Aimbetova, S.K.Meirmanov. «Forecasting needs on general practitioners on the basis of attached population in outpatient clinics of Almaty city» // Наука о жизни и здоровье. №1, 2019, ISSN 2415-7414 (online), ISSN 1995-5871 (print). Б. 40-49;

3. M.K.Kaidaulov, B.S.Turdaliyeva, G.E.Aimbetova, S.K.Meirmanov. «Analysis of legal acts regulating activity of general practitioners and nurses» // Наука о жизни и здоровье. №1, 2019, ISSN 2415-7414 (online), ISSN 1995-5871 (print). Б. 49-59;

4. M.K.Kaidaulov, B.S.Turdaliyeva, G.E.Aimbetova, S.K.Meirmanov. «Realization of primary care personnel management principles: comparative analysis of Finland and Kazakhstan» // Наука о жизни и здоровье. №1, 2019, ISSN 2415-7414 (online), ISSN 1995-5871 (print). Б. 59-70;

5. M.K.Кайдаулов, Е.В.Индершиева, Б.С.Турдалиева, Г.Е. Аимбетова. «Роль врачей и медсестер общей практики в профилактике хронических неинфекционных заболеваний» // Материалы XIV Международной молодежной научно-практической конференции «Актуальные вопросы развития экономики и профессионального образования в современном обществе», 29 марта 2017г., Екатеринбург, Алматы, Елабуга: в 2-х т. Екатеринбург: РГППУ, 2017. Том 2. С. 29-32;

6. Е.В.Индершиева, М.К.Кайдаулов, Б.С.Турдалиева, Г.Е. Аимбетова. «Теоретические подходы к мониторингу и оценке программ здравоохранения» // Материалы XIV Международной молодежной научно-практической конференции «Актуальные вопросы развития экономики и профессионального образования в современном обществе», 29 марта 2017г., Екатеринбург, Алматы, Елабуга: в 2-х т. Екатеринбург: РГППУ, 2017. Том 2. С. 23-26;

7.Е.В. Индершиева, М.К. Кайдаулов, Б.С.Турдалиева, Г.Е. Аимбетова. «Солидарная ответственность как инструмент развития системы здравоохранения» // Материалы XV Международной молодежной научно-практической конференции «Актуальные вопросы развития экономики и профессионального образования в современном обществе», 28 марта 2018 г., гг. Екатеринбург, Алматы, Елабуга: Екатеринбург: РГППУ, 2018. С. 190-194;

8.М.К. Кайдаулов, Е.В. Индершиева, Б.С.Турдалиева, Г.Е. Аимбетова. «Врачи общей практики в интегрированной системе здравоохранения» // Материалы XV Международной молодежной научно-практической конференции «Актуальные вопросы развития экономики и профессионального образования в современном обществе», 28 марта 2018 г., гг. Екатеринбург, Алматы, Елабуга: Екатеринбург: РГППУ, 2018. С. 194-196;

9.М.К.Кайдаулов, Б.С.Турдалиева, Г.Е. Аимбетова, Е.В.Индершиева, Абзалиева А. «Анализ методов планирования и прогнозирования кадровых ресурсов здравоохранения» // «Акановские чтения: Актуальные вопросы медицины и здравоохранения»: Сборник материалов международной научно-практической конференции молодых ученых, Алматы, 19-20 апрель 2018. С. 48-51;

10. Е.В.Индершиева, М.К.Кайдаулов, Б.С.Турдалиева, Г.Е. Аимбетова. «Международные подходы к межсекторальному сотрудничеству в сфере общественного здоровья» // «Акановские чтения: Актуальные вопросы медицины и здравоохранения»: Сборник материалов международной научно-практической конференции молодых ученых, Алматы, 19-20 апрель 2018. С. 43-46;

11. Kaidaulov M., Turdaliyeva B., Aimbetova G. «The analysis of general practitioners needs in outpatient clinic organizations of Almaty City, Kazakhstan»//16th Asia pacific conference proceedings. December 2018. P. 9-10.

Диссертация көлемі мен құрылымы

Диссертация 129 бетте жазылған, құрылымы мазмұннан, кіріспеден, төрт тараудан, қорытындыдан, тұжырымнан, тәжірибелік ұсыныстар мен қосымшалардан тұрады. Жұмыста 32 кесте және 20 сурет бар. Әдебиеттер тізімінде 45 отандық және 54 шетелдік дереккөз келтірілген.

1 ЖАЛПЫ ТӘЖІРИБЕЛІ ДӘРІГЕРЛЕР МЕН МЕЙІРГЕРЛЕР МЫСАЛЫНДА КАДРЛЫҚ РЕСУРСТАРҒА ҚАЖЕТТІЛІКТІ БОЛЖАМДАУДАҒЫ ХАЛЫҚАРАЛЫҚ ЖӘНЕ ОТАНДЫҚ ТӘЖІРИБЕНІ ТАЛДАУ

1.1 Жалпы тәжірибелі дәрігерлер мен жалпы тәжірибелі мейіргерлер мысалында дүние жүзіндегі әртүрлі денсаулық сақтау жүйелеріндегі адами ресурстарға қажеттілікті болжамдаудағы халықаралық тәжірибе

Денсаулық сақтаудағы адами ресурстар қажеттілігін болжамдау – бұл медициналық қызметкерлердің кәсіптік-біліктілік және әлеуметтік-демографиялық құрамындағы, ұйымның кадрлық қызметіндегі негізгі өзгерістерді болжамдау [17].

Кейбір ғылыми зерттеушілер жүргізген жүйелі шолу нәтижелері бойынша болжамдау тәсілдерінің даму тарихын үш кезеңге бөлуге болады [18]:

1. Бірінші кезең сонау 1950 жылы жарияланған денсаулық сақтаудағы адами ресурстар қажеттілігі туралы алғашқы зерттеулермен байланысты. Кадрлық ресурстар бойынша жарияланған көптеген ғылыми мақалалар мен әртүрлі елдердің кадр тапшылығы мәселесіне қызығушылық танытуы, денсаулық сақтаудағы адами ресурстар қажеттілігін болжамдау бойынша зерттеу жүргізуге түрткі болды. Осы уақыт ішінде денсаулық сақтау саласындағы адами ресурстарға деген қажеттілікті ұсыныс тұрғысынан болжамдауға (персонал қоры мен өсуіне [19]; персоналдың халыққа қатынасына [20] және қызмет көрсету индикаторларына және қажеттілікке (медициналық қызметке сұранысқа [21]; медициналық қызметке қажеттілікке [22];) негізделген болжамдау түрлері дамыды;

1.1. Халықтың медициналық қызметтерге қажеттілігі тұрғысынан медициналық қызметкерлерге қажеттілікті болжамдау өте кең көлемді ақпаратты қажет ететін, денсаулық жағдайына байланысты мәселесі бар барлық пациенттер медициналық көмекті алу керек деген тұжырымға сүйенетін болжамдау түрі. Оны жүзеге асыру халықтың аурушандығы, денсаулық жағдайы, демографиялық ахуалы, кадрлық жағдайы және т.б. туралы толық ақпаратты қажет етеді. Болжамдауды іске асыру барысында бір жыл бойынша белгілі ортада орын алған барлық аурушандық көрсеткіштері, сонымен қатар, медициналық алдын алу шараларына деген халықтың қажеттілігі есептеліп, болашақ дәрігерлердің жұмыс жүктемесі анықталады. Айта кететін жайт, жоғарыда аталған көрсеткіштер арқылы дәрігердің жұмыс жүктемесін анықтау мемлекетте бекітілген жұмыс стандарттарына қарай жүзеге асырылады. Мысалы, егер халықтың қажеттілігі 1 млн. дәрігер қабылдауы деп алсақ, денсаулық сақтау жүйесіне жалпы неше дәрігер қажет екендігін есептеу үшін, бір дәрігердің пациентті қабылдауға орнатылған стандарттары қажет болады. Әдістің кемшілігі – ол денсаулық сақтау жүйесінің экономикалық мүмкіндіктерін ескермейді [23-25].

1.2. Медициналық қызметтерге қажеттілікті халықтың сұранысы негізінде болжамдау халықтың медициналық қызметке жүгіну көрсеткіштеріне сүйенеді

және пациенттердің сатып алу мүмкіншіліктерін ескереді. Алдыңғы әдістемеден айырмашылығы, егер қажеттіліктерге негізделген болжамдау медициналық қызметті қажет еткен барлық пациент дәрігер қабылдауында болады деген тұжырымға негізделсе, сұранысқа негізделген болжамдау нақты пациенттердің дәрігерге жүгіну статистикасына сүйенеді. Әдістемені жүзеге асыруды үш кезеңге бөлуге болады. Бірінші кезеңде алдыңғы жылдар бойынша дәрігердің қабылдауында болған пациенттер жайлы статистика, пациенттердің жүгіну себептеріне, жасы, жынысына байланысты бөлініп жиналады. Екінші кезеңде жиналған статистикалық ақпаратты қолдану арқылы келер жылдарға пациенттердің жүгіну көрсеткіші бойынша болжам жасалынады. Үшінші кезеңде, алынған болжамды көрсеткіштер мемлекетте бекітілген стандарттар арқылы қажетті дәрігерлер санына трансформацияланады. Жоғарыда аталған екі әдіс те, бекітілген стандарттардың болуын қажет етеді [26].

1.3. Стратегиялық индикаторларға және халық санының дәрігер санына қатынасына қарай медициналық қызметке қажеттілікті болжамдау белгілі бір стратегиялық индикаторларды анықтаудан басталады. Стратегиялық индикатор ретінде өлімшілдіктің төмендеуі, халықтың өмір жасының ұзаруы, аурушандықтың төмендеуі, медициналық көмектің қолжетімді болуы мақсаты қойылуы мүмкін. Мысалы, отандық денсаулық сақтау жүйесінде алғашқы медико-санитарлық көмектің қолжетімділігін қамтамасыз ету үшін 1 дәрігерге шаққандағы халық санын алдымен 2000 адам көлемінде бекітсе, қазіргі таңда бұл көрсеткіш 1 дәрігерге 1700 аралас халық стандартына ауыстырылды. Яғни жыл сайын, дәрігерлердің жүктемесін азайту және сол арқылы медициналық көмектің қолжетімділігін қамтамасыз ету міндеті орындалуда. Бұл әдістің артықшылығы – ол өте тез есептелінеді және есептеу үшін халықтың саны мен дәрігерлер саны жеткілікті. Алайда бұл әдістің едәуір кемшілігі ол нақты денсаулық сақтау жүйесіндегі жағдайды ескермеуі және оған мүлдем сәйкес келмеуі мүмкін [27].

1.4. Ұсыныс тұрғысынан медициналық кадрларға қажеттілікті болжамдау әдістерінің біріне кадрлар қоры мен өсімі негізінде болжамдауды жатқызуға болады. Бұл әдісте ешқандай аурушандық көрсеткіштері немесе медициналық қызметке сұраныс есепке алынбайды. Тек, медициналық қызметкерлердің статистикасы, жас және жыныс құрамы, кадрлар қатарын толықтыратын студенттер саны және керісінше кадрлардың азаюына алып келуі мүмкін миграция көрсеткіштері мен зейнеткерлікке шығу көрсеткіштері ескеріледі. Болжамдау трендты талдау статистикалық әдістері арқылы есептелінеді. Кемшілігіне медициналық қызметке деген қажеттілікті ескермеуін жатқызуға болады [19,р. 18].

«Ұсыныс» тұрғысынан болжамдау әдісінің мысалы ретінде ғалымдар Lurie J, Goodman D, Wennberg J; Shipman S, Lurie J, Goodman D; Derek C. Angus, Mark A. Kelley, Robert J. Schmitz; Catherine M Joyce, John J McNeil, Johannes U Stoelwinder, жүргізген зерттеулерді келтіруге болады. Жоғарыда аталған зерттеулердің барлығында айнымалылар ретінде келесі деректер пайдаланылды: бар адами ресурстардың әлеуеті, студенттер саны және

медицина қызметкерлердің барлық себептерге байланысты жұмыстан босатылу көрсеткіштері. Зерттеулерде талдау әдісі ретінде Монте-Карло модельдеу әдісі және High Performance Systems, Hanover, NH бағдарламалық құралы [28-31] пайдаланылған.

Көптеген зерттеулердің нәтижелеріне сүйенетін болсақ денсаулық сақтаудағы кадрлық ресурстарға қажеттілікті болжамдау кезінде адами ресурстардың қажеттілігін болжамдаған алғашқы жылдағы жағдайы оптималды деп қабылданып, олардың шын мәніндегі жағдайына баға берілмегендігін байқауға болады. Денсаулық сақтаудағы адами ресурстардың ағымдағы жылдағы қажеттілігін бағалаудың тиімді құралдарының бірі Дүниежүзілік денсаулық сақтау ұйымы ұсынған WISN әдістемесі болып табылатынын атап өткен жөн [32].

2. Медициналық қызметкерлерге қажеттілікті жалпы аурушандық негізінде болжамдау денсаулық сақтау жүйесінде көптеген медициналық қызметкерлердің жұмыс жасауына алып келді. Алайда мемлекеттердің экономикалық мүмкіншіліктері барлық кадрларды тиісті жалақымен қамтамасыз етуге жеткілікті болмады. Осыны ескере отырып, ғылыми зерттеушілер болжамдау барысында экономикалық мүмкіншілікті ескерудің маңызды екендігін алға тарта бастады (1970-1990 жылдар). Осы аралықта келесі болжамдау әдістері пайда болды.

2.1. Жұмыс құрылымын өзгертуге бағытталған әдістер. Бұл әдістің бір түріне өкілеттілікті беруге негізделген әдісті жатқызуға болады [33-35]. Бұл болжамдау әдісі атауы айтып тұрғандай, ЖТД функцияларын мейіргерлерге бөлуге бағытталған. Мейіргерлердің біршама ЖТД функцияларына өкілеттік алуы, дәрігерлердің бос уақытын арттырып, оны пациенттерді қарап тексеруге жұмсауына жол ашады. Осылайша, функциялардың мейіргерлерге делегирлену көрсеткішін ескере отырып ЖТД-ға қажеттілікті жорамалдауға болады. Бұл әдіс денсаулық сақтау жүйесінде тәжірибесі мол сарапшылардың қатысуына тікелей байланысты. Өйткені, ЖТД-ның қай функциялары мейіргерге берілу керек және ол қаншалықты дәрігердің жүктемесін төмендетеді деген сұраққа жауап табуға сарапшылардың ойы көмектеседі. Әдістің ең басты кемшілігі де осы тұста. Айта кететін жайт, бұл әдісті қолдану, жұмыс жүктемесінің артуына байланысты ЖТД денсаулық сақтау жүйесінен шығуының да алдын алады [36-43]. Саланың экономикалық тиімділігін арттыру үшін дәрігерлер мен мейіргерлердің функциялық құрылымын өзгертуден басқа, дәрігерлердің жұмыс құрылымын өзгерту арқылы медициналық көмектің қолжетімділігін артыруға болады. Мысалы, 2026 жылға дейін отандық ЖТД-лар емхана деңгейінде пациенттерді 4 сағат қабылдайтын. 1 пациентке 15 минуттық стандартпен күніне шамамен 16 пациентті қабылдай алатын. 2026 жылдан бастап ЖТД-лар емхана деңгейінде 6 сағат қабылдайтын болды [44]. Бұл өзгеріс ЖТД-лардың пациенттерді қабылдау мүмкіншілігін күніне 20 пациентке дейін арттырды. Осылайша, құрылымдық өзгерістер енгізу арқылы дәрігерлер мен мейіргердің болжалды қажеттілігін төмендете отырып жорамалдауға болады.

2.2. Болжамдау барысында сарапшылардың ойына сүйенетін экономикалық әдістің тағы бір түрі – Бенчмаркинг әдісі. Тәсіл отандық кадрлық тапшылықты басқа да мемлекеттермен салыстыра отырып, болашақтағы қажеттілікті жорамалдауға негізделген. Бұл әдіс стратегиялық мақсаттар қоюға және үздік денсаулық сақтау жүйелері көрсеткіштеріне жетуге бағытталады. Негізгі кемшілігі – таңдап алынған денсаулық сақтау жүйесі, отандық денсаулық сақтау жүйесінен көрсеткіштері және жүйесі бойынша едәуір алшақ болса, қойылған мақсаттарға қол жеткізу мүмкіндігі азайуы ықтимал [11, р. 20].

2.3. Кадрлық ресурстар қажеттілігін экономикалық көрсеткіштер бойынша анықтау денсаулық сақтау жүйесінің қаржылық қамсыздандыру жағдайына тікелей байланысты. Болжамдау барысында алдымен денсаулық сақтау жүйесінде қызмет ететін барлық қызметкерлер мен олардың орташа жалақы мөлшері анықталады. Екінші кезеңде денсаулық сақтау жүйесін қаржыландыру мөлшері анықталып, алдағы жылдарға қаржыландыру мөлшерінің өсуі есептеледі. Әр жылға болжанған қаржыландыру мөлшерінің негізінде, денсаулық сақтау жүйесінің жалақы төлеу қабілетіне сай кадрлық ресурстар саны болжамдалады. Сәйкесінше, әр болжамданған жылдағы қаражат мөлшері төмендесе, ол жұмысқа алынатын медициналық қызметкерлердің де қысқаруына алып келеді [45]. Бұл болжамдау түрінің мысалы ретінде Cooper R, Getzen T, Лод Р жүргізген [46], Онториода Robert J. Byrick, Douglas Craig, Franco Carli жүргізген зерттеулерді атауға болады [47]. Сонымен қатар, бұл кезеңде, мейіргерлердің денсаулық сақтау жүйесінде жұмыс істеуіне жалпы жанұясының экономикалық жағдайының, табысының әсері де зерттелді [48].

3. Медициналық қызметкерлерге деген қажеттілікті сұраныс тұрғысынан бөлек болжамдап және ұсыныс тұрғысынан бөлек болжамдау әлем мемлекеттері аумақтарындағы кадрлар бөлінуінің әркелкілігіне алып келді. Соның әсерінен бір аумақта кадрлар жеткілікті болса, екінші аумақта кадрлық ресурстар жетіспеушілігі анықталды. Осыны ескере отырып, зерттеушілер және денсаулық сақтау ұйымдастырушылары кадрлық ресурстардың қажеттілігін болжамдаудың комбинирленген (біріктірілген) түріне ауыса бастады. Комбинирленген болжамдау түрі кадрлар қажеттілігін сұраныс тұрғысынан да, ұсыныс тұрғысынан да анықтап олардың айырмашылығын есептеуге негізделген. Комбинирленген әдісті қолдану болжамдау әдістерінің дамуының үшінші кезеңі деп есептеліп 1990 және 2000 жылдар аралығын қамтыды [11, р. 20]. Комбинирленген болжамдау тәсіліне Аустралияда жүргізілген онкология саласына қажетті мамандарды анықтауға бағытталған RANZCR зерттеуін жатқызуға болады [49].

Қазіргі таңда денсаулық сақтау кадрлық ресурстарына қажеттілікті болжауда жасанды интеллект мүмкіндіктері өзекті болып отыр. Жасанды интеллект үлкен деректерді пайдалана отырып айнымалылар арасындағы өзара байланыстарды талдау және анықтау мүмкіндігіне ие, ал қазіргі уақытта қолданылатын болжамдау әдістері негізінен тарихи деректерге негізделген. Зерттеуші Киран Кумар өз ғылыми жұмысында жасанды интеллекттің кадрлық ресурстарға қажеттілікті болжауда қолданылуына ерекше назар аудара отырып,

оның үлкен деректер көлемін талдау, болашақ тенденцияларды болжау және кадрларды іріктеу мүмкіндіктерін атап өткен [50].

Anahita Safarishahrbiari кадрлық ресурстарға қажеттілікті болжау модельдеріне арналған жүйелік шолуында (1980-2015 жж. аралығындағы 275 ғылыми еңбектерді талдау) болжамдық модельдердің көпшілігі нақты жүйелердің ажырамас бөлігі болып табылатын кері байланыс циклдарын (болжамның әртүрлі элементтерінің өзара байланысы) қамтымағанын атап өтті [51]. Осы орайда атап өтетін жайт, статистикалық болжамдау модельдеріне қарағанда жасанды интеллектке негізделген модельдер үлкен деректер көлемін талдау және нейронды желі арқылы машиналық оқытудың әртүрлі модельдерінің ансамблін пайдалану мүмкіндігі арқылы шынайылыққа жақынырақ нәтиже береді. Ансамбль әдісі бір уақыттық тізбектегі әртүрлі болжам тәсілдерінің нәтижелерін біріктіру арқылы дәлдігі жоғары болжам алу мақсатын көздейді [52].

Dominique Roberfroid, Christian Leonard, Sabine Stordeur жүргізген зерттеу нәтижелеріне сәйкес, болжамдау модельдерінде ақпараттарды талдауға көбінесе келесі статистикалық әдістер қолданылған: сызықтық регрессиялық талдау, көптік регрессиялық (стохастикалық) талдау, уақыттық қатарларды талдау, детерминирленген модельдеу [11, p. 20].

Ақпараттарды талдау әдістеріне байланысты Ресей Федерациясында денсаулық сақтаудағы адами ресурстарды болжамдауға арналған бірнеше диссертацияларды атап көрсетуге болады. Семенов С.Н., Мурузов В.Х. және Гладских Н.А. диссертацияларында медициналық кадрларға қажеттілікті болжау кезінде деректерді талдау регрессиялық әдіс арқылы жүзеге асырылған. Семенов С.Н. диссертациялық жұмысында демографиялық көрсеткіштерді, аурушандық көрсеткіштерін, медициналық көмекке сұраныс көрсеткіштерін және кадрлық көрсеткіштерді пайдаланған. Регрессиялық модельдеу қолданылған тағы бір зерттеу мысалы ретінде В.Х. Мурузовтың дәрігерлердің денсаулығының болжамына бағытталған зерттеуін атауға болады. Диссертация әлеуметтік-гигиеналық факторлар мен дәрігерлердің аурушандығы арасындағы байланысты анықтауға арналған. Диссертацияда негізгі факторлар ретінде еңбек гигиенасы, материалдық жағдайы, қызметкерлердің жас ерекшеліктері мен тәжірибесі, біліктілікті арттырудан өту көрсеткіштері және созылмалы аурулардың болуы алынған [53-55]. Зерттеулердің талдаулары, Ресей Федерациясындағы кадрлық ресурстарды жорамалдау тәжірибесінде статистикалық өңдеуге регрессия әдістерін, трендтер талдауын қолданғандығы анықталды.

Кадрлық ресурстарға қажеттілікті жорамалдауда деректердің қолжетімділігі мен олардың болжамдау барысында қолданылуы маңызды. Алайда, болжау барысында көптеген зерттеушілер, деректердің қолжетімділігіне қол жеткізе алмаған және соның себебінен шектеулі айнымалылар көлемін қолданған [11, p. 20].

Осыны ескере отырып, медициналық қызметкерлер қажеттілігіне болжам жасау үшін алдымен қажетті ақпараттың қолжетімді болуының маңызды

екендігін анықтауға болады. Зерттеушілер Kroezen, M., Hoegaerden, M. Van, Batenburg, R. кадрлық ресурстарға қажеттілікті болжау үшін қажетті негізгі деректерді анықтады [56]. Болжау үшін қажетті деректер 1-кестеде көрсетілген.

Кесте 1 – Кадрлық ресурстарға қажеттілікті болжау үшін қажетті негізгі деректер

Санаттар	Ұсыныс ақпараттары					Қажеттілік ақпараттары	
	Кадрлық ресурстар	Студенттер	Зейнеткерлер	Миграция (ішкі)	Миграция (сыртқы)	Халық саны	Қызметті қолдану
Мамандық	+	+	+	+	+	-	-
Жасы	+	+	+	+	+	+	+
Жынысы	+	-	-	-	-	-	-
Саны	+	+	+	+	+	+	+
Штат	+	-	-	-	-	-	-
Географиялық бөлу	+	+	+	+	+	+	+
Мамандандыру	+	+	+	+	+	-	-
Бірінші мамандандыру мемлекеті	+	+	+	+	+	-	-

Денсаулық сақтау саласындағы кадрлық ресурстарға деген қажеттілікті болжамдаудың үздік тәжірибесін анықтау мақсатында төменде көрсетілген үш шолудың нәтижелері талданды:

1. 2010-2023 аралығында жарияланған зерттеулерді қамтитын Джон Тайули және басқа да авторлар жасаған «Денсаулық сақтау саласындағы жұмыс күшін болжамдау әдістері» жүйелік шолуы;

2. Д. Роберфройд және басқа да авторлар жасаған дәрігерлер ұсынысының болжамы жүйелік шолуы;

3. 1951-2013 жылдар аралығындағы зерттеулерді қамтитын М. Лопес және басқа да авторлар жасаған «Денсаулық сақтау саласындағы жұмыс күшін жоспарлауды мұқият жүргізу» жүйелік шолуы.

Бұл шолуларға енгізілген ғылыми жұмыстардың уақыттық ауқымы 1951 жылдан 2023 жылға дейінгі кезеңдегі болжамдау әдістеріне шолу жасауға мүмкіндік береді.

Талдау нәтижелері бойынша халықаралық тәжірибеде қолданылған денсаулық сақтау саласындағы кадрлық ресурстарға деген қажеттілікті болжаудың төменде көрсетілген 12 негізгі әдісі анықталды:

1. Медицина қызметкерлерінің халық санына қатынасы негізінде қажеттілікті болжамдау;

2. Медициналық қызметке сұраныс негізінде болжамдау;

3. Қажеттіліктерге негізделген болжамдау;

4. Бенчмаркингке негізделген болжамдау;

5. Кадрлар потенциалы мен өсімі негізінде болжамдау;
6. Өкілеттіктерді беру негізінде болжамдау;
7. Өнімділікті арттыруға негізделген болжамдау;
8. Индикаторларға негізделген болжамдау;
9. Интеграцияланған модельге негізделген болжамдау;
10. Имитациялық модельге негізделген болжамдау;
11. Динамикалық жүйелер моделіне негізделген болжамдау;
12. Экономикалық талдауға негізделген болжамдау.

Әдістердің негізгі артықшылықтары мен кемшіліктері, сондай-ақ болжамдауды жүргізуге қажетті мәліметтер 2-кестеде келтірілген.

Кесте 2 – Денсаулық сақтау саласында қолданылған негізгі болжамдау әдістері

Авторлар/ Зерттеуші лер	Әдістер	Керекті ақпараттар	Күшті жақтары	Әлсіз жақтары
1	2	3	4	5
Д. Роберфройд және басқа да авторлар жасаған дәрігерлер ұсынысының болжамы жүйелік шолуы	Ұсынысқа негізделген болжамдау (дәрігерлердің халық санына қатынасы)	1. Соңғы жылдардағы халық саны бойынша деректер 2. Дәрігерлер саны 3. Миграция, Зейнетақы, Өлімшілдік көрсеткіштері 4. Оқуды бітіруші түлектер	Болжау оңай және үлкен деректерді қажет етпейді	Қызметке деген сұранысты ескермейді Қызмет көрсету көлемі алдағы уақытта өзгермейді деген тұжырымға негізделген.
	Сұраныс негізінде болжамдау	1. Демографиялық көрсеткіштер 2. Көрсетілген қызметтердің статистикасы	Сұранысты ескереді	Халықтың қажеттілігін ескермейді
	Қажеттілік терге негізделген	1. Демографиялық көрсеткіштер 2. Аурушандық	Болжам халықтың сұранысына	Үлкен көлемдегі статистикалық мәліметтерді қажет етеді
	болжамдау	көрсеткіштері 3. Қызмет көрсету стандарты	барынша жақын	Ресурстарды тиімді пайдалану мәселесі ескерілмейді
	Бенчмаркинг негізіндегі болжамдау	1. Денсаулық сақтау жүйесі ұқсас елдерден алынған деректер	-	Экономикалық мүмкіндіктерді есепке алмайды Салыстыру үшін денсаулық сақтау жүйесі ұқсас ел болуы керек

2 – кестенің жалғасы

1	2	3	4	5
М. Лопес және басқа да авторлар жасаған «Денсаулық сақтау саласындағы жұмыс күшін жоспарлауды мұқият жүргізу» жүйелік шолуы	Кадрлар потенциалы мен өсімі негізінде	1. Дәрігерлер саны 2. Миграция, Зейнетақы, Өлімшілдік көрсеткіштері 3. Оқуды бітіруші түлектер	Болжау оңай және үлкен деректерді қажет етпейді	Медициналық қызметтерге сұраныс осы деңгейде қалады деген тұжырымға сүйенеді. Қазіргі қызмет көрсету деңгейіне сыни баға берілмейді
	Өнімділікті арттыруға негізделген болжамдау	1. Жұмыспен қамту көрсеткіштері 2. Жұмыспен қамту болжамдары 3. Бос жұмыс орындары 4. Қызметкерлердің жұмыстан шығу көрсеткіші 5. Жалақы мөлшерлемесі 6. Жұмыс істеген сағаттардың орташа көлемі 7. Науқасты қарауға кеткен уақыттың орташа көлемі 8. Берілген штат бірлігі мен (немесе штат саны) қызмет көрсетілетін пациенттер саны	Адами ресурстардың санын өзгертуді талап етпейді	Өнімділік өсімі үлкен біліктілік тапшылығын жабу үшін жеткіліксіз болуы мүмкін
	Персоналдың халық санына қатынасына негізделген болжамдау	1. Соңғы жылдардағы халық саны бойынша деректер 2. Дәрігерлер саны 3. Миграция, Зейнетақы, Өлімшілдік көрсеткіштері 4. Оқуды бітіруші түлектер	Болжау оңай және үлкен деректерді қажет етпейді	Қызметке деген сұранысты ескермейді. Қызмет көрсету көлемінің алдағы уақытта осы қалыпта болатынына негізделген.
	Өкілеттігерді беру негізінде болжамдау	1. Білім беру мен денсаулық сақтауды қаржыландыру деректері 2. Персоналдың функционалдық міндеттері мен лицензиялауы туралы нормативтік құқықтық актілер 3. Жұмысқа қабылдау және ұстап қалу стратегиялары	Адами ресурстардың санын өзгертуді талап етпейді	Негізгі кадрлық қажеттіліктерді шешпейді Іске асыру үшін саяси реформалар қажет

2 – кестенің жалғасы

1	2	3	4	5
	Сұраныс негізінде болжамдау	1. Демографиялық көрсеткіштер 2. Көрсетілген қызметтердің статистикасы 3. Экономикалық көрсеткіштер	Сұранысты, экономикалық мүмкіндіктерді ескереді және пайдалану оңай	Ағымдағы қызмет көрсету деңгейлерінің сәйкестігіне сыни бағалау жоқ Нақты сұранысты ескермейді
	Қажеттіліктерге негізделген болжамдау	1. Демографиялық көрсеткіштер 2. Аурушаңдық көрсеткіштері 3. Қызмет көрсету стандарты	Болжам халықтың қажеттіліктеріне барынша жақын	Үлкен көлемдегі статистикалық мәліметтерді қажет етеді Ресурстарды тиімді пайдалану мәселесі ескерілмейді
	Индикаторларға негізделген болжамдау	1. Орналастырылған төсек-орын саны 2. Стационарлық және амбулаторлық науқастар саны 3. Орындалған операциялар/тексерулер/консультациялар саны 4. Қызмет көрсету стандарттары	Анықтау, түсіндіру және түсіну оңай Бағалауды жеңілдетеді Қарапайым деректер мен жоспарлау мүмкіндіктерін талап етеді	Болжам шындыққа жанаспауы мүмкін және халықтың қажеттіліктерін ескермейді
	Интеграцияланған модельге негізделген болжамдау	1. Соңғы жылдардағы халық санының деректері 2. Дәрігерлер саны 3. Көші-қон, зейнетақы, Өлімшілдік, Студенттердің оқуды бітіру көрсеткіштері 4. Көрсетілген қызметтердің статистикасы 5. Аурушаңдық көрсеткіштері 6. Кадрларға ағымдағы қажеттіліктер 7. Экономикалық мүмкіндіктер	Нақты қажеттілік жағдайына мүмкіндігінше жақын Экономикалық мүмкіндіктерді ескереді	Көп деректер мен күш-жігерді қажет етеді
Тайу ли және басқа да авторлар жасаған «Денсаулық сақтау саласынд	Персоналдың халық санына қатынасына негізделген болжамдау	1. Халық саны бойынша ақпараттар Кадрлық ресурстар бойынша ақпараттар	Болжау оңай және үлкен деректерді қажет етпейді	Қызметке деген сұранысты ескермейді. Қызмет көрсету көлемінің алдағы уақытта осы қалыпта болатынына негізделген.

2– кестенің жалғасы

1	2	3	4	5
ағы жұмыс күшін болжамдау әдістері» жүйелік шолуы	Сұраныс негізінде болжамдау	1. Халықтың жас және жыныстық құрамы 2. Дәрігерлік қабылдау саны 3. Стандарттың болуы	Сұранысты, экономикалық мүмкіндіктерді ескереді және іске асыру оңай	Ағымдағы қызмет көрсету деңгейлерінің сәйкестігіне сыни бағалау жоқ Нақты қажеттілікті ескермейді
	Қажеттілік терге негізделген болжамдау	1. Халықтың жас және жыныстық құрамы 2. Ауру және қауіп факторлары туралы мәліметтер 3. Жұмыс жүктемесінің стандарттары	Болжам халықтың қажеттіліктері не барынша жақын	Үлкен көлемдегі статистикалық мәліметтерді қажет етеді Ресурстарды тиімді пайдалану мәселесі ескерілмейді
	Өкілеттігерді беру негізінде болжамдау (біліктілікке негізделген болжам)	1. Дағдыларды біріктіру бойынша сараптамалық бағалау 2. Дағдылардың нормалары мен стандарттары	Адами ресурстар санын өзгертуді талап етпейді	Негізгі кадрлық қажеттіліктерді шешпейді Іске асыру үшін саяси реформалар қажет
	Кадрлар потенциалы мен өсімі негізінде	1. Соңғы жылдардағы халық саны бойынша деректер 2. Дәрігерлер саны 3. Миграция, Зейнетақы, Өлімшілдік көрсеткіштері 4. Оқуды бітіруші түлектер	Болжау оңай және үлкен деректерді қажет етпейді	Ағымдағы қызмет көрсету деңгейлерінің сәйкестігіне сыни бағалау жоқ Нақты қажеттілікті ескермейді
	Имитациялық модельге негізделген болжау (мінез-құлыққа негізделген болжамдау)	1. Жұмысшылардың демографиялық, әлеуметтік-экономикалық жағдайы 2. Жұмысшылардың мінез-құлық факторлары туралы мәліметтер	Болжам халықтың қажеттіліктері не барынша жақын	Деректер жинау қиын
	Динамикалық жүйелер моделіне негізделген болжамдау	1. Қызметкерлердің әртүрлі сценарийлерге қалай жауап беретіні туралы кері байланыс циклінің деректері	Болжам халықтың қажеттіліктері не барынша жақын	Деректер жинау қиын

2– кестенің жалғасы

1	2	3	4	5
	Экономикалық талдауға негізделген болжамдау	2 Қызметкерлердің еңбекақысы және оқыту шығындары туралы мәліметтер Денсаулық сақтау бюджетінің деректері	Денсаулық сақтаудың экономикалық құрамдас бөлігін ескереді	Халықтың медициналық көмекке деген нақты қажеттіліктерін ескермейді

Қорытынды: Денсаулық сақтаудағы кадрлық ресурстарға қажеттілікті болжамдауда халықаралық тәжірибелерді талдау деректерге қолжетімділіктің маңызды екендігін көрсетеді.

Қазіргі таңда, денсаулық сақтау саласында кадрлық ресурстарға деген қажеттілікті болжамаудың ең тиімді тәсілі – жасанды интеллект негізінде құрылған имитациялық модельдер арқылы комбинирленген болжамдау әдісін қолдану. Бұл тәсіл әртүрлі модельдер ансамблін біріктіре отырып, нәтижелерді жоғары дәлдікпен есептеуге мүмкіндік береді.

1.2 Жалпы практикалық дәрігерлер мен мейіргерлерге қажеттілікті болжамдаудағы отандық тәжірибе

Қазақстан Республикасында Денсаулық сақтау саласындағы мемлекеттік саясатты Денсаулық сақтау министрлігі жүзеге асырады және оған медициналық кадрлармен қамтамасыз ету жән дамыту саласында мынадай міндеттер жүктеледі:

1. Денсаулық сақтау саласындағы бағдарламаларды әзірлеу және іске асыру;
2. Денсаулық сақтау жүйесіндегі нормативтік құжаттарды әзірлеу;
3. Интернатура мен резидентураның клиникалық мамандықтарының ережелері мен тізбесін бекіту;
4. Денсаулық сақтау саласында мамандарды даярлауға мемлекеттік тапсырысты орналастыру;
5. Біліктілікті арттыру және аттестациялау тәртібін бекіту;
6. Денсаулық сақтау мамандарын даярлау стандарттарын бекіту;
7. Денсаулық сақтау мамандарын даярлауды, жоспарлауды жүзеге асыру;
8. Медициналық қызметке қойылатын біліктілік талаптарын бекіту;
9. Медициналық көмек көрсету және денсаулық сақтау субъектілерінің қызметін үйлестіру тәртібін бекіту [57].

Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрлігінің құрылымы департаменттерден тұрады. Атап айтқанда, ғылым және адами ресурстар департаменты денсаулық сақтау секторындағы адами ресурстарды басқару мәселелері бойынша мемлекеттік саясатты іске асырады, медициналық және фармацевтикалық білім беру және мейіргер ісін дамыту саласында сектораралық үйлестіруді жүзеге асырады, денсаулық сақтау саласындағы ғылыми-инновациялық қызметтің дамуын қамтамасыз етуді жүзеге асырады

(<https://www.gov.kz/memleket/entities/dsm/about/structure/departments/activity/507/1?lang=ru>).

Салидат Қайырбекова атындағы денсаулық сақтауды дамытудың ұлттық ғылыми орталығы денсаулық сақтау жүйесінде қабылданған шешімдерді ғылыми-әдістемелік қамтамасыз етумен және ғылыми негіздеумен айналысады. Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау саласындағы кадрлық ресурстар обсерваториясының негізгі мақсаты денсаулық сақтау жүйесіндегі адами ресурстарды жоспарлау, қажеттілігін болжамдау, одан әрі дамыту, тиімді басқару және бөлу, мониторинг жасау болып табылады (<https://nrchd.kz/ru/2017-03-12-10-51-14/korporativnoe-upravlenie-i-menedzhment>).

Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрлігімен қатар аумақтардағы денсаулық сақтау саласының кадрлық ресурстарын ұйымдастыру мен басқаруды қалалар мен облыстардың денсаулық сақтау басқармалары жүзеге асырады. Олардың міндеттеріне келесілер кіреді:

1. Аумақтардағы медициналық ұйымдардың кадрлармен жасақталуын қамтамасыз ету;
2. Халықты жоғары сапалы және қолжетімді медициналық көмекпен қамтамасыз ету;
3. Медициналық ұйымдар қызметіне бақылау жасау;
4. Денсаулық сақтау мамандарының біліктілігін арттыру, қайта даярлау іс-шараларын үйлестіру [58].

Отандық денсаулық сақтау жүйесіндегі ғылым, білім және тәжірибеге қатысты барлық мәселелер құзыретті органның бекітуіне дейін оқу-әдістемелік бірлестік (ОӘБ) деңгейінде қаралады. ОӘБ құрамына денсаулық сақтау саласындағы уәкілетті органның өкілдері, медициналық білім беру ұйымдарының, ғылыми-зерттеу институттары мен колледждердің басшылары кіреді. ОӘБ құрылымы 9 жобаларды басқару тобынан және 2 секциядан тұрады:

1. Педиатриялық бағдарламалар бойынша жобаны басқару тобы;
2. Терапиялық бағдарламалар бойынша жобаны басқару тобы;
3. Хирургиялық бағдарламалар бойынша жобаны басқару тобы;
4. Онкология және радиациялық онкология бағдарламалары бойынша жобаны басқару тобы;
5. Стоматологиялық бағдарламалар бойынша жобаны басқару тобы;
6. «Мейіргер ісі» бағдарламалары бойынша жобаны басқару тобы;
7. Фармацевтикалық білім беру бағдарламалары бойынша жобаны басқару тобы;
8. Жедел медициналық көмек бағдарламалары бойынша жобаны басқару тобы;
9. Қоғамдық денсаулық сақтау бағдарламалары бойынша жобаны басқару тобы.
10. Жоғары және жоғары оқу орнынан кейінгі білім беру секциясы;
11. Қосымша және бейресми білім беру секциясы.

Әрбір жобаны басқару тобы әртүрлі денсаулық сақтау мамандықтарының комитеттерінен тұрады.

Жобаны басқару топтарының, секциялар мен комитеттердің құрамы медицина қызметкерлерінің тәжірибесіне байланысты құрылады. Денсаулық сақтау мәселелері комитеттерде, жобаны басқару топтарында қаралады және ОӘБ деңгейінде бекітіледі.

Медициналық кадрларды даярлауды, қайта даярлауды жоғары оқу орындары, ғылыми орталықтар мен ғылыми зерттеу институттары, колледждер жүзеге асырады.

Отандық денсаулық сақтау жүйесінде жалпы тәжірибелі дәрігерлерге қажеттілік, индикаторларға негізделген, пациенттер мен ЖТД арақатынасы көрсеткіші негізінде анықталады. Қазіргі таңда, бір жалпы тәжірибелі дәрігерге 1700 пациент стандарты бекітілген. Осы стандартқа қарай, тек халық санының болжамын анықтау арқылы қанша дәрігер қажет екендігін анықтауға болады. Бұл әдісті қолдану өте жеңіл, өйткені аз көлемдегі айнымалыларды қажет етеді. Бірақ дәлдігі жоғарыда аталған қажеттілікке негізделген немере сұранысқа негізделген әдістерден едәуір төмен болуы ықтимал. Өйткені жалпы республика бойынша қойылған стандарт аумақтардағы халық құрамының ерекшелігін ескермеуі мүмкін [59].

Отандық денсаулық сақтау жүйесінде жалпы тәжірибелі дәрігерлерге қажеттілік, индикаторларға негізделген, пациенттер мен ЖТД арақатынасы көрсеткіші негізінде анықталады. Қазіргі таңда, бір жалпы тәжірибелі дәрігерге 1700 пациент стандарты бекітілген. Осы стандартқа қарай, тек халық санының болжамын анықтау арқылы қанша дәрігер қажет екендігін анықтауға болады. Бұл әдісті қолдану өте жеңіл, өйткені аз көлемдегі айнымалыларды қажет етеді. Бірақ дәлдігі жоғарыда аталған қажеттілікке негізделген немере сұранысқа негізделген әдістерден едәуір төмен болуы ықтимал. Өйткені жалпы республика бойынша қойылған стандарт аумақтардағы халық құрамының ерекшелігін ескермеуі мүмкін [59,с. 21].

ЖТД функцияларын мейіргерлерге беру саласында, отандық денсаулық сақтау жүйесінде көптеген зерттеулер жүргізілген. Соның ең алғашқыларының бірі ретінде А. Ақанов, Н. Калиева, Ж. Бөрібаева жүргізген зерттеуді атауға болады. Ғылыми жұмыстың негізінде өкілеттіліктерді мейіргерлерге беруге болатын ЖТД-ның 6 қызмет аясы анықталған [60].

Аталған алты қызмет аясы 3 - кестеде көрсетілген.

Кесте 3 – Делегирлеу мүмкіншілігі бар ЖТД мен мейіргердің еңбек аясы

ЖТД	Мейіргер
1	2
Негізгі қызмет	
Пациентерге үй және емхана деңгейінде кеңес беру	Үй және емхана жағдайында мейіргерлік қабылдауды және кеңес беруді өткізу
Ауру диагностикасы және емі	

3 - кестенің жалғасы

1	2
- Науқастың ауру анамнезін және өмір анамнезін жинау - Пациентті объективті тексеру - Зертханалық зерттеулерді тағайындау - Зертханалық зерттеулерді бағалау - Мамандандырылған дәрігерлердің кеңесіне жолдама беру - Құжаттарды толтыру - Госпитализацияға жолдама беру - Науқасты медициналық ұсыныстармен қамтамасыз ету - Дәрілік және дәрілік емес емдеуді тағайындау - Емдеу режимін тағайындау - Босану режимін тағайындау - Рецепттерді жазу	- Анамнез жинау - Қауіп факторларын анықтау - Қан қысымын, дене температурасын, салмағын және бойын өлшеу - Стандарттарға сәйкес зертханалық зерттеу әдістеріне жолдама беру - Мейіргерлік диагностика және араласу жоспарын құру - Амбулаторлық карта мен мейіргерлік диагностика парағын толтыру - Дәрігердің нұсқауын орындау
Науқасқа оңалту қызметтерін жасау	
- Оңалту жоспарын жасау және оны бағалау	- Оңалту іс-шараларын жүзеге асыру
Аурудың алдын алу	
- Пациенттерге кеңес беру	- Профилактикалық жұмыстарды жоспарлау - Науқастарға және оның жанұя мүшелеріне кеңес беру
Сан-эпид. жұмыс	
- Инфекция ошағындағы жұмыс (пациенттерді анықтау, диагностикалау, медициналық көмек беру және тиісті органдарға хабар беру)	- Жұқпалы аурулардың алдын алуды және бақылау - Инфекция ошағындағы жұмысты бақылау; - Тұрғылықты үйлердің, мектептердің, және т.б, орындардың эпидемиологиялық жағдайына бақылау жасау; - Санитарлық-эпидемиологиялық салауаттылықты қалыптастыру - Вакцинациялау жоспарын жасау
Пациенттерге медико-әлеуметтік көмек	
- Пациенттерді медико-әлеуметтік көмек ұйымына жолдау - Пациенттерге психологиялық кеңес беру	- Медико-әлеуметтік көмек бойынша пациентке ақпарат беру - Пациенттерге психологиялық кеңес беру
Ескерту - Дереккөз - Аканов А.А., Хамзина Н.К., Бурибаева Ж.К.. Сестринское дело: теория делегированной компетенции// Астана. 2016.-127-144б	

Қазақстан Республикасының денсаулық сақтау саласының кадрлық қажеттілігін болжамдауға қатысты алғашқы диссертациялардың бірі, сонау 1997 жылы «Анализ и прогноз кадровой политики на ближне, средне, и долгосрочную перспективу» тақырыбында жасалды. Бұл диссертациядағы болжамдау Қазақстан Республикасының денсаулық сақтау саласының барлық кадрлық ресурстарын қамтиды. Диссертация шеңберінде денсаулық сақтау

саласындағы адами ресурстарды болжамдау Дүниежүзілік денсаулық сақтау ұйымы ұсынған «Human resources for projecting workforce supply and requirements» әдісі арқылы жасалды. Денсаулық сақтау саласындағы адами ресурстарды болжамдауда демографиялық көрсеткіштер, ұсыныс тұрғысынан медициналық қызметкерлер мен студенттердің саны көрсеткіштері қолданылды [61].

Ресей Федерациясының тәжірибесіне ұқсас отандық денсаулық сақтау жүйесінде кадрлық ресурстардың қажеттілігін болжамдау бойынша жасалған кейбір зерттеулерде динамикалық қатарлар әдістері мен регрессиялық әдістер қолданылғаны анықталды. Негізгі айнымалылар ретінде экономикалық көрсеткіштер, демографиялық көрсеткіштер, дәрігерлердің саны алынған [62, 63].

Жоғарыда аталғандай, медициналық қызметкерлерге қажеттілікті болжамдауда ақпараттық жүйелердің рөлі және ақпараттардың қолжетімділігі маңызды. Қазақстан Республикасында кадрлық ресурстар бойынша (қызметкерлердің жұмыс орны, қызметкер түрі, санаты, білімі, мамандығы, лауазымы және еңбек өтілі) ақпараттар «Кадрлар» ақпараттар жүйесінде жинақталады. Медицина саласындағы студенттер бойынша ақпарат «Жоғары білім берудің бірінғай платформасы» ақпараттық жүйесіне енгізілген. Онда студенттердің мамандығы, қабылданған жылы және оқу формасы туралы ақпарат жиналады. Айта кететін жайт, отандық денсаулық сақтау жүйесінде ақпараттық жүйелер өте көп және бұл деректермен жұмыс істеуді қиындатады. Осыған байланысты, қазіргі таңда барлық мәліметтер жүйесін бір платформаға біріктіру мәселесі аса маңызды болып отыр [64].

Қазіргі таңда, отандық денсаулық сақтау саласындағы кадрлық ресурстарға қажеттілікті болжамдаудың сапасын арттыру үшін автоматтандырылған ақпараттық жүйелерге және статистикалық формаларға интернатура мен резидентура білім алушылары бойынша деректерді, жалпы тәжірибелі дәрігерлерінің жас және жыныстық құрамы бойынша деректерді, жалпы тәжірибелі дәрігерлерінің пациенттерді қабылдау себептері бойынша деректерді енгізу маңызды болып отыр.

3 ЗЕРТТЕУ МАТЕРИАЛДАРЫ МЕН ӘДІСТЕРІ

Қойылған мақсаттарға жету және диссертациялық зерттеудің міндеттерін шешу үшін зерттеу бағдарламасы жасалды. Зерттеу бағдарламасы 4 – кестеде көрсетілген.

Кесте 4 – Зерттеу бағдарламасы

Зерттеу міндеттері	Зерттеу материалдары	Зерттеу әдістері	Зерттеу көлемі
1	2	3	4
Дәрігерлер мен мейіргерлердің қажеттілігін болжамдау бойынша әдебиеттерге шолу жасау	ДДҰ және ЭЫДҰ елдерінің ғылыми басылымдары. Pubmed дерекқорларындағы ғылыми мақалалар. Қазақстанның жалпы практикалық дәрігерлер қауымдастығының жарияланымдары, Денсаулық сақтауды дамыту ұлттық орталығы басылымдары, Түйінді сөздер: денсаулық сақтаудағы адами ресурстар, болжамдау, жоспарлау, жалпы практикалық дәрігерлер.	Ақпараттық-аналитикалық	99 әдеби дереккөз, оның ішінде 45 отандық және 54 шетелдік.
Жалпы практикалық дәрігерлер мен мейіргерлердің қызметін реттейтін нормативтік құжаттарға талдау жүргізу	Нормативтік құжаттар	Ақпараттық-аналитикалық	26 нормативтік құқықтық актілер
Денсаулық сақтау жүйесінің жалпы тәжірибелі дәрігерлер мен мейіргерлерге қажеттіліктерін болжамдаудың ең қолайлы әдісін анықтау мақсатында сарапшылардың (Delphi) пікірлеріне талдау жүргізу	Сарапшылар	Әлеуметтік - аналитикалық	Құрамына Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрлігінің қызметкерлері, денсаулық сақтау ұйымдастырушылары және жалпы тәжірибелі дәрігерлер кіретін 11 сарапшы

4 - кестенің жалғасы

1	2	3	4
Жалпы практикалық дәрігерлер мен мейіргерлердің жүктемесін анықтауға арналған әлеуметтік зерттеу жүргізу	Жалпы практикалық дәрігерлер мен мейіргерлер	Ақпараттық-аналитикалық Статистикалық	Алматы қаласы бойынша 11 емхананың 219 жалпы практикалық дәрігерлері, 312 мейіргерлері
Жалпы практикалық дәрігерлердің жүктемесіне және функционалдық міндеттерін делегирлеу дейгейін анықтауға хронометраждық зерттеу жүргізу	Жалпы практикалық дәрігерлер мен мейіргерлер	«Хронометраж» мобильді қосымшасы, статистикалық ақпараттық-аналитикалық	Алматы қаласы бойынша 4 амбулаториялық -емханалық ұйымдары
Жалпы практикалық дәрігерлер мен мейіргерлерге қажеттілікті бағалауды және болжамдау жүргізу	Зерттеу нәтижелері бойынша алынған материалдар, статистикалық мәліметтер	WISN бағдарламасы, регрессиялық талдау, ARIMA, модельдер ансамблі әдісі, DEEP SEEK бағдарламасы	Алматы қаласы бойынша дәрігерлер санының болжамы WISN әдісі арқылы дәрігердің қажеттіліктерін бағалау

Зерттеу 2016-2026 жылдар аралығында жүргізілді. Негізгі қолданылған зерттеу әдістері әлеуметтік сауалнама, хронометраждық зерттеу және әдебиеттерге шолу болды.

Бірінші міндетті шешу үшін әлемдегі және Қазақстандағы кадрлық ресурстарға қажеттілікті болжау тәжірибесіне талдау жасалынды. Ғылыми жарияланымдарды іздеу Дүниежүзілік денсаулық сақтау ұйымының (ДДҰ), Pubmed, Қазақстанның жалпы практикалық дәрігерлер ассоциациясының, Денсаулық сақтауды дамытудың ұлттық ғылыми орталығының сайттарында және ғылыми деректер базаларында келесі кілт сөздері бойынша жүргізілді: денсаулық сақтау кадрлық ресурстары, болжамдау, жоспарлау, ЖТД, мейіргерлер. Жалпы 45 Қазақстандық 54 шет ел дереккөздері талданды.

Келесі кезеңде ЖТД мен мейіргерлердің функционалдық міндеттері мен құзыреттерін реттейтін отандық нормативтік-құқықтық актілерге талдау жасалынды. Нормативтік-құқықтық актілер мазмұнының уақыт өте келе өзгеруі тұрғысынан зерттелді. Барлығы 26 нормативтік құқықтық акт зерделенді.

Зерттеудің келесі кезеңінде ЖТД мен мейіргерлердің қажеттілігін болжамдаудағы оңтайлы әдісті табу үшін Delphi әдісін қолдана отырып, сарапшылардың ойы зерделенді.

Зерттеу қатысушылары ретінде ҚР ДСМ мамандары, медициналық ұйым организаторлары, кадрлық жоспарлау және болжамдау бойынша тәжірибесі бар мамандар, жалпы тәжірибелі дәрігерлер таңдалынды.

Сарапшыларды зерттеуге қосу критерийлері: жалпы тәжірибелі дәрігерлер мен мейіргерлердің қажеттілігін жоспарлау, болжамдау және басқару саласында кемінде 10 жылдық тәжірибесі мамандар.

Зерттеуден шығару критерийлері: зерттеуге қатысудан бас тартқан жағдайда, жұмыс тәжірибесі 10 жылдан төмен болғанда.

Зерттеу 2025 жылдың қыркүйегінен 2026 жылдың ақпанына дейін Google Form сауалнамасын қолдану арқылы онлайн режимінде үш кезеңде жүргізілді.

Сауалнаманың бірінші кезеңі. Сауалнаманың бірінші кезеңінде сарапшыларға келесі ашық сұрақтар қойылды: Жалпы тәжірибелі дәрігерлер деген қажеттілікті болжаудың қай әдісі Қазақстан Республикасының денсаулық сақтау жүйесі үшін ең қолайлы?; Сіздің ойыңызша, жалпы тәжірибелі дәрігерлер үшін (ЖТД) үлкен қалада бір пациентті сапалы қабылдау үшін орташа есеппен неше минут жеткілікті деп санайсыз?; Пациенттерді қарап тексерудің сапасы мен тиімділігін арттыру үшін ЖТД-ның қандай функцияларын мейіргерлерге делегирлеуге болады?; Сіздің ойыңызша, Қазақстан Республикасында озық тәжірибелі мейіргерлерді практикалық денсаулық сақтау жүйесіне енгізуге кедергі келтіретін негізгі барьерлер немесе мәселелер қандай?. Сарапшылар қойылған сұрақтарға өз жауаптарын ұсынды. Алынған жауаптар негізінде сауалнама әзірленді.

Екінші кезеңде сарапшылар отандық денсаулық сақтау жүйесінде әрбір болжамдау әдісінің қолданылу ықтималдылығын, ЖТД-ға бір пациентті қабылдауға жеткілікті уақыт көлемін және кейбір функцияларды мейіргерлерге делегирлеу мүмкіншіліктерін 5 балдық Лаикерт шкаласы бойынша бағалады және өзінің жауабына негіздеме берді.

Сауалнаманың екінші кезеңінің нәтижесі бойынша қойылған 4 сұрақтың 3-еуінде сарапшылардың ортақ келісімі анықталып (кем дегенде 80% келісім), үшінші кезеңге тек бір сұрақ жіберілді: Қажеттілік тұрғысынан болжамдау немесе комбинирленген болжамдау әдістерінің қолданылу мүмкіншілігін 5 балдық Лаикерт шкаласы бойынша бағалау.

Delphi зерттеу әдісінің әр кезеңінен кейін алынған деректерге статистикалық өңдеу жасалынды. Сарапшылардың келісімі мен ойын өзгерту көрсеткіштерін есептеу үшін медиана, квартиль, вариация коэффициенттері анықталды. Егер сарапшылардың 80% сұрақтың бір жауабын таңдаса, ол жағдайда келісім бар деп саналды. Келісім 80% жетпеген жағдайда сұрақ сарапшылардың қарауына қайтадан қарауына жіберіліп отырды.

Зерттеуге қойылған кезекті міндетті шешу үшін ЖТД мен мейіргерлерге сауалнама жүргізілді.

Сауалнамалық зерттеуді бастамас бұрын алдымен Алматы қаласындағы ЖТД-ның жалпы жиынтығы анықталды. 2024 жылғы статистикалық деректерге сәйкес ЖТД саны 1055 құрады. Осы деректердің негізінде келесі формуланы

қолдана отырып зерттеуге жеткілікті таңдамалы жиынтықтың көлемі анықталды:

$$N = \frac{G \cdot Y}{Y + G - 1} \quad (1)$$

мұндағы: $Y = \frac{T^2 P Q}{I^2}$

N — таңдамалы жиынтық;

T — сенімділік коэффициенті;

P — өзгергіштік коэффициенті;

Q — p-ға кері өлшем;

I — рұқсат етілген қате;

G — жалпы практикалық дәрігерлерінің саны.

50% вариация коэффициенті, 5% рұқсат етілген қате және 95% сенімділік деңгейі негізінде минималды таңдамалы зерттеу жиынтығының көлемі 210 жалпы практикалық дәрігер және 300 жалпы практика мейіргерін құрады.

Таңдамалы жиынтықты анықтау үшін Колмогоров-Смирнов критерийі қолданылды (2):

$$D = \sqrt{\frac{n_1 n_2}{n_1 + n_2}} * \max[Fn_1(x) - Fn_2(x)] \quad (2)$$

мұндағы:

$n_1 n_2$ – Таңдамалы зерттеу жиынтығы көлемі;

$Fn_1(x)$ – Таңдамалы зерттеу жиынтығының кумулятивті таралуы;

$Fn_2(x)$ – Таңдамалы зерттеу жиынтығының болжамды кумулятивті таралуы.

Салыстырылатын көрсеткіштердің айырмашылығының сенімділігін анықтау үшін Краскелл-Уоллис формуласы қолданылды (3):

$$H = \frac{12}{N(N+1)} \left(\sum \frac{R_i^2}{n_i} \right) - 3(N + 1) \quad (3)$$

мұндағы:

N — жалпы жағдайлар саны;

R_i^2 — әрбір таңдамалы зерттеу жиынтығының рангтарының квадратының қосындысы;

n_i — әрбір таңдамалы зерттеу жиынтығындағы жағдайлар саны.

Жалпы практика дәрігерлерінің санын болжау үшін сызықтық регрессия әдісі қолданылады (4):

$$y = a + b * x \quad (4)$$

мұндағы:

y — тәуелді айнымалы;

a, b — регрессия коэффициенттері;

x — тәуелсіз айнымалы.

Регрессия коэффициенттері келесі формулалар бойынша анықталады (5,6):

$$a = \frac{\sum y - b \sum x}{n} \quad (5)$$

$$b = \frac{n \sum xy - \sum x \sum y}{n \sum x^2 - (\sum x)^2} \quad (6)$$

Болжамдық мәннің орташа қатесі келесі формула бойынша анықталады (7):

$$ME = \frac{1}{N} \sum (Z1(t) - Z2(t)) \quad (7)$$

мұндағы:

$Z1(t)$ – уақыттық қатардың нақты мәні;

$Z2(t)$ – уақыттық қатардың болжамдық мәні;

N – бақылаулар саны.

Болжамдық мәннің орташа абсолюттік қатесі келесі формула бойынша анықталады (8):

$$MAE = \frac{1}{N} \sum (Z1(t) - Z2(t))^2 \quad (8)$$

мұндағы:

$Z1(t)$ – уақыттық қатардың нақты мәні;

$Z2(t)$ – уақыттық қатардың болжамдық мәні;

N – бақылаулар саны.

Екінші кезеңде зерттеу жүргізу үшін Алматы қаласының амбулаторлық-емханалық ұйымдары таңдалып алынды. Уақытты тиімді пайдалану үшін жалпы практикалық дәрігерлер мен мейіргерлердің саны басқа емханаларға қарағанда салыстырмалы түрде көп амбулаторлық-емханалық ұйымдар таңдалынды.

Жасалынған талдаулар нәтижесінде зерттеу жүргізу объектісі ретінде келесі емханалар алынды: ШЖҚ МКК «№2 қалалық емханасы», ШЖҚ МКК «№6 қалалық емханасы», ШЖҚ МКК «№8 қалалық емханасы», ШЖҚ МКК «№10 қалалық емханасы», ШЖҚ МКК «№11 қалалық емханасы», ШЖҚ МКК «№13 қалалық емханасы», ШЖҚ МКК «№15 қалалық емханасы», ШЖҚ МКК «№16 қалалық емханасы», ШЖҚ МКК «№20 қалалық емханасы», ШЖҚ МКК «№21 қалалық емханасы», ШЖҚ МКК «№29 қалалық емханасы». Аталған емханалар қызмет ету аумағы бойынша Алматы қаласының Медеу, Әуезов,

Алмалы, Жетісу, Түркісіб, Алатау аудандарын қамтиды. Таңдамалы емханалар тобы стратификацияланған үлгі түрінде таңдалынды.

Амбулаториялық-емханалық ұйымдар таңдалынып алынғаннан кейін, таңдамалы жиынтықтың барлық қатысушысынан бұрын, анкета сұрақтарын верификациялау үшін, алдымен 50 жалпы тәжірибелі дәрігерге сауалнама жүргізілді. Сауалнама ЖТД мен мейіргерлердің жан-жыныс құрамы, біліктілігі, жүктемесі, мотивациялық факторлары бойынша сұрақтардан құралған. Зерттеу нәтижесі сұрақтардың респонденттерге түсінікті екендігін көрсетті.

Содан соң верификацияланған анкета арқылы барлық ЖТД мен мейіргерлер сауалнамадан өтіп, деректер базасы жиналып статистикалық бағдарламалар негізінде өңделді (SPSS). Өңдеу барысында келесі статистикалық көрсеткіштер анықталды: мода және медиана, қалыпты таралу талдауы, үлестер, корреляциялық талдау және т.б.

Зерттеу барысында алынған мәліметтер қалыпты таралу заңына бағынбайтындықтан, деректерді талдау үшін параметрлік емес әдістер қолданылды.

Алматы қалалық емханаларының 219 жалпы практикалық дәрігері, 312 мейіргеріне жүргізілген анонимді сауалнама нәтижесінде алынған жауаптар жоғарыда аталған статистикалық әдістерді қолдану арқылы зерттелді.

Жалпы практика дәрігерлері мен мейіргерлердің күнделікті функционалдық операцияларға жұмсайтын уақытын талдау мақсатында хронометраждық зерттеу жүргізілді. Хронометраждық зерттеуге төрт жалпы практика дәрігері және төрт жалпы практикалық мейіргер таңдап алынды. Сенімді ақпаратты алу үшін әрбір жалпы практикалық дәрігердің немесе жалпы практикалық мейіргердің жұмысы 2 апталық кезеңде өлшенді. Жалпы алғанда, зерттеу барысында жалпы тәжірибелі дәрігерлердің 929 науқасты қабылдау барысында жұмсаған орташа уақыты өлшеп алынды және статистикалық өңдеуден өткізілді.

Хронометраждық зерттеу бірнеше кезеңде жүргізілді. Бірінші кезеңде (дайындық кезеңі) Алматы қаласындағы 11 емханасында жалпы практикалық дәрігерлер мен жалпы практикалық мейіргерлер жұмысына бақылау жүргізілді. Бақылау барысында жалпы практикалық дәрігерлер мен мейіргерлердің электрондық амбулаторлық карталарды пайдалана отырып жұмыс жасауы, жалпы практикалық дәрігерлерден мейіргерлерге өкілеттіктерді беру үрдісінің жүзеге асуы және мейіргерлердің пациенттерді жеке қабылдауы сияқты маңызды аспектілер анықталды.

Хронометраждық зерттеуді бастамас бұрын хронометражды зерттеу құралы дайындалды. Жалпы практикалық дәрігерлер мен мейіргерлердің күнделікті қызметі келесі төрт негізгі бөлімге бөлінді:

Негізгі қызмет: пациенттерді емхана жағдайында және үй жағдайында қабылдау;

Көмекші қызмет: құжаттамамен жұмыс, жұмыс орнын дайындау және т.б.;

Қосымша қызметі: конференциялар, лекциялар және т.б.;

Бос уақыт: жұмысқа кешігу, жұмысқа келмеу, т.б.

Хронометраждық зерттеудің объектілері ретінде Алматы қаласының келесі төрт амбулаторлық емханасы алынды: № 6 емхана, № 29 емхана, № 2 емхана және №17 емхана. Бұл амбулаторлық емханалардың қызмет көрсету аймақтарына Алматы қаласының Әуезов, Алатау, Медеу және Бостандық аудандарының тұрғындары кіреді. Зерттеу объектілері іріктелген топтың жас және жыныстық құрамының жалпы халыққа қатысты репрезентативтілігін қамтамасыз ету үшін таңдалды. №6 емхана қызмет көрсететін халықтың жас және жыныстық құрамы Алматы қаласының орташа көрсеткішіне сәйкес келеді, №29 емхананың қызмет көрсететін халқы негізінен жастар, ал керісінше №2 емхананың қызмет көрсететін халқы негізінен егде жастағы азаматтар болып табылады.

Уақыт шығындары хронометражға арналған мобильді қосымшаға енгізіліп, арнайы парақшаға (операция атауы, реті, уақыт шығыны) түсірілді. Әрбір науқас үшін науқас картасы толтырылды (қосымша 3,4). Деректерді өңдеу кезінде операциялардың орташа ұзақтығы, қате өлшемдерді алып тастау және т.б. анықталады.

Нәтижесінде, әрбір медицина қызметкерінің қызметі 2 апта ішінде тіркеліп отырды. Жалпы зерттеуге 4 жалпы тәжірибелі дәрігер мен 4 мейіргер қатысты.

Зерттеудің бесінші міндетін орындау үшін WISN әдісі арқылы жалпы практика дәрігерлері мен мейіргерлердің нақты қажеттілігі есептеледі. Ол үшін сауалнама және хронометраж нәтижелері пайдаланылды.

WISN әдісі арқылы жалпы практикалық дәрігерлерге қажеттілікті анықтау келесі қадамдардан тұрады:

1. Зерттеуге қатысатын негізгі емханалар мен мамандарды таңдау: Зерттеу жалпы Алматы қаласы бойынша жүргізілді. Зерттеу мамандары ретінде жалпы тәжірибелі дәрігерлер мен мейіргерлер алынды.

2. Қол жетімді жұмыс уақытын бағалау. Қолжетімді жұмыс уақыты – бұл барлық жұмыста болмаған күндерді (демалыс, мереке күндері) шегеріп тастағандағы бір жылдағы медицина қызметкерлерінің жалпы уақыты. Қолжетімді жұмыс уақыты келесі формула бойынша анықталады:

$$ДРВ = A - (B + C + D) \quad (9)$$

ДРВ – Қол жетімді жұмыс уақыты;

A – Бір жылда мүмкін болатын жұмыс күндерінің саны (аптасына 5 жұмыс күні негізінде);

B – Мемлекеттік мерекелер саны;

C – Жыл сайынғы еңбек демалысы күндерінің саны

D – Орта есеппен бір дәрігерге шаққандағы еңбекке жарамсыздық демалысы күндерінің саны.

3. Жұмыстың құрамдас бөліктерін анықтау. Әдістемеге сәйкес жұмыстың үш құрамдас бөлігі бар: Денсаулық сақтау қызметі – бұл іс-шараларды ұйымның барлық мүшелері жүзеге асырады және осы қызмет бойынша

статистикалық мәліметтерді табуға болады (емханаға бару, үй жағдайында тексеру).

Көмекші іс-шаралар – бұл ұйымның барлық мүшелері орындайтын, бірақ олар бойынша статистикалық деректер жоқ іс-шаралар (құжаттардағы жазбалар, жиналыстар және т.б.).

Қосымша іс-шаралар – бұл ұйымның кейбір мүшелері орындайтын және олар бойынша статистикалық деректер жоқ іс-шаралар (мейіргерлерге тәлімгерлік жасау, біліктілікті арттыру және т.б.).

4. Қызмет стандарттарын орнату. Ол жалпы практикалық дәрігердің бір пациентті қабылдауына және үйіне баруына қанша уақыт жұмсайтынын анықтайды. Жоғарыда айтылғандай, бұл деректер хронометраж зерттеу арқылы алынды.

5. Стандартты жұмыс жүктемесін белгілеу. Стандартты жұмыс жүктемелері келесі формуламен анықталады:

$$CPH = DPB \times P \quad (10)$$

CPH - стандартты жұмыс жүктемесі;

DPB - қолжетімді жұмыс уақыты (сағатпен);

P – жалпы практикалық дәрігерлердің бір сағатта қабылдаған пациенттер саны.

6. WISN бағдарламасы бойынша қажеттіліктерді анықтау. Жылдық жүктеме (науқастарды жылына қабылдау, үй жағдайында тексеру) белгіленген стандартты жүктемелерге бөлу арқылы анықталды.

WISN әдісін қолдана отырып, жалпы практикалық дәрігерлер мен мейіргерлерге қажеттілікті бағалауға арналған зерттеу материалдарына келесі статистикалық мәліметтер жатады:

1. Жалпы практикалық дәрігерлердің саны;

2. Мейіргерлер саны;

3. Жұмыс күндерінің саны;

4. Мерекелер саны;

5. Бір қызметкерге шаққандағы аурушандық бойынша демалысының орташа күн саны;

6. Бір қызметкерге шаққандағы еңбек демалысының орташа күндерінің саны;

7. Зерттелетін жылдағы жалпы практикалық дәрігерге пациенттердің бару саны.

Жалпы практикалық дәрігерлер мен мейіргерлерге қажеттілікті болжау үш тәсіл негізінде жүзеге асырылды: халық санының дәрігерлер санына қатынасы негізінде; WISN әдісін қолдану арқылы медициналық қызметтерге сұраныс әдісі негізінде және халықты медициналық қызметтерге қажеттілігі негізінде. Денсаулық сақтау саласындағы кадрлық ресурстарға қажеттілікті болжауға арналған зерттеу материалдары Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау

министрлігінің статистикалық мәліметтерінен алынды. Деректерді статистикалық өңдеу ARIMA болжау әдісі арқылы жүзеге асырылды.

Жалпы тәжірибелі дәрігерлер мен мейіргерлерге деген қажеттілікті ұсыныс тұрғысынан болжамдау Deep Seek бағдарламасының (https://platform.deepseek.com/sign_in) жасанды интеллект мүмкіндіктерімен модельдер ансамблін (ARIMA, LSTM, Holt-Winters) пайдалану арқылы жүзеге асырылды. Deep Seek оңтайлы болжау моделін таңдау, статистикалық талдау жүргізу және модель болжамының қателігін азайту үшін интеллектуалды аналитикалық платформа ретінде пайдаланылды. Осы мақсатта бағдарламаға келесі параметрлер енгізілді: соңғы 10 жылдағы Алматы қаласындағы жалпы тәжірибелі дәрігерлер саны, ЖТД зейнетке шығу көрсеткіші. Соңғы 10 жылдағы статистикалық деректердің қолжетімділігіне байланысты болжамдау 2030 жылға дейін жасалды.

Болжамда қолданылатын модельдер және олардың ерекшеліктері:

1. ARIMA моделі уақыттық қатарларды талдау және болжауға арналған параметрлік емес модель болып табылады. Ол дәйекті бақылаулар арасындағы сызықтық автокорреляцияны модельдейді. Модель салмағы 45% құрайды.

2. LSTM моделі - дәйекті мәндер арасындағы сызықтық емес қатынастарды анықтайтын және айнымалылардағы жасырын трендтерді анықтайтын нейрондық желі моделі. Модельдің салмағы 35% құрайды.

3. Холт-Уинтерс моделі айнымалылар арасындағы маусымдық байланыстарды көрсететін модель болып табылады. Модельдің салмағы 20% құрайды.

Осылайша, таңдалған болжау модельдері бір-бірін толықтырады. Олар айнымалылар арасындағы сызықтық, сызықтық емес және маусымдық байланыстарды анықтауға мүмкіндік береді. Синергетикалық әсер, болжамның жалпы қателігін 25-30%-ға төмендетуге және болжамның сенімділігін арттыруға әкеледі.

3 ЗЕРТТЕУ НӘТИЖЕЛЕРІ ЖӘНЕ ОЛАРДЫ ТАЛҚЫЛАУ

3.1 Қазақстан Республикасындағы жалпы тәжірибелі дәрігерлер мен мейіргерлердің қызметін реттейтін нормативтік құқықтық актілерді талдау нәтижелері

Қазақстан Республикасы денсаулық сақтау қызметкерлерінің қызметін реттейтін заңнамалық актілер иерархиясына сәйкес алғашқы нормативтік құжаттарға «Халық денсаулығы және денсаулық сақтау жүйесі туралы» Кодексы және «Қазақстан Республикасының Еңбек кодексі» жатады. Кодекс – бұл белгілі бір саладағы заңдардың жиынтығы. Берілген анықтамаға сәйкес «Халық денсаулығы және денсаулық сақтау жүйесі туралы кодексы» – ол денсаулық сақтау жүйесіндегі заңдардың жиынтығы болып табылады. Кодексте медицина және фармацевтика қызметкерлерінің құқықтары мен міндеттері, еңбек қатынастары, медицина қызметкерлерінің ар-намыс қағидаттары анықталған [65].

«Халық денсаулығы және денсаулық сақтау жүйесі туралы» Кодекстің 270-бабына сәйкес, еңбек қатынастары және медицина қызметкерлерінің еңбегіне ақы төлеу Қазақстан Республикасының еңбек заңнамасы негізінде жүзеге асырылады. Еңбек кодексі – Қазақстан Республикасының еңбек саласындағы заңдарының жиынтығы. Ол денсаулық сақтауды қоса алғанда, қызметтің көптеген түрлері мен салаларында қолданылады. Еңбек кодексі медицина қызметкерлері мен денсаулық сақтау саласы қызметкерлерінің жұмыс уақытының нормалары, демалыс түрлері және медицина қызметкерлеріне еңбекақы төлеу түрлері сияқты маңызды аспектілерді реттейді [66].

Заңнамалық актілер иерархиясы бойынша келесі нормативтік-құқықтық құжат – Қазақстан Республикасы Президентінің жарлықтары болып табылады. Денсаулық сақтау саласында денсаулық сақтауды дамыту бағдарламалары Қазақстан Республикасы Президентінің жарлықтарымен бекітіледі. Қазақстан Республикасы Президентінің 2016 жылғы 15 қаңтардағы №176 Жарлығымен "Қазақстан Республикасының денсаулық сақтау саласын дамытудың 2016 - 2019 жылдарға арналған "Денсаулық" мемлекеттік бағдарламасы бекітілген.

Бұл бағдарламаның басым бағыттарының бірі алғашқы медико-санитарлық көмекті дамыту болды. Бағдарламаға сәйкес медициналық қызмет көрсетудің отбасылық қағидаты енгізілді [67].

Осыған ұқсас, "Қазақстан Республикасының денсаулық сақтау саласын дамытудың 2011 - 2015 жылдарға арналған "Саламатты Қазақстан" мемлекеттік бағдарламасында келесідей міндеттер қойылған:

1. Жалпы практикалық дәрігерлерден мейіргерлерге лауазымдық міндеттерді беру;
2. Қызметкерлерге еңбекақы төлеу және ынталандыру тетіктерін жетілдіру;
3. Жалпы практикалық дәрігерлердің санын көбейту;
4. Мамандарды халықаралық стандарттарға сәйкес даярлау [68].

Қазақстан Республикасында денсаулық сақтауды дамытудың 2005-2010 жылдарға арналған мемлекеттік бағдарламасында да МСАК-қа басым бағыт беру және МСАК мамандарын даярлауға баса назар аудару міндеті қойылған.

Денсаулық сақтауды дамыту бойынша 2005 жылдан бергі бағдарламаларына талдау жасау нәтижесі бойынша отандық денсаулық сақтау жүйесінде МСАК-ты дамытуға, ЖТД мен мейіргерлер потенциалын арттыруға, МСАК мамандарының уәждемесін арттыруға аса мен беріліп отырғанын байқауға болады [69].

«Азаматтық қызметшілерге, мемлекеттік бюджет қаражаты есебінен ұсталатын ұйымдардың қызметкерлеріне, қазыналық кәсіпорындардың қызметкерлеріне еңбекақы төлеу жүйесі туралы» Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2015 жылғы 31 желтоқсандағы №1193 қаулысымен медицина қызметкерлерінің лауазымдық жалақысы реттеледі. Айта кету керек, денсаулық сақтау саласы қызметкерлерінің лауазымдық жалақысын анықтауға негіз болатын мемлекеттік қызметшілер лауазымдарының тізілімі әзірленген. Бұл тізілім 4 блокқа және 11 буынға бөлінген және медициналық қызметкерлердің біліктілігі мен санаты ескерілген. Бұл тізілімде дәрігерлер 2 блокқа және В2 буынына жатса, ал мейіргерлер В3 буынына жатады. Әрбір буын бойынша лауазымдық жалақыны анықтау үшін негізгі лауазымдық жалақыға көбейтілетін белгілі бір коэффициенттер беріледі. Бұл коэффициенттер медицина қызметкерінің еңбек өтіліне қарай өседі. Жоғарыда айтылғандарды ескере отырып, жалақыны есептеу кезінде қызметкердің біліктілігі, санаты, еңбек өтілі ескерілетінін анықтауға болады [70]. Дәрігерлер мен мейіргерлердің жалақысын есептеу кестесі 5-кестеде көрсетілген.

Кесте 5 – Медициналық қызметкерлер жалақысын есептеу кестесі

Бу ын	Санат (жоғары білікті ма мандар)	Жылдардағы еңбек өтілі										
		0-1	1-2	2-3	3-5	5-7	7-10	10- 13	13- 16	16- 20	20- 25	25 тен аса
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
В2	1 жоғары санат	4,57	4,63	4,69	4,75	4,81	4,87	4,93	5,00	5,07	5,14	5,21
	2 бірінші санат	3,98	4,04	4,10	4,16	4,22	4,28	4,34	4,41	4,48	4,55	4,62
	3 екінші санат	3,73	3,79	3,85	3,91	3,97	4,03	4,09	4,16	4,23	4,30	4,37
	4 санатсыз	3,08	3,14	3,20	3,26	3,32	3,38	3,44	3,51	3,58	3,65	3,72
	1 жоғары санат	4,26	4,31	4,36	4,41	4,47	4,53	4,59	4,65	4,71	4,77	4,83
В3	1 жоғары санат	4,26	4,31	4,36	4,41	4,47	4,53	4,59	4,65	4,71	4,77	4,83
	2 бірінші санат	3,67	3,72	3,77	3,82	3,88	3,94	4,00	4,06	4,12	4,18	4,24

5- кестенің жалғасы

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
	3 екінші санат	3,42	3,47	3,52	3,57	3,63	3,69	3,75	3,81	3,87	3,93	3,99
	3 екінші санат	2,77	2,82	2,87	2,92	2,98	3,04	3,10	3,16	3,22	3,28	3,34

Нормативтік құқықтық актілер иерархиясының келесі деңгейінде Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрлігінің бұйрықтары тұр. Денсаулық сақтау саласындағы кадрлық ресурстарды жоспарлауға және біліктілік жүйесін айқындауға қажетті негізгі нормативтік құқықтық құжаттардың бірі – Денсаулық сақтау саласындағы салалық біліктілік шеңбері (СБШ). СБШ денсаулық сақтау мамандарын 8 біліктілік санатына бөледі, олардың ішінде жалпы практикалық дәрігерлер 6 біліктілік санатына, мейіргерлер 4 немесе 5 біліктілік санатына жатады. Әрбір біліктілік деңгейіне сәйкес лауазымдық міндеттерін көрсететін лауазымдық карталар әзірленеді. Бір санаттан екінші санатқа өту белгілі бір жұмыс өтілін жинаған кезде ғана мүмкін болады. СБШ негізінде денсаулық сақтау жүйесінде жұмыс жасайтын барлық лауазымдар анықталатындықтан, ол денсаулық сақтаудағы адами ресурстарды жоспарлау және болжамдау үшін маңызды құжаттардың бірі болып табылады [71].

Алғашқы медико-санитарлық көмек ұйымының жұмысын ұйымдастыру «Медициналық-санитарлық алғашқы көмек көрсету қағидаларын бекіту туралы» Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрінің 2021 жылғы 24 тамыздағы № ҚР ДСМ-90 бұйрығымен реттеледі. Бұйрықтың 2011 жылғы 5 қаңтардағы нұскасында 1 жалпы практикалық дәрігер 2000 аралас тұрғынға медициналық көмек көрсетуі қажет екендігі анықталған. Ал, аталған бұйрықтың 2018 жылғы қайта қарауы негізінде 1 жалпы практикалық дәрігер 1700 аралас тұрғынға медициналық көмек көрсетуі қажет екендігі белгіленген [72].

Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрінің м.а. 2023 жылғы 30 наурыздағы №49 бұйрығымен Қазақстан Республикасындағы алғашқы медико-санитарлық көмекті ұйымдастыру стандарты бекітілді. 2025 жылы осы бұйрыққа жалпы тәжірибелі дәрігерлердің жұмыс регламентіне байланысты өзгерістер енгізілді. Қазіргі таңда, жалпы тәжірибелі дәрігерлердің жұмыс күні 8 сағатты құрайды, оның кемінде 6 сағаты емханада науқастарды қабылдауға бағытталған. Бұрынғы ережелерге сәйкес ЖТД жұмыс күні келесі екі бөліктен құралатын: емхана деңгейінде пациенттерді қабылдауға – 4 сағат, үйге шақыртуларды жүзеге асыру үшін – 4 сағат. Сонымен қатар, №49 бұйрықтың 94-тармағына сәйкес, кешенді тәсілді қажет ететін күрделі клиникалық жағдайларды қарау үшін алғашқы медико-санитарлық көмек ұйымдарында көп салалы топ құрылады. Бұл топқа бастапқы медико-санитарлық көмек дәрігерлері, пациенттің ауруына байланысты мамандандырылған дәрігерлер, мейіргерлер (кең тәжірибелі мейіргерлер, учаскелік мейіргерлер және жалпы

тәжірибелі дәрігерлер), психологтар, әлеуметтік қызметкерлер және салауатты өмір салтын қалыптастыру мамандары кіреді. Алғашқы медико-санитарлық көмек дәрігерлері келесі жағдайларда үй жағдайында медициналық көмек көрсетеді: жүкті немесе босанатын әйелді ауруханадан шығарғаннан кейін үш күн ішінде; босану мекемелерінен шыққаннан кейін үш күн ішінде жаңа туған нәрестелерді патронаждауға; пациент ауруханадан шыққаннан кейін немесе жедел жәрдем станциясынан ақпарат (активтер) берілген кезде; қозғалуы шектеулі ауыр жағдайдағы науқастарды қарау үшін 4-санаттағы барлық қоңырауларды мобильді топтар қабылдайды. Жалпы тәжірибелі дәрігерлердің жұмыс кестесіндегі бұл өзгерістер және көшпелі қызметтер көлемінің қысқаруы жалпы тәжірибелі дәрігерлердің жұмыс жүктемесін азайтуға бағытталған реформа болып табылады [44,с. 5].

Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрлігінің 2010 жылғы 7 сәуірдегі №238 бұйрығымен жұмыс жүктемесі бекітілген. Бұйрыққа сәйкес бір ЖТД 2000 халыққа медициналық қызмет көрсетеді және бір пациентті 15 минут ішінде қабылдауы қажет [73].

Жалпы практикалық дәрігерлерге қойылатын жұмыс стандарттарына талдау жүргізу барысында жалпы практикалық дәрігерлер жұмыс жүктемесін бірте-бірте азайтуға бағытталған нормаларды байқауға болады.

Дегенмен, қазіргі таңда адами ресурстар қажеттілігін болжау үрдісінде кадрлық стандарттардан бас тартып, болжаудың икемді жүйесін енгізу жоспарланып отырғанын айта кеткен жөн.

Денсаулық сақтау саласының кадрлық ресурстарына қажеттілікті болжау үрдісінде денсаулық сақтау қызметкерлерінің жүйе ішілік миграциясы маңызды рөл атқарады. Денсаулық сақтау қызметкерлерінің жүйеішілік миграциясында Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрінің 2020 жылғы 30 қарашадағы «Денсаулық сақтау саласындағы мамандарды сертификаттауға жататын мамандықтар мен мамандандырулар тізбесін бекіту туралы» ҚР ДСМ-218/2020 бұйрығы маңызды рөл атқарады. Өйткені осы бұйрыққа 2022 жылғы енгізілген өзгерістерге сәйкес жалпы практикалық дәрігерлер сертификациялық курстар арқылы фтизиатр дәрігердің сертификатын ала алады. Бұл өзгеріс өз кезегінде жалпы практикалық дәрігерлердің басқа мамандыққа көптеп ауысуына алып келуі мүмкін [74].

Жалпы практикалық дәрігердің жүктемесінің құрамдас бөліктерінің бірі алғашқы медико-санитарлық көмек деңгейіндегі профилактикалық жұмыс болып табылады. Осыған байланысты жалпы практикалық дәрігердің профилактикалық жұмысын реттейтін нормативтік-құқықтық құжаттарға талдау жасалынды. Скринингтік зерттеулерге жататын адамдардың нысаналы топтары және олардың көлемдері Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрінің міндетін атқарушының 2020 жылғы 30 қазандағы № 174/2020 «Скринингтік зерттеулерге жататын адамдардың нысаналы топтарын, сондай-ақ осы қарап-тексерулерді өткізудің қағидаларын, көлемі мен кезеңділігін бекіту туралы» бұйрығымен реттеледі. Осы бұйрыққа талдау нәтижелері көрсеткендей, қан айналым ауруларын анықтауға бағытталған скринингтік

бағдарламасы 2011 жылы 18 бен 35 жас аралығындағы және 40 пен 64 жас аралығындағы азаматтарға екі жыл сайын жүргізілген. Осы бұйрықтың 2024 жылғы редакциясында қан айналым ауруларын анықтау скринингтік бағдарламасы 30 жастан 70 жасқа дейін екі жылда бір рет жүргізіле бастаған. Қазіргі уақытта глаукома, өңеш және асқазан обыры, гепатоцеллюлярлық обыр және қуық асты безі обыры бойынша скрининг жүргізілмейді. Сүт безі обырына скринингтік тексеруден өту үшін мақсатты топтардың жас диапазоны 2017 жылдан бастап 50 мен 70 жас аралығынан 40 пен 70 жас аралығына дейін ұлғайтылды. 2017 жылдан бастап жатыр мойны обырына скринингтік тексеруден өту үшін мақсатты топтардың жас диапазоны 30 бен 60 жас аралығынан 30 бен 70 жас аралығына дейін кеңейтілді. Тоқ ішек ісігі бойынша қызмет көрсету көлемі өзгеріссіз қалды. 2022 жылдан бастап қант диабетін анықтауға бағытталған скринингтік бағдарлама енгізілді, мақсатты топтары 30-дан 70 жасқа дейінгі жас аралығындағы азаматтар. Сондай-ақ, 2020 жылдан бастап В және С вирустық гепатиттерін анықтау бойынша скринингтік бағдарлама іске қосылды. Кейбір санаттар бойынша нысаналы топтардың жасының ұлғаюына байланысты және өзге топтардың енуіне байланысты ЖТД мен мейіргерлердің жүктемесі өсуі мүмкін екендігін болжамдауға болады. Мақсатты топтар 6 - кестеде берілген [75].

Кесте 6 - Мақсатты топтар

Скрининг бағдарламалары	Жас топтары, 2011 жылғы өзгерістер	Жас топтары, 2014 жылғы өзгерістер	Жас топтары, 2017 жылғы өзгерістер	Жас топтары, 2024 жылғы өзгерістер
1	2	3	4	5
Қан айналымы жүйесінің аурулары, қант диабеті	18, 25, 30, 35, 2 жылда бір рет 40 жастан 64 жасқа дейін	2 жылда бір рет 40 жастан 64 жасқа дейін	2 жылда бір рет 40 жастан 70 жасқа дейін	2 жылда бір рет 30 жастан 70 жасқа дейін
Глаукома	2 жылда бір рет 40 жастан 70 жасқа дейін	2 жылда бір рет 40 жастан 70 жасқа дейін	2 жылда бір рет 40 жастан 70 жасқа дейін	-
Сүт безінің қатерлі ісігі	2 жылда бір рет 50 жастан 60 жасқа дейін	2 жылда бір рет 50 жастан 70 жасқа дейін	40-70 жас аралығында 2 жыл сайын	40-70 жас аралығында 2 жыл сайын
Жатыр мойны ісігі	30-60 жас аралығында 5 жыл сайын	30-60 жас аралығында 5 жыл сайын	30-70 жас аралығында 4 жыл сайын	30-70 жас аралығында 4 жыл сайын
Колоректальды рак	2 жылда бір рет 50 жастан 70 жасқа дейін	2 жылда бір рет 50 жастан 70 жасқа дейін	2 жылда бір рет 50 жастан 70 жасқа дейін	2 жылда бір рет 50 жастан 70 жасқа дейін
Өңештің және асқазанның қатерлі ісігі	-	2 жылда бір рет 60 жастан 70 жасқа дейін	-	-

6- кестенің жалғасы

1	2	3	4	5
Гепатоцеллюлярлық ісік	-	жылына 4 рет	-	-
Қуық асты безінің қатерлі ісігі	-	4 жылда бір рет 50 жастан 66 жасқа дейін	-	-
Қант диабеті	-	-	-	2 жылда бір рет 30 жастан 70 жасқа дейін (2022 жылдан бастап)
В және С вирусты гепатиті				Тәуекел тобына жататындар: -инвазивті іс-шаралар жүргізетін қан қызметі ұйымдарының, хирургия саласында, гинекологияда инвазивті іс-шаралар жүргізетін медициналық қызметкерлері, вирусологиялық, жұқпалы инфекциялар зертханалардың қызметкерлері; 2) Операцияға жатқызылатын
				пациенттер; 3) Гемодиализ,гемотр насфузия, гематология, онкология, трансплантация, жүрек- қан тамыр және өкпе хирургиясы орталықтары мен бөлімшелерінің науқастары; 4) Жүкті әйелдер; 5) ЖИТВ-инфекциясын жұқтыру қаупі жоғары халық

Балаларды профилактикалық медициналық қарап-тексеру Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрінің 2020 жылғы 15 желтоқсандағы «Мектепке дейінгі, мектеп жасындағы балаларды, сондай-ақ техникалық және кәсіптік, орта білімнен кейінгі және жоғары білім беру ұйымдарының білім алушыларын қоса алғанда, халықтың нысаналы топтарына профилактикалық медициналық қарап-тексерулерді жүргізу қағидаларын, көлемі мен мерзімділігін бекіту туралы» ҚР ДСМ-264/2020 бұйрығымен реттеледі [76]. Осы бұйрықтың 2020 жылғы нұсқасында медициналық тексерудің мақсатты топтарына шала туылған нәрестелер мен салмағы 1 500 грамға дейінгі сәбилер енгізілген болатын. Алайда, осы бұйрықтың 2022 жылғы нұсқасында жүктілігіне және дене салмағына қарамастан, 1 жасқа дейінгі барлық балаларды профилактикалық қараумен қамту керек екендігі анықталған.

Осы блок бойынша нормативтік құқықтық актілерді талдау профилактикалық қызметтердің өсу тенденциясына ие екендігін көрсетеді және бұл жалпы практикалық дәрігерлер мен мейіргерлердің жүктемесін арттыруы мүмкін.

Мейіргерлер мен жалпы практикалық дәрігерлердің функционалдық міндеттері Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрінің 2020 жылғы 21 желтоқсандағы «Денсаулық сақтау саласындағы мамандықтар мен мамандандырулар номенклатурасын, денсаулық сақтау қызметкерлері лауазымдарының номенклатурасы мен біліктілік сипаттамаларын бекіту туралы» ҚР ДСМ-305/2020 бұйрығымен бекітілген. Аталған бұйрыққа сәйкес ЖТД қазіргі таңда кең ауқымды функционалдық мүмкіншіліктерге ие. Атап айтқанда, жүрек-қантамыр аурулары шағымдарымен, асқорыту жүйесі шағымдарымен, өкпе-тыныс жүйесі шағымдарымен, тірек-қимыл жүйесі шағымдарымен келген пациенттерді қабылдап, өз құзыреттілігі шеңберінде қызмет көрсетеді. Соңғы кезде, аталған функцияларға туберкулезбен ауыратын науқастарға ерте диагностика, профилактика жасау қызметі де қосылған. Мейіргерлерге келетін болсақ, бұл мамандар БМСК жүйесінде маңызды орын алған. Пациенттерді жеке қабылдауға, өз құзыреті шеңберінде кеңестер беруге құқығы бар. Бұл өзгерістер ЖТД негізсіз қызметтерден босатып, медициналық көмектің тиімділігін арттыруы мүмкін. Бұл практика отандық денсаулық сақтау жүйесінде соңғы 10-15 жылда етене енгізіле бастағанымен, шет ел мемлекеттерінде бұрыннан жүргізіліп келеді. Тіпті пациенттерге рецепт жазатын құқығы бар мейіргерлер тобы бар екендігі қазіргі таңда белгілі. Айта кететін жайт, осы бұйрыққа сәйкес мейіргерлер, егер дәрігерлік қарауға негіз болмаса, өз құзыреті шегінде үй жағдайында пациенттерді қарауға құқылы. Бұл өз кезегінде жалпы практикалық дәрігерлердің уақытын үнемдейді. Кең практикалық мейіргерлер кем дегенде қолданбалы бакалавр дәрежесіне ие болуы қажет. Жылдар бойынша мейіргерлердің лауазымдық міндеттерінің өзгеруі 7 кестеде көрсетілген [77].

Кесте 7 - Мейіргерлердің қызметтік міндеттері

Жылдар	Жалпы практикалық мейіргердің лауазымдық міндеттері	Кеңейтілген практикалық мейіргердің лауазымдық міндеттері
2009	Амбулаторлық қабылдау, патронаж жасау, ғылыми-зерттеу жүргізу, санитарлық-ағарту жұмыстарына материалдар жинау, есепке алу және есеп беру құжаттамасын жүргізу	Кеңейтілген тәжірибе енгізілмеген
2012	Ешқандай өзгеріс пен қосымша енгізілмеген	Кеңейтілген тәжірибе енгізілмеген
2013	Ешқандай өзгеріс пен қосымша енгізілмеген	Кеңейтілген тәжірибе енгізілмеген
2016	Ешқандай өзгеріс пен қосымша енгізілмеген	Кеңейтілген тәжірибе енгізілмеген
2017	Ешқандай өзгеріс пен қосымша енгізілмеген	Кеңейтілген тәжірибе енгізілмеген
2018	Пациенттерді тексеріп қарау, жағдайын бақылау, физиотерапевттік іс-шараларды іске асыру	Пациенттерді қабылдау, кеңестер беру
2020	Ешқандай өзгеріс пен қосымша енгізілмеген	Ешқандай өзгеріс пен қосымша енгізілмеген
2021	Ешқандай өзгеріс пен қосымша енгізілмеген	Ешқандай өзгеріс пен қосымша енгізілмеген
2023	Ешқандай өзгеріс пен қосымша енгізілмеген	Дәлелді мейіргерлік нұсқаулықтар мен хаттамаларды әзірлеуге қатысады.

Осы блок бойынша жүргізілген талдау мейіргерлердің қызметтік міндеттері кеңейіп, жалпы практикалық дәрігерлердің функциялары мейіргерлерге делегирленіп жатқанын көрсетеді.

Отандық денсаулық сақтау жүйесінде жалпы практикалық дәрігерлер мен мейіргерлерді даярлау Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрінің 2022 жылғы 4 шілдедегі «Денсаулық сақтау саласындағы білім беру деңгейлері бойынша мемлекеттік жалпыға міндетті стандарттарды бекіту туралы» ҚР ДСМ-63 бұйрығына және Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрінің 2023 жылғы 9 қаңтардағы «Медициналық және фармацевтикалық мамандықтар бойынша үлгілік оқу бағдарламаларын бекіту туралы» 4 бұйрығына сәйкес жүзеге асырылады. Жалпы практикалық дәрігерлерді даярлау студенттерді 6 жыл бойы біріктірілген білім беру бағдарламасы бойынша оқытуды көздейді, одан кейін студент магистр дәрежесін және «Дәрігер» біліктілігін алады. Жалпы практикалық дәрігерлерді даярлау жүйесіндегі бұл өзгерістер денсаулық сақтау жүйесін салыстырмалы түрде қысқа мерзімде ғылыми құзыреті бар жоғары білікті дәрігерлермен қамтамасыз етуге бағытталған. Дәрігерлерді дайындаудың бұрынғы жүйесі бойынша жалпы практикалық дәрігерлер 7 жылдық дайындықтан өтетін [78,79].

Жалпы практикалық дәрігерлерді даярлаудағы ең елеулі жетістіктердің қатарына халықаралық тәжірибені есепке алатын типтік білім беру

бағдарламаларының болуын және медициналық манипуляцияларды орындау техникасын шындыққа барынша жақын жағдайларда автоматизмге келтіруге көмектесетін, білімді стандарттауға мүмкіндік беретін, объективті құрылымдық клиникалық емтиханды жатқызуға болады [80].

Отандық денсаулық сақтау жүйесінде мейіргерлерді даярлау техникалық, кәсіптік, орта білімнен кейінгі білім беру ұйымдарынан бастап жоғары және жоғары оқу орнынан кейінгі білім беру ұйымдарына дейінгі дайындықтың барлық деңгейлерінде жүзеге асырылады. Бұл мейіргерлерге мансаптық өсуге және олардың білімі мен дағдыларын үздіксіз қолдауға мүмкіндік береді. Қазақстан Республикасындағы мейіргерлерді даярлау жүйесінің айрықша ерекшелігі – білім беру бағдарламаларының қысқартылған нысандарының енгізілуі. Бұл денсаулық сақтау жүйесін мүмкіндігінше қысқа мерзімде білікті мейіргерлермен қамтамасыз етуге мүмкіндік береді [79,с. 2]. Мейіргерлерді оқыту деңгейлері 8 - кестеде көрсетілген.

Кесте 8 – Мейіргерлерді дайындау деңгейлері

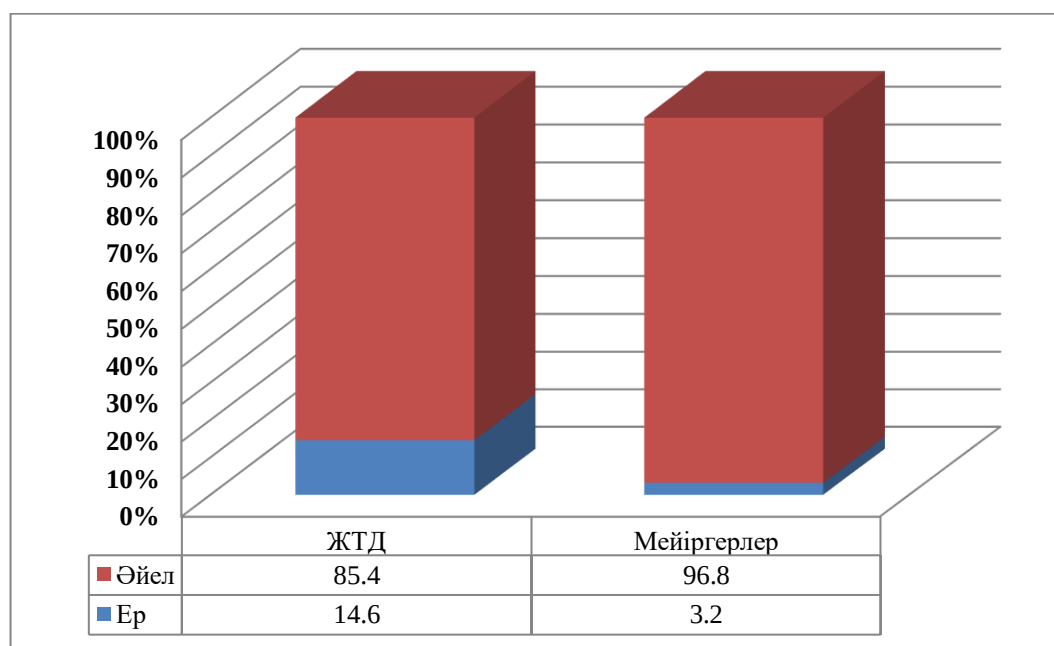
Біліктілік	Оқыту ұзақтығы	Дайындау базасы
Күтім бойынша кіші мейіргер	1 жыл	Жалпы орта білім базасында
Жалпы тәжірибелі мейіргер	4 жыл	Жалпы орта білім базасында
Мейіргер ісінің қолданбалы бакалавры	3,6 жыл	Жалпы орта білім базасында
Мейіргер ісінің қолданбалы бакалавры	1,6 жыл	Техникалық және кәсіптік
Мейіргер ісі бойынша денсаулық сақтау бакалавры	4 жыл	Жалпы орта білім базасында
Мейіргер ісі бойынша денсаулық сақтау бакалавры	2,6 жыл	Техникалық және кәсіптік білім базасында
Мейіргер ісі бойынша денсаулық сақтау бакалавры	10 ай	Орта кәсіптік білімнен кейінгі білім базасында
Мейіргер ісі бойынша денсаулық сақтау магистры	2 жыл	Бакалавриат базасында
Мейіргер ісі бойынша PhD	3 жыл	Магистратура базасында

Бүгінгі таңда мейіргерлерді даярлаудағы негізгі мәселелерінің бірі – мейіргер ісі бойынша білікті оқытушылардың жетіспеушілігі және мейіргерлік ғылыми зерттеулердің төмен үлес салмағы болып табылады. Соңғы жылдары мейіргер ісі ғылымын дамыту мақсатында «Мейіргер ісі» мамандығы бойынша PhD білім беру бағдарламасы іске қосылды. Ол мейіргер ісі ғылымын дамытып, отандық денсаулық сақтау жүйесінде сапалы өзгерістерге алып келетін жоғары білікті мейіргерлердің жаңа буынын қалыптастыруға бағытталған [78,с. 1].

Осы блок бойынша деректерді талдау, отандық денсаулық сақтау жүйесіндегі медициналық қызметтер нарығының қарқынды өсуіне жауап ретінде жалпы практикалық дәрігерлер мен мейіргерлерді даярлаудың отандық жүйесінде елеулі өзгерістердің орын алып жатқанын көрсетеді.

3.2 Жалпы тәжірибелі дәрігерлер мен мейіргерлер арасында жүргізілген әлеуметтік сауалнама нәтижелері

Көптеген зерттеулердің нәтижелері жалпы практикалық дәрігер мен мейіргер ісі мамандықтары ерлер арасында танымал емес екенін көрсетеді. Осыған байланысты зерттеуге қатысқан респонденттер жынысы бойынша бөлінді. Зерттеудің нәтижесі бойынша жалпы практикалық дәрігерлердің арасында ерлер үлесі 14,6 % ($p=0.001$) құрағанын, ал мейіргерлердің арасындағы үлесі керісінше 3,2% ($p=0.001$) құрағанын байқауға болады. Бұл деректер аталған мамандықтардың ер адамдар үшін тартымды емес екенін көрсетуі мүмкін. Респонденттерді жынысы бойынша бөлу 1-суретте көрсетілген.



Сурет 1 - Жалпы практикалық дәрігерлер мен мейіргерлерді жынысы бойынша бөлу (%)

Өртүрлі елдердегі денсаулық сақтауды дамыту тұжырымдамасын талдау нәтижелері, сонымен қатар, көптеген зерттеулер нәтижелері жалпы практикалық дәрігерлер мен мейіргерлердің қартаю тенденциясын анықтауда. Бұл тенденцияға талдау жүргізу біздің зерттеу үшін де маңызы зор, өйткені бұл зерттеудің мақсаты денсаулық сақтау жүйесінің адами ресурстарға қажеттілігін болжамдау болып табылады. Қажеттілікті болжамдауда келер 10 жылда зейнеткерлікке шығатын мамандардың үлесін анықтау аса маңызды. Осыған байланысты респонденттер жас санаттарына бөлінді. Жалпы практикалық дәрігерлер мен мейіргерлердің жас құрамы 9 - кестеде көрсетілген.

Кесте 9 - Жалпы практикалық дәрігерлер мен мейіргерлердің жас құрамы

Статистикалық көрсеткіштер	Жалпы тәжірибелі дәрігер	Мейіргер
Респонденттер саны	219 дәрігер	312 мейіргер
Медиана	30 жас	31 жас
Минимум/Максимум	24 жас/65 жас	19 жас/67 жас
Перцентиль 25%/75%	27 жас/36 жас	24 жас/48 жас
Статистикалық маңыздылық	0,001	

Алынған нәтижелер таңдамалы жиынтықта жалпы практикалық дәрігерлер мен мейіргерлердің көпшілігін жас мамандар құрайтынын көрсеткен. Жалпы практикалық дәрігерлердің орташа жасы 30 жасты құраса (25-75 перцентиль: 27-36), ол көрсеткіш мейіргерлер арасында 31 жасты (25-75% перцентиль: 24-48) құрады. 55 жас және одан жоғары жас аралығындағы жалпы практикалық дәрігерлердің үлесі 5,9%, мейіргерлердің үлесі 14,7% құраған ($p=0.0013$). Дәрігерлер мен мейіргерлерді жас бойынша бөлу 10 - кестеде көрсетілген.

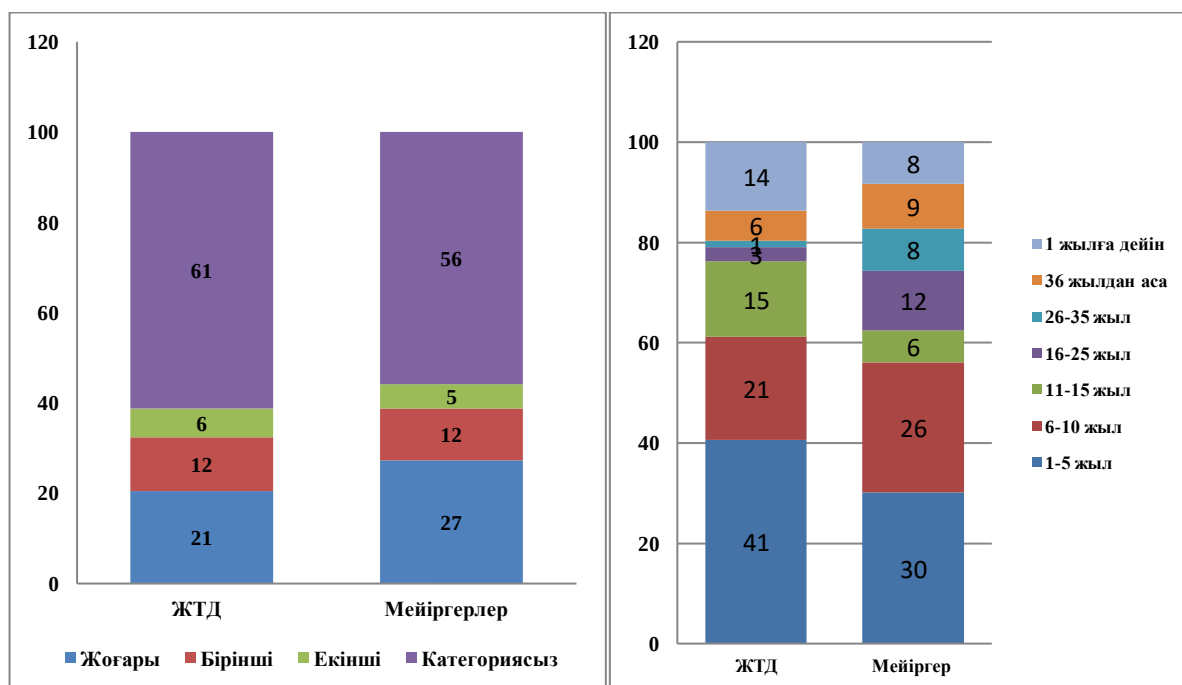
Бұл нәтижелер мегаполисте жұмыс істеуге ынтасы зор жас мамандардың легімен және жалпы практикалық дәрігер мамандығының отандық денсаулық сақтау жүйесіне енгізілуіне көп болмағанына да байланысты болуы мүмкін. Бұл денсаулық сақтау саласының қызметкерлері үшін жақсы үрдіс. Осы зерттеудің мақсаты үшін 55 жас және одан жоғары жас аралығындағы жалпы практикалық дәрігерлер мен мейіргерлердің үлесін анықтау маңызды болды, өйткені бұл мамандар 10 жылдан кейін зейнетке шығады және бос орындарды жас дәрігерлер мен мейіргерлер толтыруы қажет. Алынған мәліметтер осы жас диапазонындағы мамандардың төмен үлесін көрсетеді, бұл денсаулық сақтау саласының жұмыс күші үшін жақсы перспективаны көрсетеді.

Кесте 10 - ЖТД және мейіргерлерді жасы бойынша бөлу

Категория	Мейіргерлер		ЖТД		P
	(абс)	(%)	(абс)	(%)	
20 жасқа дейін	14	4,5	0	0	0,0008
21-30 жас	140	45	111	50,7	0,195
31-40 жас	53	17	83	37,9	0,0001
41-50 жас	37	11,8	9	4,1	0,0014
51-60 жас	58	18,5	7	3,2	0,0001
61-70 жас	10	3,2	9	4,1	0,582
55 жастан жоғары	46	14,7	13	5,9	0,0013

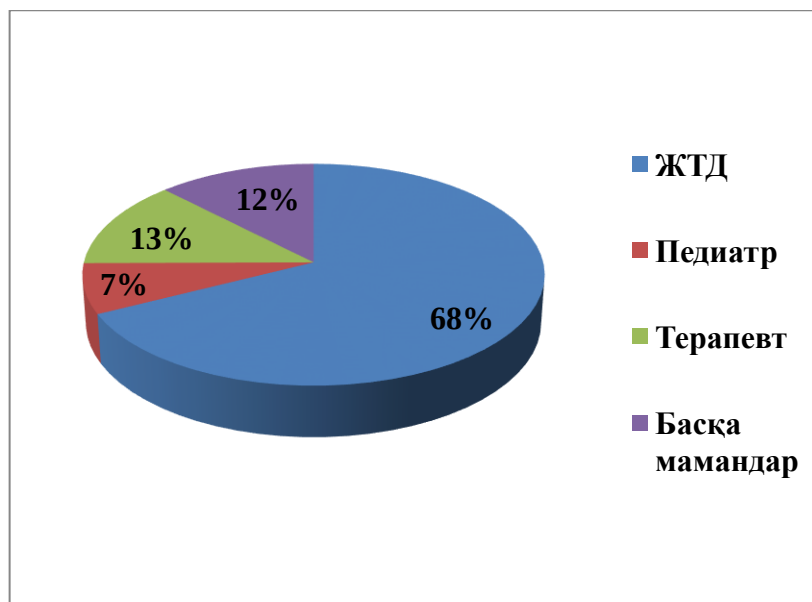
ЖТД мен мейіргерлерді категориясы және жұмыс өтілі бойынша зерттеуге қатысушы респонденттер арасында ЖТД-ның (61%) және мейіргерлердің (57%) басым бөлігінде санаты жоқ екендігі анықталды ($p = 0,21$). Жоғары санаттағы ЖТД (20,5%) мен мейіргерлердің (27%) үлесі шамамен респонденттердің бірден төртін құрады ($p = 0,08$). Бірінші санатқа жалпы практикалық дәрігерлердің 11,8% және мейіргерлердің 11,5% ($p=0.91$), ал екінші санатқа жалпы практикалық дәрігерлердің 6,4% және мейіргерлердің 5,4% ие ($p=0.62$). Бұл

көрсеткіштер респонденттердің көпшілігі жас мамандар болғанымен, сонымен қатар, өзінің тәжірибесімен бөлісетін жоғары категориялы мамандардың да бар екендігін көрсетеді. Ұрпақтардың тәжірибе алмасу мүмкіншілігі денсаулық сақтау саласындағы медициналық көмек сапасын сақтап қалуда маңызы зор. Сәйкесінше респонденттерді жұмыс өтілі бойынша бөлу, ЖТД арасында барлық респонденттердің 55%, ал мейіргерлердің 38%-ның жұмыс өтілі 5 жылға жетпейтіні анықталды ($p=0.001$). Жалпы практикалық дәрігерлердің 21%, ал мейіргерлердің 26% 6-10 жыл жұмыс өтілі ($p=0.06$), жалпы практикалық дәрігерлердің 15% және мейіргерлердің 6% 11-15 жыл жұмыс өтілі ($p=0.0004$), жалпы практикалық дәрігерлердің 3% және мейіргерлердің 12% 16-25 жыл жұмыс өтілі ($p=0.0003$), жалпы практикалық дәрігерлердің 6%, ал мейіргерлердің 9% 26 жылдан астам жұмыс өтілі бар екендігі анықталды ($p=0.06$). Жалпы практикалық дәрігерлер мен мейіргерлерді санаттары мен еңбек өтілі бойынша бөлу 2 - суретте көрсетілген.



Сурет 2 – ЖТД мен мейіргерлерді жұмыс өтілі мен категориясы бойынша бөлу (%)

Респонденттерді мамандықтар бойынша бөлу, зерттеуге қатысушылардың 13% терапевттер (СИ 95%: 8,8%-18,2%), 7% педиатрлар (СИ 95%: 4%-11,1%), ал 68% ЖТД (СИ 95%: 61,5%-74,1%) екендігі анықталды ($p=0.001$). Дәрігерлерді мамандықтар бойынша бөлу 3 - суретте көрсетілген.

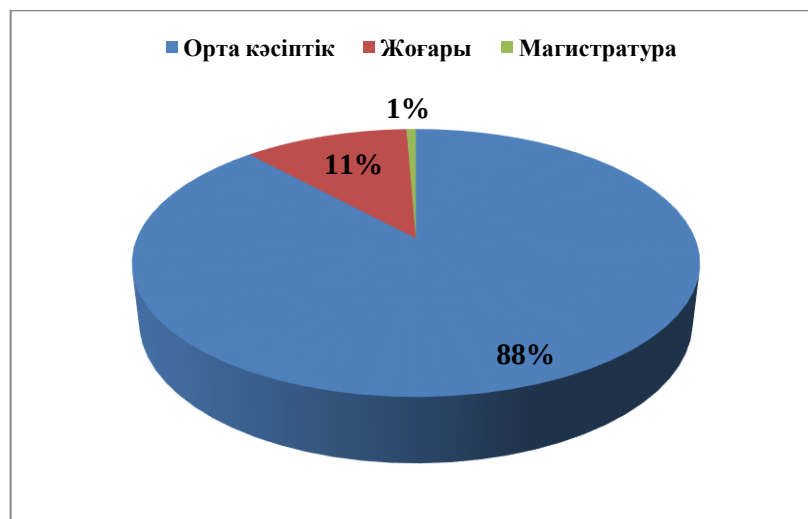


Сурет 3 - Дәрігерлерді мамандық бойынша бөлу (%)

Кейбір зерттеулер нәтижесі бойынша мейіргерлік қызметтердің сапасы мен мейіргерлердің білім деңгейі арасындағы жоғары корреляцияның бар екендігі анықталған. Атап айтқанда, жоғары білімді мейіргерлер салыстырмалы түрде жоғары сапалы медициналық көмек көрсетеді. Сонымен қатар, шетелде дәрігерлердің кейбір функциялары жоғары білімді мейіргерлерге делегирленген. Бұл мейіргерлер мен дәрігерлердің қажеттілігіне тікелей әсер етеді, өйткені мейіргерлерге кейбір өкілеттіктерді беру арқылы дәрігерлер көбірек пациенттерді қабылдау мүмкіндігіне ие болады. Осыған байланысты біз үшін мейіргерлердің білім деңгейін анықтау маңызды болды.

Зерттеу барысында барлық мейіргерлердің 1% (СИ 95%: 0%- 2,1%) магистратураны бітіргені, 11% (СИ 95%: 7,5%-14,5%) бакалавриат деңгейі бар екендігі, 88% (СИ 95%: 7,5%-14,5%) орта кәсіптік білімді мейіргер екендігі анықталды. Мейіргерлерді білім деңгейі бойынша бөлу 4 - суретте көрсетілген.

Осы блок бойынша зерттеу нәтижелері жалпы практикалық дәрігерлер тобында да, мейіргерлер тобында да ерлердің үлесі төмен екенін көрсетті. Осыған орай, жалпы практикалық дәрігерлер мен мейіргерлердің санын көбейту және медицина қызметкерлерінің жүктемесін азайту үшін бұл мамандықтарды ерлер арасында кеңінен насихаттау өзекті болып отыр.



Сурет 4 - Мейіргерлердің білім деңгейі (%)

Медициналық қызметкерлерді жас құрамы бойынша талдау зерттеу топтарында жас мамандар басым екендігін көрсетті, ол өз кезегінде жалпы практикалық дәрігерлер мен мейіргерлердің жұмыс өтілі мен категориясына тікелей әсер етеді. Дегенмен, жоғары санатты дәрігерлердің үлесі 20,5%, ал мейіргерлердікі 27% құраған. Бұл зерттеулер нәтижесі Алматы қаласы медициналық ұйымдарында жас мамандарға жұмыс өтілі жоғары кәсіби мамандардан тәжірибе мен білімнің сабақтастығын қамтамасыз ету мүмкін екендігін көрсетеді. 55 жастан асқан дәрігерлердің үлесі 5,9%, ал мейіргерлер 14,7% құраған, бұл денсаулық сақтау жүйесі үшін оң үрдіс.

Атап айту керек, зерттеу нәтижесі бойынша мейіргерлердің тек 12 пайызының ғана жоғары білімді мейіргерлер екендігі анықталды. Линда Айкен жүргізген зерттеулер нәтижесіне сәйкес мейіргерлердің білім деңгейі көрсетілетін медициналық көмектің сапасына және науқастардың өлімшілдігі мен денсаулығының жақсаруына әсер ететіндігі анықталған. Осыған байланысты қазіргі таңда жоғары білімі бар мейіргерлерді даярлауға аса көңіл бөлу қажет.

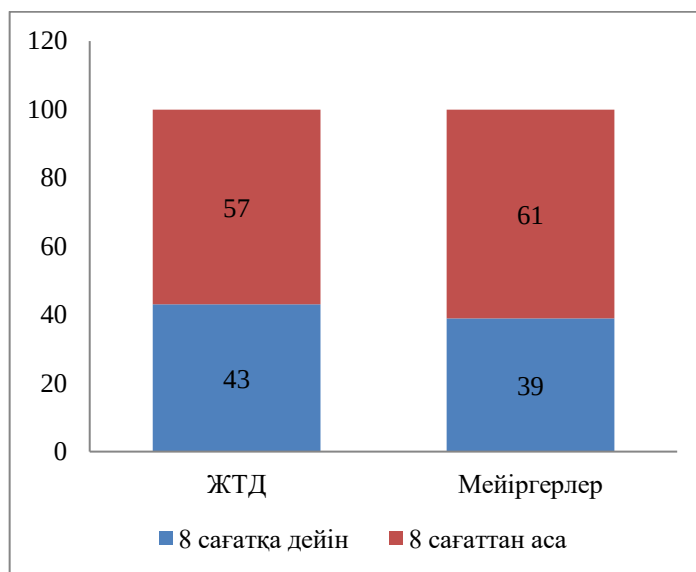
Жалпы практикалық дәрігерлер мен мейіргерлердің жүктемесін анықтау мақсатында жалпы практикалық дәрігерлер мен мейіргерлердің күнделікті жұмыс уақыты талданды. Зерттеу нәтижелері күніне 8 сағаттан артық жұмыс істейтін жалпы тәжірибелі дәрігерлердің үлесі (57%) күніне 8 сағатқа дейін жұмыс істейтін дәрігерлердің үлесінен (43%) статистикалық тұрғыдан айтарлықтай жоғары ($p=0,001$) екенін көрсетті. Сондай-ақ, күніне 8 сағаттан артық жұмыс істейтін мейіргерлердің үлесі (61%) күніне 8 сағатқа дейін жұмыс істейтін мейіргерлердің үлесінен (39%) статистикалық тұрғыдан айтарлықтай жоғары ($p=0,001$) болды. Жалпы тәжірибелі дәрігерлер мен мейіргерлердің жұмыс уақыты туралы деректер 5 суретте көрсетілген.

Жалпы практикалық дәрігерлерге сауалнама жүргізу бойынша алынған ақпараттарға сәйкес, күнделікті емхана базасында ЖТД 27 пациентті қарап

тексереді. Үй жағдайында орта есеппен 4 пациентке медициналық көмек көрсетеді.

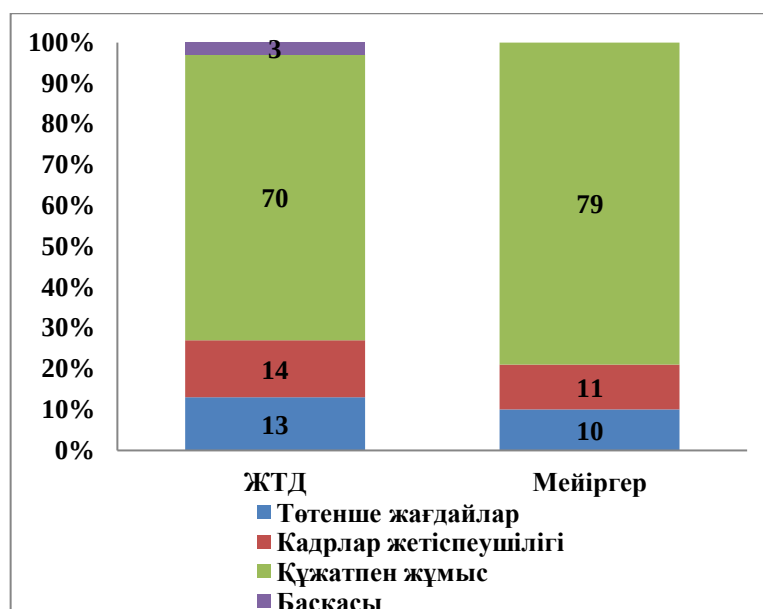
ЖТД мен мейіргерлердің басым бөлігі жұмыс уақытынан тыс жұмыс істейтінін көрсетуі келесі кезеңде сол жұмыс уақытынан тыс жұмысқа шығудың себептерін талдауға себеп болды.

Алынған деректер респонденттердің көпшілігі қалыпты жұмыс уақытынан тыс жұмыс істеудің негізгі себебі ретінде жоғары жұмыс жүктемесін атағанын көрсетті. ЖТД мен мейіргерлердің жұмыстан уақытынан тыс уақытта жұмыс жасауы бойынша берген жауаптарының көрсеткіштері - 5 суретте көрсетілген.



Сурет 5 – Респонденттердің жұмыс уақытынан тыс уақытта жұмысқа шығу көрсеткіші (%)

Сонымен қатар, жалпы тәжірибелі дәрігерлердің 70%-ы (95% сенімділік аралығы: 63,9%-76,1%) жұмыс уақытынан тыс жұмысты құжаттарды толтырумен, 14%-ы (95% сенімділік аралығы: 9,4%-18,6%) кадрлар жетіспеушілігімен, 13%-ы (95% сенімділік аралығы: 8,6%-17,4%) төтенше жағдайлармен, 3%-ы (95% сенімділік аралығы: 0,7%-5,3%) басқа себептермен байланыстырғанын атап өткен жөн. Жалпы тәжірибелі дәрігерлердің жұмыс уақытынан тыс жұмысының құрылымын талдау «құжаттармен жұмыс істеу» жұмыс уақытынан тыс жұмыс істеудің негізгі себебі болып табылатынын және басқа себептерден статистикалық тұрғыдан айтарлықтай озып тұрғанын көрсетеді ($p=0,001$). Зерттеу нәтижелері мейіргерлер арасында жұмыс уақытынан тыс жұмыс істеудің негізгі себебі (79%, $p=0,001$) «құжаттармен жұмыс істеу» екенін көрсетті (сурет 6).



Сурет 6 - Үстеме жұмыс істеу себептері (%)

Біздің зерттеуіміз жалпы практикалық дәрігерлер мен мейіргерлердің қазіргі тапшылығын жүктемеге сай бағалауға және болашақ қажеттілігін жорамалдауға бағытталған. Сол себепті, ЖТД мен мейіргерлердің жұмыстан тыс уақытта жұмыс жасауымен қатар негізсіз шақыртуларға шығуы да талданды (сурет 7).



Сурет 7 – ЖТД қабылдауына медициналық қажеттіліксіз қарауға шақыру көрсеткіші (%)

Зерттеудің нәтижесіне сәйкес ЖТД 80% дан астамы (95% сенімділік аралығы: 79,1%-88,9%) негізсіз шақыртулар болатынын айтты ($p=0,001$). Олардың ішінде 25%-ы (95% сенімділік аралығы: 18,7%-31,3%) негізсіз шақыртуларты сирек алатынын (аптасына 1-3 пациент), 37%-ы (95% сенімділік аралығы: 30%-44%) — жиі (аптасына 4-6 пациент) және 22%-ы (95% сенімділік

аралығы: 16%-28%) — өте жиі (аптасына 7-10 пациент) алатынын көрсетті. Жалпы тәжірибелі дәрігерлердің негізсіз шақыртулары олардың жұмыс жүктемесіне әсер ететін себептердің бірі болып табылады. Зерттеуге сәйкес, егер негізсіз шақырулар өте жиі болса, олар жалпы тәжірибелі дәрігердің аптасына 3,5-5 сағат уақытын алуы мүмкін; егер шақыртулар жиі болса, олар дәрігердің аптасына 2-3 сағат уақытын алуы мүмкін; ал егер шақыртулар сирек болса, олар аптасына дәрігердің уақытының 0,5-1,5 сағатын алуы мүмкін. Негізсіз шақыртулардың жиілігі 7 суретте көрсетілген.

Респонденттердің 49% (СИ 95%: 42,4%-55,6%) айтуы бойынша негізсіз шақыртулардың басты себебі «кезекте тұрғысы келмейтін пациенттер», «10 жасқа дейінгі ата аналардың баласына анықтама алу үшін, ешқандай себепсіз шақыртуы», «37 градус температурасымен, ішінің ауруына байланысты үй жағдайына шақырту», «жалпы жағдайын тексерту үшін үй жағдайында қаралуы». Сонымен қатар респонденттердің 6% (СИ 95%: 2,9%-9,1%) негізсіз шақыртуларға «Егде жастағы адамдардың әлеуметтік қажеттілігі бойынша шақыртуы» жататындығын атап өтсе, 40% (СИ 95%: 33,5%-46,5%) «Асқынусыз созылмалы аурулары бойынша» шақыртулар жататындығын атап өткен ($p=0.001$). Негізсіз шақыртулардың себептері 8 - суретте көрсетілген.



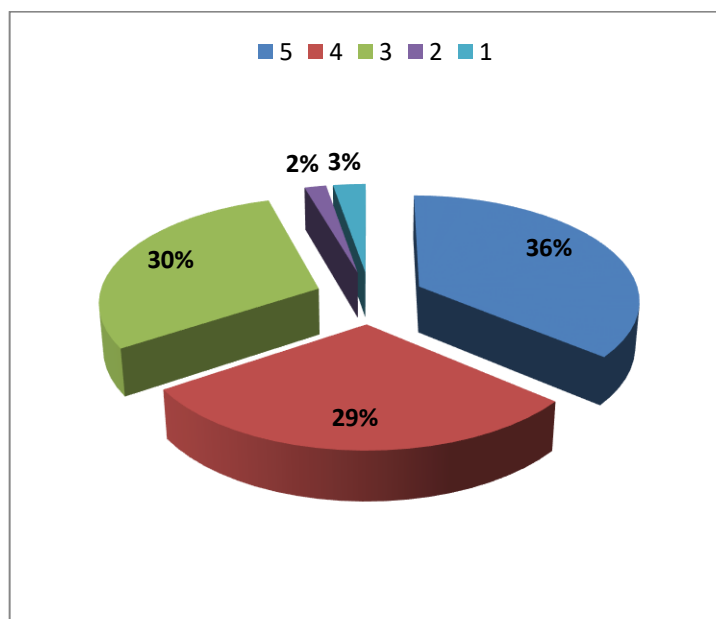
Сурет 8 - Негізсіз шақыртулар себептері (%)

Бұл блок бойынша жүргізілген зерттеу нәтижелері дәрігерлер мен мейіргерлердің жұмыс жүктемесі көп екендігін көрсетті. Жұмыс жүктемесінің себебі ретінде кейбір дәрігерлер мен мейіргерлер кадрлық жетіспеушілікті атап өткен. Сонымен қатар, жалпы практикалық дәрігерлер уақытының 37% дейін алуы мүмкін негізсіз шақыртулардың да бар екендігі анықталды.

Жалпы практикалық дәрігерлер мен мейіргерлер арасындағы қарым-қатынас дәрігерлер мен мейіргерлердің жүктемесін азайтуда, оларды денсаулық сақтау жүйесінде ұстап тұруда және көрсетілетін қызметтердің сапасын арттыруда маңызды рөл атқарады. Осыған байланысты дәрігерлер мен

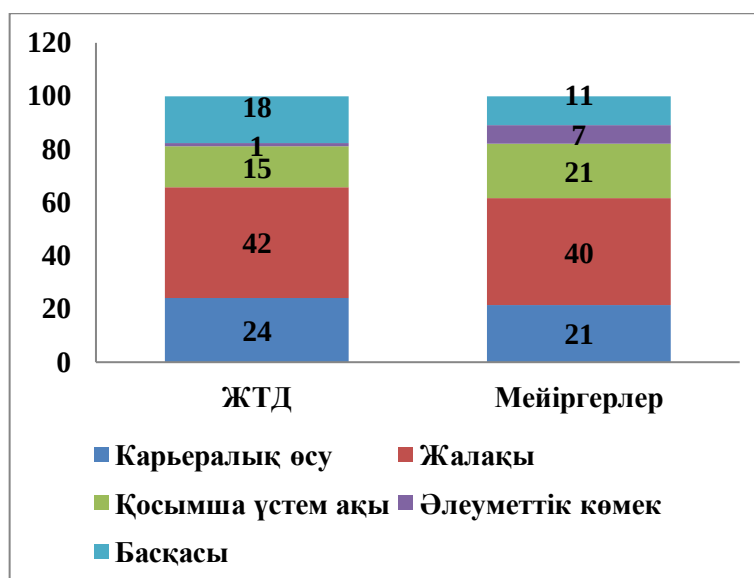
мейіргерлер және олардың әріптестерімен өзара қарым-қатынас деңгейін анықтау маңызды болды.

ЖТД-лардың 36% мейіргерлердің кәсіби деңгейін 5 балға бағалады, 29% мейіргерлердің кәсіби деңгейін 4 балға, 30% мейіргерлердің кәсіби деңгейін 3 балға, ал 5% орташадан төмен деп бағалады. Жалпы, зерттеу нәтижелері жалпы практикалық дәрігерлер мейіргерлердің кәсіби деңгейін орташа есеппен 3,9 балға бағалайтынын көрсетті. Бұл деректер дәрігерлер мен мейіргерлер арасындағы жақсы қарым-қатынасты көрсетеді және ол өз кезегінде өзара түсіністікке негіз болу арқылы дәрігерлердің жұмыс жүктемесіне әсер ететуі мүмкін. Мейіргерлердің кәсібилігіне қатысты дәрігерлердің жауаптары 9 - суретте көрсетілген.



Сурет 9 - Дәрігерлердің пікірі бойынша мейіргерлердің кәсібилігі (%)

Қарым-қатынас мәселесінен басқа, ЖТД мен мейіргерлерді жұмыс орнында ұстап қалу үшін, жұмыс жүктемесін азайту үшін дәрігерлер мен мейіргерлерді ынталандырушы және стресстік факторларды анықтау маңызды. Дәрігерлер мен мейіргерлерді ынталандыратын факторлар 10 - суретте көрсетілген.



Сурет 10 – Мотиваторлар (%)

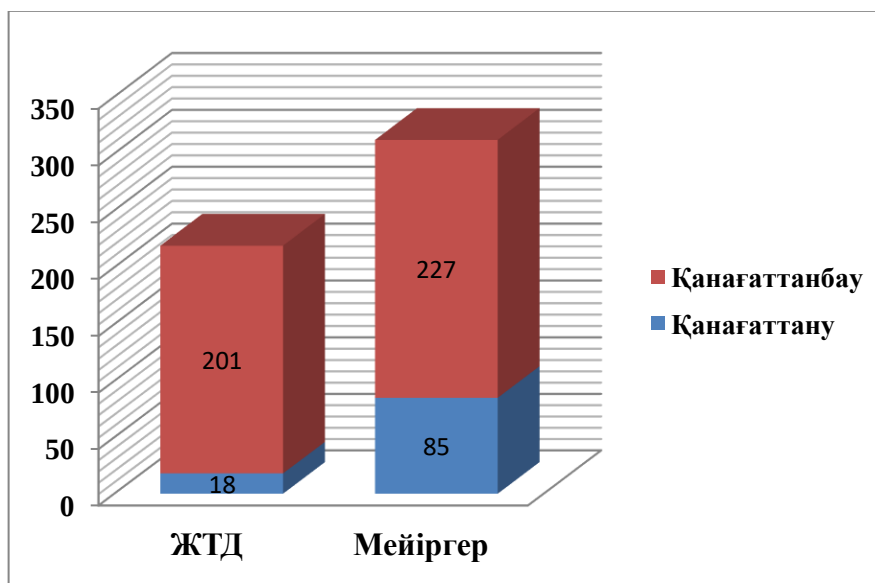
Жалпы тәжірибелі дәрігерлердің 66%-ы (95% СИ: 59,7%-72,3%) негізгі мотивациялық факторлар «мансаптық өсу және жалақыны көтеру» екенін атап өтті. Сондай-ақ, жалпы тәжірибелі дәрігерлердің 16%-ы (95% СИ: 11,1%-20,9%) «қосымша төлемдер мен әлеуметтік қызметтерді» мотивациялық факторлар ретінде көрсетті. Жалпы тәжірибелі дәрігерлердің қалған 18%-ы (95% СИ: 12,9%-23,1%) пациенттердің денсаулығын жақсарту, жұмысына деген сүйіспеншілік, моральдық қанағаттану, командалық жұмыс, сараланған төлем және денсаулық сақтау саласын дамытуды атаған ($p=0,001$). Мейіргерлердің 82%-ы (95% СИ: 77,7%-86,3%) мансаптық өсу мүмкіндігін, жалақыны және қосымша төлемді негізгі мотивациялық факторлар ретінде атаса, 6%-ы (95%СИ: 3,4%-8,6%) әлеуметтік қызметтерді, ал қалған 11%-ы (95%СИ: 7,5%-14,5%) пациенттердің тыныштығын, әріптестерімен қарым-қатынасын және қағазбастылықтың азайуын ($p=0,001$) мотивациялық факторлар ретінде атап өткен.

Дәрігерлердің айтуынша, жалпы практикалық дәрігерлердің жұмысын қиындататын негізгі факторлар ол жазба жұмыстарының жүктемесі мен жалақының төмендігі. Алайда, жалпы практикалық дәрігерлер жұмыс уақытының ретсіздігі, жүктілікті басқару, балаларды қабылдау мен тексерулер, кадрлық ресурстардың, мамандардың жеткіліксіздігі, негізсіз шақыртулар, науқастардың қалыпты жұмыс уақытынан тыс шұғыл келулері де дәрігерлер жұмысын қиындататын факторларға жататынын көрсеткен. Мейіргерлер өз жұмысын қиындататын негізгі факторларға жазба жұмыстарымен жүктемесін, жалақының төмендігін, жұмыс уақытының ретсіздігін, балаларды қабылдап және тексеруді, медициналық құрал-жабдықтардың, кеңсе құралдарының жеткіліксіздігін, дәрігерлердің тапшылығын жатқызған. Жалпы практикалық дәрігерлер мен мейіргерлердің жұмысын қиындататын негізгі факторлар 11 - кестеде көрсетілген.

Кесте 11 - Жұмысты қиындататын факторлар (%)

Мамандық	Қағаз жұмыспен шамадан тыс жүктелуі	Тұрақты емес жұмыс уақыты	Балаларды қабылдау және тексеру	Төмен жалақы	Басқасы	P
ЖТД	93 (42,5%)	6 (2,7%)	18 (8,2%)	81 (37%)	21 (9,6%)	0,001
Мейіргер	78 (25%)	12 (3,8%)	15 (4,8%)	148 (47,4%)	59 (18,9%)	0,001

Зерттеу нәтижесі жалпы практикалық дәрігерлердің 92% және мейіргерлердің 73% өз жалақысына көңілі толмайтынын көрсетті. Мейіргерлердің жалақысына қанағаттанушылық деңгейі дәрігерлермен салыстырған жоғары. Сол себепті, медициналық көмектің тиімділігін сақтау мақсатында және алғашқы медико-санитарлық көмектің қолжетімділігін қамтамасыз ету мақсатында, мамандардың жалақысын көтеру қажет екендігін атап өткен маңызды. Алматы декларациясының қабылдануының 40 жылдығына арналған алғашқы медико-санитарлық көмек жөніндегі конференциясының нәтижесі бойынша МСАК-та жұмыс істейтін дәрігерлер мен мейіргерлердің жалақысын арттырудың маңыздылығы анықталған. Мейіргерлер мен дәрігерлердің еңбекақыға қанағаттанушылық деңгейі 11 - суретте көрсетілген.



Сурет 11 – Мамандардың өз жалақысына қанағаттану көрсеткіші (%)

ЖТД мен мейіргерлердің жүктемесін төмендету медициналық көмектің сапасын жақсартуға әкелуі қажет. Алайда, жұмыс жүктемесін азайтуға және медициналық қызмет көрсету сапасын арттыруға әсер ететін басқа да көптеген факторлар бар екенін айта кеткен жөн. Зерттеу нәтижесі көрсеткендей, жалпы практикалық дәрігерлердің 21% электронды технологияны енгізу медициналық көмек көрсету сапасын жақсартуға және қағазбастылық көлемін азайту арқылы дәрігерлердің жүктемесін азайтуға әкеледі деп есептейді. Жалпы практикалық

дәрігерлердің 25% жалпы практикалық дәрігерлер үшін емдеу хаттамаларын жасау керектігін атап өтсе, 22% халықаралық стандарттарға сәйкес білім беру стандарттарын дайындау керек деген, ал 1% құрамына басқа дәрігерлер де кіретін командалық жұмыс топтарын енгізу қажет деп санайды. Кейбір зерттеулер жақсы командалық жұмыс медициналық көмек тиімділігін арттырып, жалпы практикалық дәрігерлерге қажеттіліктің төмендеуіне әкелуі мүмкін деп болжамдайды. Өртүрлі дәрігерлерден құралған жұмыс тобын құрып медициналық көмек көрсету халықтың жасының ұлғаюына және коморбидті созылмалы аурулардың өсуіне байланысты өзекті болып отыр. Айта кететін жайт, респонденттердің 31% мейіргерлердің біліктілігін арттыру, жалақыны өсіру, пациенттердің өз денсаулығына деген жауапкершілігін арттыру, ақпараттық жүйелер синхронизациясын қамтамасыз ету жұмыс сапасын арттырады деп жауап берген ($p=0.001$). Дәрігерлердің пікірінше жұмыс сапасын арттыру құралдары 12 - суретте көрсетілген.

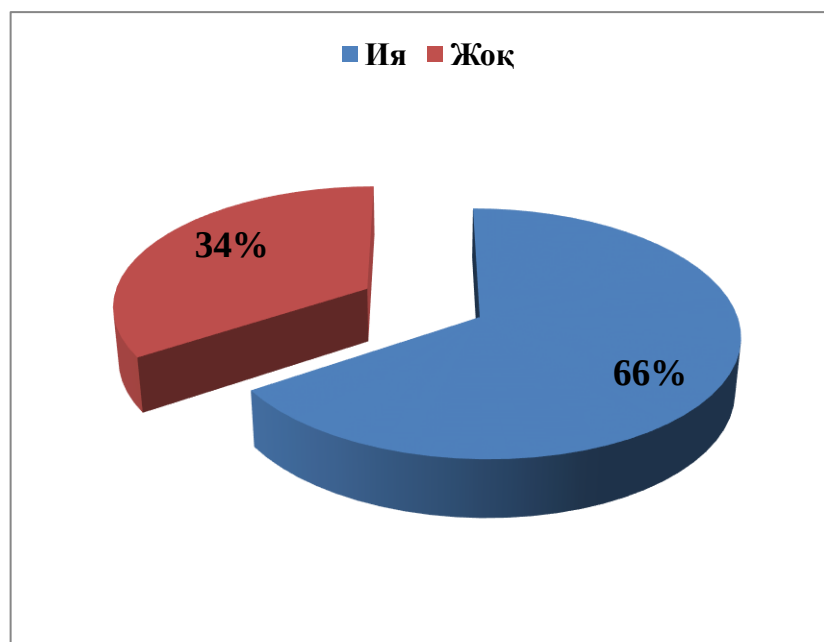


Сурет 12 - Жалпы практикалық дәрігерлер жұмысының сапасын арттыру жолдары (%)

Жоғарыда көрсетілгендей (халықаралық тәжірибені талдау бөлімінде) халықаралық тәжірибеде дәрігерлерден мейіргерлерге өкілеттіктерді беру арқылы қызметтерді оңтайландыруға негізделген денсаулық сақтау жүйесінің кадрлық ресурстарға қажеттілігін болжамдау әдісі бар. Осыған байланысты біздің зерттеуіміз үшін мейіргерлердің пациенттерді қабылдаудағы дербестік деңгейін және олардың бүгінгі таңдағы функционалдық міндеттерін анықтау маңызды болды.

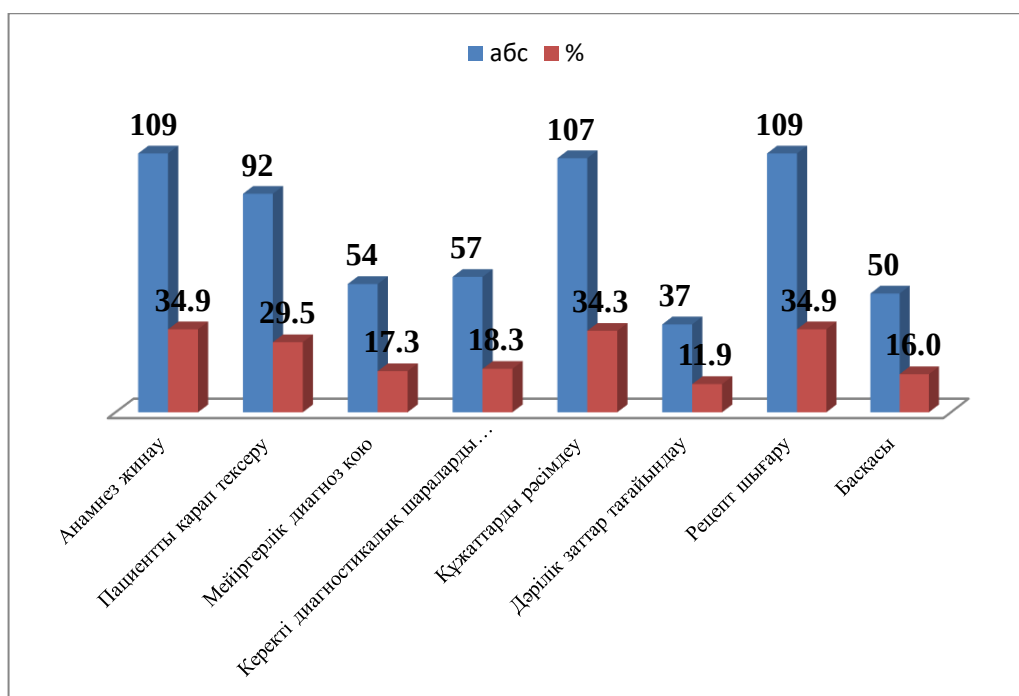
Зерттеу нәтижелеріне сәйкес мейіргерлердің 66% пациенттерді өз бетінше дербес қабылдайтынын, ал 34% өз бетінше қабылдауды жүргізбейтіндігін

көрсеткен ($p=0.001$). Пациентке дербес қабылдауларды жүзеге асыратын мейіргерлер үлесі 13 - суретте көрсетілген.



Сурет 13 - Тәуелсіз кеңес беретін мейіргерлердің үлесі (%)

Емханада науқастарды қабылдау кезінде 34,9% мейіргерлер уақытының едәуір бөлігі тегін медициналық көмектің кепілдік берілген көлемі шеңберінде тегін дәрі-дәрмекке рецепт жазуға және анамнез жинауға кететінін, 34,3% мейіргерлер уақытын медициналық құжаттаманы толтыруға жұмсайтынын және 29,5% мейіргер уақытын науқасты қарап тексеруге жұмсайтынын көрсеткен. Мейіргерлерлік диагнозды, яғни пациенттердің қажеттіліктерін 17,3% мейіргерлер анықтайтынын көрсеткен. Сонымен қатар шамамен мейіргер респонденттердің 16%-ы пациенттерді талдауларға жолдайтынын, анықтамаларды рәсімдейтінін, вакцинация күнтізбесі мен вакцинацияны жоспарлауды тексеруді жүзеге асыратынын айтты ($p=0.001$). Науқастарды қабылдау кезіндегі мейіргерлердің функциялары 14 - суретте көрсетілген.



Сурет 14 - Емханада науқастарды қабылдау кезіндегі мейіргерлердің функциялары (абс/%)

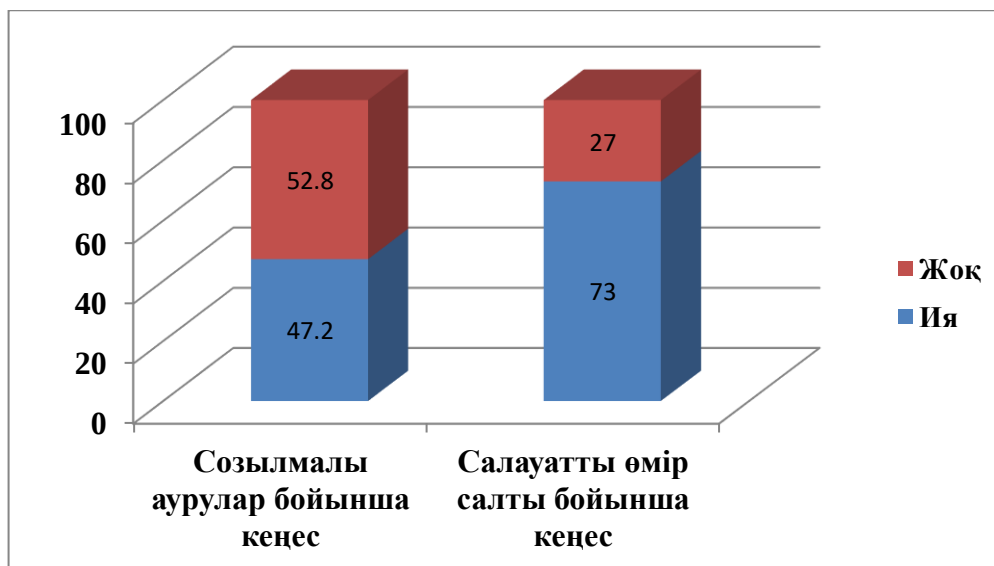
Келесі кезекте науқастарды диспансеризациялау кезіндегі мейіргерлердің қызметіне талдау жасалынды.

Сауалнама нәтижелері пациенттерді диспансеризациялау кезінде мейіргерлер негізінен келесі функцияларды орындайтынын көрсетті: профилактикалық (скринингтік) тексеруге халықтың нысаналы тобын қалыптастыру, бақылаудағы азаматтарды есепке алу, қысқаша профилактикалық кеңестер өткізу ($p=0.001$). Диспансеризация аясындағы мейіргерлер жұмысы туралы сауалнама нәтижелері 12 - кестеде көрсетілген.

Кесте 12 – Диспансеризация кезіндегі мейіргерлердің функционалдық міндеттері

Іс-шаралар	N	%	P
Мақсатты топты қалыптастыру, шақыру және бағыттау	162	51,9	0.001
Диспансерлік топтағы азаматтарды тіркеу	82	26,2	
Диспансерлік қарауды қамтамасыз ету, профилактикалық кеңес беру	77	24,7	
Лабораторлық зерттеулерді тағайындау және бағалау	49	15,7	
Медициналық көрсеткіштер бойынша дәрілер немесе зерттеулер тағайындау	29	9,3	

Консультациялық қызмет бойынша мейіргерлердің шамамен жартысы және төрттен үші сәйкесінше пациенттерге созылмалы ауруларды алдын алу (47,2%) және салауатты өмір салтын қалыптастыру (73%) бойынша кеңес беретінін айтты. Аталған қызмет бойынша зерттеу нәтижелері 15 - суретте көрсетілген.



Сурет 15 – Мейіргерлердің пациенттерге кеңес беруі бойынша ақпарат (%)

Қорытынды: Осы блок бойынша зерттеу нәтижелері отандық денсаулық сақтау жүйесіне дербес мейіргерлік қабылдау реформасының енгізіліп жатқанын айқындады. Науқастарды дербес қабылдау кезінде мейіргерлер тегін дәрі-дәрмекке рецепт жазатынын, пациенттерден анамнез жинайтынын, созымалы аурулар мен салауатты өмір салтын қалыптастыру бойынша кеңес беретінін атап өтуге болады. Жоғарыда келтірілген сауалнама нәтижелері мейіргерлердің саны жеткілікті болған жағдайда дәрігер жұмысының белгілі бір бөлігін делегирлеп, ЖТД жүктемесін едәуір төмендетуге қабілетті екендігін көрсетеді.

3.3 Хронометраждық зерттеу нәтижелері

3.3.1 Емханада қабылдау. Жалпы практикалық дәрігерлер

Денсаулық сақтау жүйесінің кадрлық ресурстарға қажеттілігін болжамдаудағы аса маңызды қадамдардың бірі ол жалпы практикалық дәрігерлер мен мейіргерлердің пациенттерді қабылдау кезіндегі жұмсайтын уақытының көлемін, пациенттердің келу себептеріне, жас және гендерлік құрамына байланысты қабылдау ұзақтығының айырмашылығын анықтау болып табылады. Осы мақсатта хронометраждық зерттеу жүргізілді.

Хронометраждық зерттеу арқылы жалпы практикалық дәрігерлер күніне орта есеппен 19 науқасты қабылдайтыны ($M=18.8$, $SD=4.2$, $p=0.000$) және бір пациентке орташа есеппен 638,7 секунд ($M=638.7$, $SD=434.9$, $p=0.000$) жұмсайтыны анықталды. Яғни, жалпы практикалық дәрігерлер пациенттерді қабылдауға берілген 15 минуттың орнына әрбір пациентті қабылдауға тек 11 минут жұмсайды. Біздің пайымдауымызша бұл қазіргі таңда қалыптасқан жалпы практикалық қызметкерлерге қажеттіліктің бірден бір дәлелі, өйткен дәрігерлер емханаға келген барлық науқастарды қабылдап үлгеру үшін рұқсат берілген 15 минуттың орнына 11 минут жұмсауға мәжбүр. Пациенттерді

жынысы бойынша талдау, емханаларға ерлерге қарағанда әйелдердің жүгіну көрсеткіші жоғары екенін көрсетті. Жалпы практикалық дәрігерлердің емханаларда науқастарды қабылдауға жұмсайтын уақытының негізгі көрсеткіштері 13 - кестеде көрсетілген.

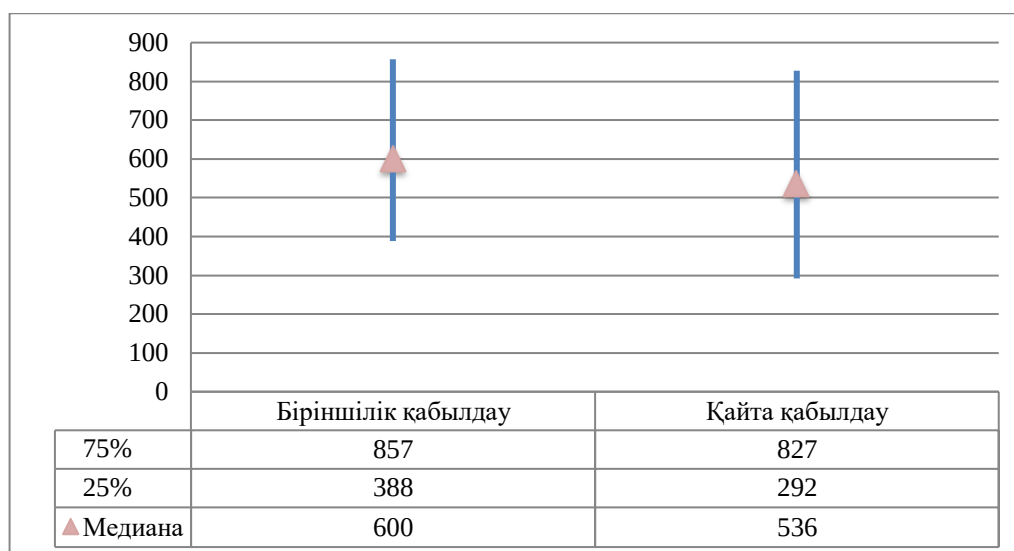
Кесте 13 – Емханаларда пациенттерді қабылдаудың негізгі көрсеткіштері

Көрсеткіш	Жұмсалған орташа уақыт	P
Бір дәрігерге қаралған науқастардың орташа саны (абс)	19	0,000
Бір пациентке жұмсалған орташа уақыт (сек)	638,7 секунд – емханада 1140 секунд – үй жағдайында	0,000
Жынысы бойынша қабылдауды бөлу (%)	569 әйел (60,5%) және 371 еркек (39,5%)	0,000
Алғашқы және қайталама қаралуларға жұмсалған орташа уақыт (сек)	Алғашқы: 600 секунд Қайталама: 536 секунд	0,002

Сонымен қатар, алғашқы және қайталама қабылдауларға жұмсалатын уақыт арасында статистикалық маңызды айырмашылықтар анықталды. Манн-Уитни критерийі $U=90788$, $Z=-3.097$, $p=0.002$.

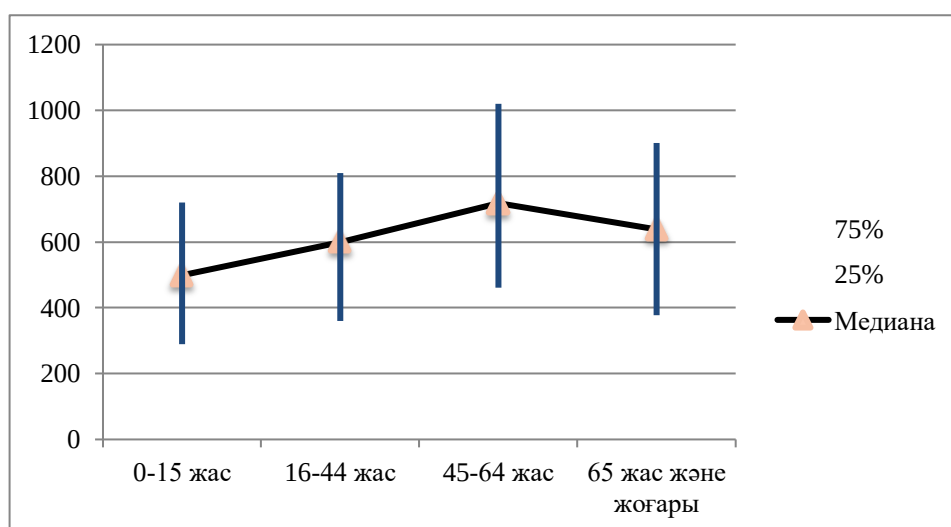
Пациенттерді алғашқы қабылдау (Md-600 сек; 25%-75%: 388-857) қайталама қабылдауларға қарағанда (536 сек; 25%-75%: 292-827) салыстырмалы түрде көп уақыт алады. Бұл нәтижелер денсаулық сақтау жүйесіндегі адами ресурстарға қажеттілікті болжамдау кезінде емханаға жүгіну түрлерінің айырмашылығын (алғашқы немесе қайталама) ескерудің маңыздылығын көрсетеді. Мысалы, алғашқы қабылдауға келген пациенттердің үлесінің артуы, қайталама келу үлесінің артуына қарағанда, дәрігерлердің көбірек қажеттілігін тудыруы мүмкін. Алғашқы және қайталама қабылдаулар арасындағы айырмашылықтар 16 - суретте көрсетілген.

Сонымен қатар, зерттеу нәтижелері денсаулық сақтау саласындағы жұмыс күшіне деген қажеттілікті болжау кезінде халықтың жас құрамындағы айырмашылықтарды ескерудің маңыздылығын көрсетеді. Мысалы, 45 жастан асқан пациенттердің дәрігерге бару үлесінің артуы жас пациенттердің дәрігерге бару үлесі артқан жағдайға қарағанда көбірек дәрігерге қажеттілікті көрсетуі мүмкін.



Сурет 16 – Алғашқы және қайта қаралулар бойынша Краскел-Уоллис тесты

Жас топтарындағы бұл айырмашылықтар егде жастағы пациенттердің денсаулығындағы физиологиялық өзгерістермен байланысты болуы мүмкін, олар көбінесе белгілі бір аурулардың алдын алу және емдеу туралы ақпаратты бірнеше рет түсіндіруді қажет етеді. Зерттеу нәтижелері зерттеуге қатысқан пациенттердің төрт жас тобында дәрігердің жұмсаған уақыт көлемі бойынша статистикалық тұрғыдан маңызды айырмашылықтар бар екенін көрсетті. Салыстыру мақсатында пациенттер келесі жас топтарына бөлінді: 1 – 0-15 жас, 2 – 16-44 жас, 3 – 45-64 жас және 4 – 65 жастан асқан пациенттер. Краскел-Уоллис сынағы жас топтары арасында өткізілген уақыт бойынша статистикалық тұрғыдан маңызды айырмашылықтарды анықтады, $N=47.602$, $p=0.000$. Сондықтан жалпы тәжірибелі дәрігерлерге баратын пациенттердің жас және жыныстық құрылымы туралы статистикалық деректерді жинау маңызды. Пациенттердің жастық құрамы бойынша Краскелл-Уоллис сынағы 17 - суретте көрсетілген.



Сурет 17 – Пациенттердің жастық құрамы бойынша Краскел-Уоллис тесті

Денсаулық сақтау саласындағы кадрлық ресурстарға деген қажеттіліктерді болжамдау үшін пациенттердің жалпы тәжірибелі дәрігерге келу себебіне байланысты қаралу ұзақтығында статистикалық айырмашылық бар-жоғын анықтау өте маңызды орынды алады (кесте 14).

Кесте 14 – Пациенттерді ЖТД келу себептеріне байланысты бөлу

Нозология	N	Орта ранг	Медиана	25%	75%	P
Көз және оның қосалқы мүшелерінің аурулары	11	442,5	555	367	780	0.000
Тері және тері асты тіндерінің аурулары	11	396,7	474	276	820	
Тірек-қимыл жүйесінің аурулары	29	617,2	840	513	1113	
Қан және гемопоэтикалық органдардың аурулары	8	569,06	720	541.5	930	
Зәр шығару жүйесінің аурулары	13	650,03	819	650	1173	
Жүйке жүйесінің аурулары	13	476,9	560	441	911	
Тыныс алу жолдарының аурулары	245	382,7	435	260	720	
Ас қорыту жүйесінің аурулары	71	481,7	576	385	858	
Қан айналым жүйесінің аурулары	135	561,3	720	453	1051	
Эндокриндік жүйенің аурулары	20	666,7	930	555	1221	0.000
Терінің диагностикалық және сезімталдық сынақтары	5	465,1	600	413	764	
Әкімшілік мақсаттарға арналған басқа зерттеулер	10	539,2	626.5	526.5	826.5	
Медициналық тексерулер, скринингтер	139	433	540	385	720	
Дені сау баланы (0-1 жас және одан үлкен) бақылау	11	669,7	791	720	960	
Қалыпты алғашқы жүктіліктің барысын бақылау	11	766,7	900	900	1080	
Кейбір жұқпалы және паразиттік аурулар	20	576,8	782.5	519.25	983.5	
Ісіктер	12	638,4	796.5	640.25	1002	
Басқа жағдайларға байланысты денсаулық сақтау мекемелеріне жүгіну	35	470,4	600	385	900	
Әкімшілік мақсатта тексеру және емдеу	74	373,4	491	240.75	660	
Ауруханаға жатқызуға дайындық	28	504,7	678	352	921	
МСЭК бойынша жұмыс	8	561,3	585	447.5	1597.75	
Жарақаттар, уланулар және басқа сыртқы себептердің әсер етуінің салдары	20	363,6	407	266	665.25	
Барлығы	929					

Науқастардың ЖТД қабылдауына жүгіну себептерінде статистикалық маңызды айырмашылық анықталды. Крускал-Уоллис сынағы $H = 122.298$, $p =$

0.000. Талдау нәтижелері жалпы тәжірибелі дәрігерлерлер орта есеппен тірек-қимыл жүйесі аурулары бар науқастарды қабылдауға 840 секунд (Md-840 сек; 25%-75%: 513-1113), несеп-жыныс жүйесі аурулары бас науқастарды қабылдауға 819 секунд (Md-819 сек; 25%-75%: 650-1173), эндокриндік жүйе ауруларымен келген науқастарға 930 секунд (Md-930 сек; 25%-75%: 555-1221), ісік ауруларына шағымданған науқастарға 796 секунд (Md-796,5 сек; 25%-75%: 640,25-1002), жүктілікпен келген пациенттерге 900 секунд (Md-900 сек; 25%-75%: 900-1080) жұмсайтынын көрсетті. Керісінше, тыныс алу жолдарының ауруларына шағымданып келген пациенттерге (Md-435 сек; 25%-75%: 260-720), медициналық тексерулер мен скринингтерге келген пациенттерге (Md-540 сек; 25%-75%: 385-720), әкімшілік мақсаттарда тексерілуге келген пациенттерге (Md-491 сек; 25%-75%: 240-640), жарақаттар бойынша жүтінген пациенттерге (Md-407 сек; 25%-75%: 266-665) салыстырмалы түрде аз уақыт жұмсағандығы анықталды. Алынған нәтижелер, денсаулық сақтау саласындағы кадрлық ресурстар қажеттіліктерін болжамдау үшін пациенттердің емханаға жүгіну себептері бойынша жоғары сапалы деректерді жинаудың маңыздылығын көрсетеді.

Айта кететін жайт, жүктілік пен босануға байланысты емханаға жүтінген пациенттерді қоспағанда, қаралуына көп уақытты қажет ететін нозологиялар тобындағы пациенттердің орташа жасы, екінші топтағы пациенттердің орташа жасынан салыстырмалы түрде жоғары болғаны анықталды. Тірек-қимыл аппаратының ауруларына байланысты медициналық көмекке жүтінген пациенттердің орташа жасы 61,8 жасты, жыныс мүшелерінің аурулары бойынша жүтінген пациенттердің орташа жасы 49,1 жасты, ісіктер бойынша жүтінген пациенттердің орташа жасы 69 жасты, жүктілік бойынша жүтінген пациенттердің орташа жасы 29,3 жасты және эндокриндік аурулар бойынша жүтінген пациенттердің орташа жасы 49,2 жасты құраған. Керісінше, тыныс алу жолдарының ауруларына байланысты медициналық көмекке жүтінген пациенттердің орташа жасы 20,4 жасты, медициналық тексерулер мен скринингтер бойынша жүтінген пациенттердің орташа жасы 21,6 жасты, тексерулер мен әкімшілік қаралуға келген пациенттердің орташа жасы 33,3 жасты және жарақаттар бойынша жүтінген пациенттердің орташа жасы 31,2 жасты құраған.

Алматы қаласында 8 әкімшілік-шаруашылық аудан бар: Алатау, Алмалы, Әуезов, Бостандық, Жетісу, Наурызбай, Медеу және Түркісіб. Аудандар халқының жас-жыныс құрылымы бойынша ерекшеленеді. Мысалы, Алатау ауданының халқы салыстырмалы түрде жас, ал Медеу ауданы егде жастағы адамдармен сипатталады. Осыны ескере отырып, жалпы тәжірибелі дәрігерлердің пациенттерді қабылдауға жұмсайтын уақытының ұзақтығы бойынша әртүрлі аудандарда орналасқан емханаларға байланысты айырмашылығы бар ма жоқ па деген гипотеза қойылды. Зерттеу нысаны ретінде келесі емханалар таңдалды: Алатау ауданындағы 29-шы емхана, Бостандық ауданындағы 17-ші емхана, Медеу ауданындағы 2-ші емхана және Әуезов ауданындағы 6-шы емхана. Талдау нәтижелері жалпы тәжірибелі

дәрігерлердің Алматы қаласы аудандардары мен емханаларына байланысты ЖТД пациенттерді қабылдауға жұмсайтын уақытында статистикалық тұрғыдан маңызды айырмашылықта бар екендігін көрсетті. Крускал-Уоллис критерийі $H = 268.872$, $p = 0.000$ (кесте 15).

Кесте 15 – ЖТД-ның пациентті қабылдауға жұмсаған уақытын аудандар бойынша талдау

Емхана	Орташа уақыт М (сек)	Р
№17	968	0.000
№2	777	
№29	543	
№6	465	

Уақыттық талдау нәтижелеріне сәйкес ЖТД-ның пациентті қабылдауға жұмсайтын уақыты Алматы қаласы ауданы мен емханаларына байланысты өзгеше екендігі анықталды. Пациенттерді қабылдау үшін салыстырмалы түрде көп уақытын ЖТД Бостандық (16 минут) ауданындағы пациенттерді қабылдауы барысында жұмсаған. Екінші орында Медеу ауданы (13 минут), келесі кезекте Алатау (9 минут) және Әуезов аудандары (8 минут) болған. Жалпы тәжірибелі дәрігерлердің емхана бойынша пациенттерді қабылдауға жұмсаған уақыты 15 кестеде көрсетілген.

Қорытынды: Хронометраждық зерттеудің нәтижелері денсаулық сақтау саласындағы кадрлық ресурстарға қажеттілікті бағалау және болжамдау кезінде халықтың жасына және жыныстық құрамына, пациенттің емханаға келу себебіне назар аудару қажет екенін көрсетеді.

Келесі кезеңде емханада науқастарды қабылдау кезінде жалпы практикалық дәрігерлердің орындайтын жұмыс операциялары мен әрбір жұмыс операциясына кететін орташа уақыттары анықталды. Айта кететін жайт, пациенттердің қан қысымын, пульсін, температурасын өлшеу және антропометриялық деректерді өлшеу сияқты еңбек операциялары жалпы практикалық дәрігерлердің уақытының бір бөлігін алған, алайда бұл функцияларды толығымен мейіргерлер жасауы тиіс. Сондай-ақ жалпы практикалық дәрігерлердің тексеру кабинеті мен алдын ала қарау кабинеті деректерін толтырғаны анықталды, бұл жалпы практикалық дәрігерлердің функционалдық міндеттеріне жатпайды. Жалпы практикалық дәрігерлердің күнделікті жасайтын еңбек операциялары 16 - кестеде көрсетілген.

Кесте 16 – Жалпы практикалық дәрігерлердің қызметі

НЕГІЗГІ ҚЫЗМЕТ Емханаға қаралу
1
Анамнез жинау, амбулаторлық картаны толтыру барысында сауалнама жүргізу, науқастың шағымдары
Кеңестер, ұсыныстар

16 - кестенің жалғасы

1
Науқасты тексеру
Перкуссия
Пальпация
Аускультация
Қан қысымын және импульсті өлшеу
Температураны өлшеу
Антропометрия (бой, салмақ, бас, кеуде және іш шеңбері)
Дамумедке енгізу, басқа жұмыстар (диагностика қосу, шаблонды енгізу және т.б.)
Тіркелген халық тізілімі бойынша жұмыс
Алдын ала тексеру
Құжаттамамен жұмыс
Медициналық құжаттарды қарау және талдаулар қорытындысын тексеру
Баланың даму тарихын, денсаулық паспортын, медициналық тексерулерді толтыру
Еңбекке жарамсыздық парағын беру
Анықтама беру
Дәрілік заттарды тағайындау және беру
Медициналық іс-шараларға пациенттің келісімін алу
Жолдама беру
Қосымша қызметтер
Жұмыс орнын дайындау
Қолды жуу
Құжаттарды іздеу
Пациенттерге жол сілтеу
Пациенттермен телефон арқылы сөйлесу
Науқасты қабылдау болмаған жағдайда
Амбулаторлық картаны толтыру
Пациентті дамумедке енгізу
Киіну
Жұмыс орнын дайындау
Қолды жуу
Кезекті ұйымдастыру
Құжаттарды іздеу
Медициналық құжаттарды қарау және талдауларды тексеру
Ауруханаға жатқызу бойынша жұмыстар
Диспансеризация бойынша жұмыс
Баланың даму тарихын, денсаулық паспортын толтыру
Жолдама беру
Еңбекке жарамсыздық парағын беру
Анықтама беру
Медициналық-әлеуметтік сараптама бойынша жұмыс
Жеке қажетті уақыт
Конференция және жиналыстар
Телефонмен сөйлесу
Медициналық өкілдерді қабылдау
Қызметтік сұхбаттар

Құжаттамалық жұмыс бойынша жалпы практикалық дәрігерлер пациенттердің сынақ қорытындыларын тексеруге және құжаттарды толтыруға жұмыс уақытының біршама үлесін жұмсайтыны анықталды. Сол себепті, тексеруге жолдама беру, еңбекке жарамсыздық парақтары мен анықтамалар беру функцияларын мейіргерлерге беруге болатынын атап өткен жөн.

Көмекші қызмет бойынша талдау жүргізу жалпы практикалық дәрігерлер пациент құжаттамаларын іздеу және пациенттерді басқа кабинеттерге алып бару сияқты функцияларды орындағанын көрсетті. Бұл олардың функционалдық міндеттеріне жатпайды және мейіргерлердің жетіспеушілігін көрсетуі мүмкін.

Жалпы практикалық дәрігерлер өз жұмысының едәуір бөлігін пациенттер болмаған кезде орындайды. Зерттеу нәтижелері медициналық-әлеуметтік сараптама комиссиясындағы жұмыс, ауруханаға жатқызу және диспансеризация жалпы практикалық дәрігерлердің пациенттерді қабылдамаған кездегі уақытының едәуір бөлігін алатынын көрсетті. Бұл санаттар WISN әдісі арқылы жалпы практикалық дәрігерлерге қажеттілікті анықтау үшін қолданылады.

3.3.2 Емханадағы қабылдау. Мейіргерлер

Зерттеу нәтижелері мейіргерлер уақытының басым бөлігін «Жолдама беруге», «Қызметтік әңгімелесулерге және пациентке телефонмен қоңыраулар шалуға», әртүрлі конференциялар мен кездесулерге жұмсайтынын көрсетті. Одан кейінгі орынды уақыт көлемі бойынша пациенттерге рецепттер жазу мен анықтамалар беру алады.

Науқастың қан қысымын, тамыр пульсін, температурасын өлшеу, пациенттер кезегін ұйымдастыру мейіргерлердің функционалдық қызметі болып табылатынына қарамастан, ол іс-әрекеттерді жүзеге асыру мейіргерлер уақытының аз бөлігін алатыны белгілі болды.

Күнделікті жұмысы барысында мейіргерлер негізінен пациенттерге жолдамалар, анықтамалар, рецепттер берумен және талдаулар нәтижелерін басып шығарумен айналысады. Науқастарды қабылдаудан бос уақытында мейіргерлер негізінен әртүрлі тізімдер, есептер құрастырады және телефонмен сөйлесу арқылы пациенттерді скринингтен өтуге шақырады.

Сонымен қатар, мейіргерлер жұмысының ең көп бөлігін науқастарды әртүрлі талдауларға дайындау және сүйемелдеу алады. Дамумедтегі жұмыс пен медициналық-әлеуметтік сараптама бойынша жұмыс жалпы практикалық дәрігерлер жұмысының басым бөлігін алатынына қарамастан, аталған функциялар мейіргер уақытының аз бөлігін ғана қамтиды. Пациенттерге мейіргерлер беретін кеңестер, ұсыныстар мейіргер уақытының айтарлықтай үлесін алады. Бірақ бұл кеңестер және ұсыныстар пациенттердің салауатты өмір салтын қалыптастыруға және созылмалы аурулардың алдын алуға емес, негізінен пациенттерді әртүрлі сынақтарға дайындауға қатысты екенін атап өткен жөн.

Мейіргерлердің профилактикалық жұмысы негізінен профилактикалық скринингтерді, флюорографиялық тексерулерді жүргізу мен ұйымдастырудан, белгіленген кесте бойынша егулерді ұйымдастырудан тұратыны белгілі болды. Емхана жағдайында мейіргерлердің атқаратын жұмыс операциялары және оларға жұмсайтын орташа уақыт көрсеткіштер 17 - кестеде келтірілген.

Кесте 17 - Емханадағы мейіргерлер қызметі

Еңбек операциялары	Жұмсалған уақыт (Секунд)	Ескертпе
1	2	3
Пациент шағымдарын тыңдау	6967	
Пациентке кеңес беру	11974	
Пациентті қарап тексеру	114	
Ақпараттандырылған келісімді алу және вакцинацияның барысын талдау	5548	
Телефон арқылы вакцинацияға шақыру	1411	
Кезекті ұйымдастыру	1801	
Жолдама	27826	
Анықтама және санаторлық карта	9007	
Дәрігердің нұсқауларын орындау	545	
Қан қысымын және пульсті өлшеу	2343	
Температураны өлшеу	922	
Антропометрия (бой, салмақ, бас, кеуде және іш шеңбері)	1853	
Пациентті дамумедке енгізу	3973	
Дәрілік заттарды беру және рецепт бойынша жазу	8556	
Қолды жуу	798	
Құжаттарды жазбаша толтыру (баланың даму тарихы, денсаулық паспорты, статистикалық карта)	17060	
Құжаттарды ретке келтіру	4912	
Талдауларды тексеру және құжаттарды қарау	9795	Дайын талдауларды басып шығару
Жұмыс орнын дайындау	9459	
Ауруханаға жатқызу жұмыстары	4354	Қажетті сынақтарды тексеру
Ошақтарда жұмыс істеу	2576	Шұғыл хабарлама және жұқпалы аурулар бөліміне жіберу

17 – кестенің жалғасы

1	2	3
Флюорография бойынша жұмыс	3977	Флюорография кабинетінде жұмыс істеу және
Телефон арқылы шақыру	241	флюорографиялық картаны толтыру
Тіркелген халық тізілімі бойынша жұмыс	14054	Халық тізімін жасау және тізілімге беру, бекітілген халықты тізілімде тексеру
Киіну	3521	
Жеке қажетті уақыт	36845	Тамақтану, қысқа үзілістер және жеке әрекеттер
Басшылық шақыртулары, конференциялар мен кездесулер	13007	
Құжаттарды іздеу	10266	
Өртүрлі топтардың тізімдерін құру	15530	
Жеке кабинетте және компьютерде жұмыс жасау	16565	Активтерді, жазбаларды және қоңырауларды талдау
Іскерлік сұхбаттар	20007	
Байланыс	3518	
Медициналық-әлеуметтік сараптама бойынша жұмыс	1352	Қол жинау
Скринингтік жұмыс	12784	Журналға тіркеу,
Телефон арқылы пациенттерді шақыру	2874	пациентке қолдау көрсету

1	2	3
Пациенттерді қолдау	8540	
Компьютер мен бағдарламаның ақаулары	5418	
Есептер мен бақылау парақтары	10142	
Жалпы телефон сөйлесулері	14828	Хабарлама ларды талдау, әріптестер мен сөйлесу
Ауруларды басқару бағдарламасы бойынша жұмыс	2940	Қолдарды жинау және оларды компьютер де толтыру

3.4 Сарапшылардың пікірлеріне негізделген Delphi сауалнамасының нәтижелері

Delphi зерттеу әдісі үш кезеңде жүргізілді. Бірінші кезеңде сарапшыларға 18 - кестеге сәйкес сұрақтар қойылды.

Кесте 18 - Delphi зерттеуінің бірінші кезеңіне арналған сұрақтар

Сұрақтар	Жауап нұсқалары
1	2
Сіздің ойыңызша, жалпы тәжірибелі дәрігерлерге деген қажеттілікті болжамдаудың қай әдісі бүгінгі таңда Қазақстан Республикасының денсаулық сақтау жүйесі үшін ең қолайлы? Нақты әдіс(тер)ді көрсетіп, таңдауыңызды негіздеңіз.	1. Жалпы тәжірибелі дәрігерлердің халық санына қатынасына негізделген болжамдау (қажетті деректер: халық саны, жалпы тәжірибелі дәрігерлер саны, мақсатты индикатор)
	а. Медициналық қызметтерге деген сұранысқа негізделген болжамдау (қажетті деректер: алғашқы медико-санитарлық көмекке пациенттердің жүгіну туралы ақпараттар)
	3.Қажеттіліктерге тұрғысынан жорамалдау (қажетті деректер: аурушандық статистикасы, демографиялық көрсеткіштер, жалпы тәжірибелі дәрігерлердің саны, қызмет көрсету стандарттары)
	4. Комбинирленген модельге негізделген болжам (Біріктірілген әдіс: медициналық қызметке деген сұраныс, ұсыныс және халықтың қажеттіліктерін ескереді, бірақ көптеген деректерді қажет етеді)

18 – кестенің жалғасы

1	2
	5. Басқа нұсқа
Сіздің ойыңызша, сапалы медициналық көмекті қамтамасыз ету үшін ірі қалада жалпы тәжірибелі дәрігерге пациенттерді қабылдауға орташа есеппен қанша уақыт жеткілікті деп ойлайсыз? Минутпен көрсетіңіз.	Ашық сұрақ
Пациенттерге күтім көрсету сапасы мен тиімділігін арттыру үшін жалпы тәжірибелі дәрігерлер орындайтын қандай функцияларды мейіргерлерге делегирлеген дұрыс? Нақты функцияларды немесе іс-шараларды көрсетіңіз.	Ашық сұрақ
Сіздің ойыңызша, Қазақстан Республикасында кең тәжірибелі мейіргерлерді практикалық денсаулық сақтау жүйесіне енгізуге кедергі келтіретін негізгі мәселелер қандай? Сіз бір немесе бірнеше себептерді тізіп бере аласыз.	Ашық сұрақ

Жалпы тәжірибелі дәрігерлер мен мейіргерлерге деген қажеттілікті болжамдаудың ең қолайлы тәсілдеріне қатысты бірінші сұрақ, мәселенің ерекшелігіне байланысты сарапшыларға жартылай ашық форматта жіберілді. Сонымен қатар, зерттеу басталғанға дейін барлық сарапшыларға кадрлық ресурстарды болжамдау әдістері туралы толық ақпарат жіберілді.

«Пациенттерді сапалы қабылдау үшін жалпы тәжірибелі дәрігерлерге жеткілікті уақыт» бойынша, «ЖТД функцияларын мейіргерлерге делегирлеу» бойынша және «кеңейтілген тәжірибелі мейіргерлер практикасын енгізуге кедергі келтіретін тосқауылдар» бойынша үш сұрақ сарапшыларға ашық форматта жіберілді. Зерттеудің бірінші кезеңінің нәтижелері 19 - кестеде көрсетілген.

Кесте 19 – Зерттеудің бірінші кезеңінің нәтижелері

Сұрақ №	Сарапшылар жауаптары	%	Зерттеудің екінші кезеңіне арналған сұрақтарды құрастыру
1	2	3	4
	Қажеттіліктерге негізделген болжамдау (қажетті деректер: аурушандық статистикасы, демографиялық көрсеткіштер, жалпы тәжірибелі дәрігерлердің саны, қызмет көрсету стандарттары)	45, 5	Қазақстан Республикасының қазіргі жағдайында жалпы тәжірибелі дәрігерлерге деген қажеттілікті болжамдау үшін осы әдістердің әрқайсысының қолданылуын 5 балдық шкала бойынша бағалаңыз

19 – кестенің жалғасы

1	2	3	4				
1	Комбинирленген модельге негізделген болжамдау	36, 5	(жауабыңызды негіздеңіз)				
	Сұраныс пен ұсыныс негізінде болжамдау	9	1 – мүлдем қолдан ылым айд ы	2 – қолдан ылым ықт има л	3 – жауап бер уге қин ала мы н	4 – Қолдан ылу ы қт има л	5 – тол ығы мен қолдан уға бол ады
	Қазіргі жағдайда болжамдау әдістерінің ешқайсысын қолдану мүмкін емес	9					
2	Ірі қалада жалпы тәжірибелі дәрігерге пациентті қабылдауға орташа оңтайлы уақыт 20-30 минутты құрайды	72, 7	Келесі тұжырымдармен қаншалықты келісетінізді бағалаңыз: 1. Ірі қалада жалпы тәжірибелі дәрігерге пациентті қабылдауға орташа оңтайлы уақыт 20-30 минутты құрайды Жалпы тәжірибелі дәрігер қабылдауы үшін оңтайлы уақыт барлық жағдайлар үшін бірдей бола алмайды, сондықтан әрбір пациентті қабылдаудың орташа уақытын алғашқы қабылдауға, қайталама қабылдауға және алдын алу қабылдауларына саралап бөлу қажет.				
	Ірі қалада жалпы тәжірибелі дәрігерге пациентті қабылдауға орташа оңтайлы уақыт 10 минутты құрайды	9,1					
	Ірі қалада жалпы тәжірибелі дәрігерге пациентті қабылдауға орташа оңтайлы уақыт 15 минутты құрайды	9,1					
	Жалпы тәжірибелі дәрігер қабылдауы үшін оңтайлы уақыт барлық жағдайлар үшін бірдей бола алмайды; оны пациенттің келу түріне байланысты ажырату керек, себебі тексеру көлемі мен клиникалық жауапкершілік әртүрлі	9,1					
3	Шағымдар мен анамнез жинау	27, 3	Әр функцияның делегирлеу мүмкіншілігін 1-ден 5-ке дейінгі шкала бойынша бағалаңыз.				
	Қан қысымын, пульсті, сатурацияны, дене температурасын өлшеу, антропометрия	18, 2					
	Порталға құжаттар дайындау (ауруханаға жатқызу)	18, 2					
	Бұрын тағайындалған дәрі-дәрмектер бойынша рецепт жазу, жолдама беру, анықтамалар беру	27, 3					

19 – кестенің жалғасы

1	2	3	4
	Кеңес беру (дәрі-дәрмектерді қабылдау, емдеу режимін сақтау, салауатты өмір салты, дұрыс тамақтану, вакцинация бойынша)	18, 2	
	Тәуелсіз мейіргерлік қабылдауды жүргізу	18, 2	
	Созылмалы ауруларды скринингтеу (2 типті қант диабеті, гипертония, ӨСОА, анемия)	18, 2	
	Экспресс-тесттер жүргізу (глюкоза, холестерин, жүктілік, инфекциялық тесттер)	9,1	
	Қарапайым тест нәтижелерін интерпретациялау	18, 2	
3	Созылмалы аурулары бар науқастарды қадағалау	27, 3	
	Созылмалы аурулары бар науқастардың жағдайын бақылау, дәрігердің ұсыныстарын орындауды бақылау	18, 2	
	Дәрігер келгенге дейін алғашқы реанимациялық шараларды (ЖӨР, гемостаз, шокты басқару) жүргізу	9,1	
	Жағдайдың жеделдігі мен ауырлығына байланысты науқастарды алдын ала іріктеу	9,1	
	Стандартты процедураларды тағайындау және орындау. Өз құзыреті шеңберінде бекітілген клиникалық хаттамаларға сәйкес жеке зертханалық және инструменталдық сынақтарды тағайындау	9,1	
	Көпбейінді топтың құрамында жұмыс жасау. Көп салалы топтың белсенді қатысушысы болу, күтімнің үздіксіздігін қамтамасыз ету, пациентті мамандандырылған консультацияларға дайындау және қажетті ақпаратты жалпы тәжірибелі дәрігерге жеткізу	9,1	
	Кешенді нормативтік базаның болмауы. Кең тәжірибелі	27, 3	Келесі кедергілерді маңыздылығы бойынша ретімен орналастырыңыз (1

	мейіргерлердің нақты міндеттері мен функциялары анықталмаған.		- өте маңыздыдан 5 - мүлдем маңызды емеске дейін):
--	---	--	--

19 – кестенің жалғасы

1	2	3	4									
4	Мейіргерлердің құзыреттілігінің жеткіліксіздігі	45,5	<table><tr><td>1 – өте маңызды</td><td>2 – маңызы жоғары</td><td>3 – орташа маңызды</td><td>4 – Маңызды төмен</td><td>5 – мүлдем маңызды жоқ</td></tr></table>					1 – өте маңызды	2 – маңызы жоғары	3 – орташа маңызды	4 – Маңызды төмен	5 – мүлдем маңызды жоқ
	1 – өте маңызды	2 – маңызы жоғары						3 – орташа маңызды	4 – Маңызды төмен	5 – мүлдем маңызды жоқ		
	Халықтың дайын еместігі	9,1										
	Өңірлерде қаржыландырудың жетіспеушілігі. Денсаулық сақтау ұйымдарының басшылары штат кестесіне кең тәжірибелі мейіргер лауазымын енгізбей отыр. Нәтижесінде, қолданбалы бакалавр дәрежесін алған түлектер жалпы тәжірибелі мейіргерлер болып жұмыс істеуде және кең тәжірибесі үшін қосымша ақы алмауда	27,3										
Тәуелсіз кеңес беру кабинеттерінің болмауы, кеңейтілген тәжірибе үшін әдістемелік қолдаудың болмауы	9,1											

Сарапшылардың пікіренше денсаулық сақтау жүйесінде қолдану үшін ең оңтайлы болжамдау әдістері ретінде мыналар таңдалды:

1 – қажеттілікке негізделген болжамдау (90,9% CV – 20,8);

2 – комбинирленген модельге негізделген болжамдау (81,8% CV – 23,4).

Қалған екі нұсқа 80%-дан төмен нәтиже көрсетіп, аз қолайлы деп танылды:

3 – сұраныс пен ұсынысқа негізделген болжамдау (54,5% CV – 27);

4 – болжамдау әдістерінің ешқайсысы қолдануға жарамсыз (18,1% CV – 65,7).

80%-дан жоғары нәтиже көрсеткен екі болжау нұсқасы жалпы практика дәрігерлері мен мейіргерлерге деген қажеттілікті болжамдаудың ең тиімді әдісін анықтау үшін зерттеудің үшінші кезеңіне жіберілді. Бірінші сұрақ бойынша зерттеудің екінші кезеңінің нәтижелері 20 - кестеде көрсетілген. Бірінші сұрақ бойынша сарапшылар болжамдау әдістерінің қолданылуын келесі бес балдық шкала бойынша бағалады: 1 – мүлдем қолданылмайды; 2 – қолданылмауы ықтимал; 3 – жауап беруге қиналамын; 4 – қолданылуы ықтимал; 5 – толық қолдануға болады.

Кесте 20 - Бірінші сұрақ бойынша зерттеудің екінші кезеңінің нәтижелері

Сарапшылар	1 Нұсқа	2 Нұсқа	3 Нұсқа	4 Нұсқа
1	2	3	4	5
C1	2	2	2	1
C2	4	3	2	1
C3	4	4	3	1
C4	4	4	3	1
C5	4	4	3	1

20 – кестенің жалғасы

1	2	3	4	5
C6	4	4	4	2
C7	4	5	4	2
C8	5	5	4	2
C9	5	5	4	3
C10	5	5	4	4
C11	5	5	5	5
Медиана	4	4	4	2
Мода	4	5	4	1
Орта шама	4,1	4,1	3,4	2,1
Стандартты ауытқу	0,873	0,981	0,934	1,375
Өзгеру коэффициенті	20,896	23,474	27,0425	65,765
Қолдануға болады + толықтай қолдануға болады	90,90%	81,80%	54,50%	18,10%

Пациенттерді қабылдау үшін жеткілікті оңтайлы уақыт ретінде сарапшылардың 81,8%-ы (CV – 25) 1 нұсқаны, яғни 20-30 минутты таңдады.

Сарапшылардың 80%-дан астамы келесі функцияларды кең тәжірибелі мейіргерлерге делегирлеу қажеттілігін атап өтті: Қан қысымын, пульсті, сатурацияны, дене температурасын өлшеу, антропометрия (100% CV – 10,8); Порталға құжаттар дайындау (ауруханаға жатқызу) (90,9% CV – 20,8); Бұрын тағайындалған дәрі-дәрмектер бойынша рецепт жазу, жолдама беру, анықтамалар беру (81,8% CV – 18,4); Тәуелсіз мейіргерлік қабылдауды жүргізу (90,9% CV – 21,1); Созылмалы ауруларды скринингтеу (2 типті қант диабеті, гипертония, ӨСОА, анемия) (90,9% CV – 21,1); Экспресс-тесттер жүргізу (глюкоза, холестерин, жүктілік, инфекциялық тесттер (90,9% CV – 15,4); Созылмалы аурулары бар науқастардың жағдайын бақылау, дәрігердің ұсыныстарын орындауды бақылау (100% CV – 11,5); Жағдайдың жеделдігі мен ауырлығына байланысты науқастарды алдын ала іріктеу (81,8% CV – 18,4); Кеңес беру (дәрі-дәрмектерді қабылдау, емдеу режимін сақтау, салауатты өмір салты, дұрыс тамақтану, вакцинация бойынша) (90,9% CV – 27); Созылмалы аурулары бар науқастарды қадағалау (пациенттерге денсаулықты сақтау туралы білім беру (қант диабеті, гипертония, семіздік), өзін-өзі бақылауға үйрету (қан қысымы, гликемия, салмақ) (90,9% CV – 27); Қалған категориялар бойынша сарапшылардың 80%-ының келісімі болған жоқ және зерттеуден шығарылды. Жалпы тәжірибелі дәрігерлердің функцияларын мейіргерлерге делегирлеу бойынша зерттеудің екінші кезеңінің нәтижелері 21 - кестеде көрсетілген.

Кесте 21 - Жалпы тәжірибелі дәрігерлердің функцияларын мейіргерлерге делегирлеу бойынша зерттеудің екінші кезеңінің нәтижелері

Сарапшылар	1 Нұсқа	2 Нұсқа	3 Нұсқа	4 Нұсқа	5 Нұсқа	6 Нұсқа	7 Нұсқа	8 Нұсқа	9 Нұсқа	10 Нұсқа	11 Нұсқа	12 Нұсқа	13 Нұсқа	14 Нұсқа	15 Нұсқа
C1	2	4	2	3	1	2	2	3	1	1	4	1	3	1	1
C2	2	4	4	3	4	4	4	4	2	4	4	2	3	2	4
C3	2	4	4	4	4	4	4	4	2	4	4	3	4	2	4
C4	3	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	2	4
C5	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4
C6	4	5	4	4	4	4	5	5	4	4	4	4	4	3	4
C7	4	5	4	5	5	5	5	5	4	5	4	5	5	4	5
C8	4	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5
C9	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
C10	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
C11	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Медиана	4	5	4	4	4	4	5	5	4	4	4	4	4	3	4
Мода	4	5	4	5	4	4	5	5	4	4	4	5	5	2	4
Орта шама	3,636	4,636	4,181	4,272	4,181	4,272	4,363	4,454 5	3,545 45	4,181 81	4,363 6	3,909	4,2	3,27	4,181
Стандартты ауытқу	1,206	0,504	0,873	0,786	1,167	0,904	0,924	0,687	1,36	1,167 7	0,509	1,375	0,78	1,4	1,16
Өзгеру коэффициенті	33,1	10,8	20,8	18,4	27,9	21,1	21,1	15,4	38,5	27,92	11,5	35,1	18,4	43,4	27,9
Қолдануға болады + толықтай қолдануға болады	63,6%	100%	90,9%	81,8%	90,9%	90,9%	90,9%	90,9%	63,6%	90,9%	100%	72,7%	81,8%	45,5%	90,9%

Кең тәжірибелі мейіргерлерді практикаға енгізудегі кедергілерді маңыздылығы бойынша бөлу мәселесінде сарапшылардың 72,7%-ының пікірінше, аймақтардағы қаржыландырудың жетіспеушілігі бірінші орында тұрғанын көрсетті. Келесі кезекке сарапшылар мейіргерлердің құзыреттілігінің жеткіліксіздігін (63,6%), кешенді нормативтік базаның болмауын (54,5%), халықтың дайын еместігін (45,5%), кең тәжірибелі мейіргерлік қызмет көрсетуге жеке кабинеттердің болмауы мен кең тәжірибелі мейіргерлерге әдістемелік қолдаудың болмауын (36,4%) қойды. Кең тәжірибелі мейіргерлерді практикаға енгізу процесіндегі кедергілерді саралау 22 - кестеде көрсетілген.

Кесте 22 - Кең тәжірибелі мейіргерлерді енгізу процесіндегі кедергілерді саралау

Сарапшылар	1 Нұсқа	2 Нұсқа	3 Нұсқа	4 Нұсқа	5 Нұсқа
C1	1	1	1	1	1
C2	1	3	1	1	1
C3	1	3	1	1	1
C4	2	3	2	4	1
C5	3	4	2	4	3
C6	4	4	3	4	3
C7	4	4	4	4	3
C8	4	5	4	5	4
C9	5	5	4	5	4
C10	5	5	2	5	5
C11	5	5	2	5	5
Медиана	4	4	2	4	3
Мода	1	5	2	4	1
Орта шама	3,181	3,81	2,36	3,5	2,81
Стандартты ауытқу	1,662	1,25	1,20	1,6	1,60
Өзгеру коэффициенті	52,2	32,7	51,0	47,8	56,81
Қолдануға болады + толықтай қолдануға болады	54,50%	63,60%	45,50%	72,70%	36,40%

Зерттеудің үшінші кезеңінің нәтижелері сарапшылардың көпшілігі (90,9%, CV – 21,2) бүгінгі таңда жалпы тәжірибелі дәрігерлер мен мейіргерлерге деген қажеттілікті болжаудың ең оңтайлы әдісі халықтың медициналық қызметтерге деген қажеттілігіне негізделген әдіс екендігімен келісетінін көрсетті. Сарапшылар (63,6%, CV – 32,6) комбинирленген болжау әдісі көптеген деректерді қажет ететіндігін, сондықтан қазыргы тағда салыстырмалы түрде толық қолданылу мүмкіншілігі төмен екендігін атап өтті.

4 ДЕНСАУЛЫҚ САҚТАУДАҒЫ АДАМИ РЕСУРСТАРДЫҢ ҚАЖЕТТІЛІГІН БАҒАЛАУ ЖӘНЕ БОЛЖАМДАУ

4.1 Денсаулық сақтаудағы адами ресурстардың қажеттілігін бағалау

4.1.1 Халық санына қарай жалпы тәжірибелі дәрігерлерге қажеттілікті бағалау

Қазақстан Республикасында нормативтік-құқықтық актілерге сәйкес пациенттерді емхана жағдайында қабылдаудың стандартты уақыты 15 минут, үй жағдайында қабылдау уақыты 30 минутты құрайды. Осыған байланысты Алматы қаласындағы бекітілген халық санына және халықтың жас және гендерлік құрамына талдау жүргізу өзекті болып отыр.

Зерттеу нәтижелері бойынша 2013 жылы Алматы қаласы тұрғындарының жалпы саны 1 414 256 адамды құраса, бұл көрсеткіш 2017 жылы 1 840 097 адамды құраған. Бұл нәтижелер 5 жыл ішінде бекітілген халық санының 30%-ға артқанын көрсетеді. Халықтың жас және жыныстық құрылымын талдау 2013 және 2017 жылда да халықтың 15 жасқа дейінгі құрамында еркектердің басым болғанын, ал 16 жастан кейін әйелдер санының артқанын көрсетеді. Сондай-ақ, халық құрамында 60 жастан асқан адамдардың үлесін анықтаудың маңызы зор, өйткені жоғарыдағы зерттеу нәтижелеріне сәйкес емханаға бару мен үй жағдайында қабылдау көрсеткіштері көбінесе 15 жасқа дейінгі және 60 жастан асқан науқастармен жасалатыны анықталған. Сонымен қатар, зерттеу нәтижелеріне сәйкес тыныс алу органдарының ауруларымен жиі қаралатын науқастардың орташа жасы 21 құраса, қан айналымы жүйесі ауруларымен қаралатын науқастардың орташа жасы 60 жасты құраған. Статистикаға сәйкес, 2017 жылы 60 жастан асқандар саны 213 273 адамды құрап, 2013 жылмен салыстырғанда 25%-ға өскен. 2017 жылы 15 жасқа дейінгілер саны 469 611 адамды құрап, 2013 жылмен салыстырғанда 35%-ға өскен. 2013-2017 жылдар аралығындағы Алматы қаласы халқының жас және жыныстық құрылымы 23 - кестеде көрсетілген.

Кесте 23 - Алматы қаласының тіркелген тұрғындарының жас және жыныстық пирамидасы (2013 және 2017 жж.)

Жас көрсеткіші	2013		2017	
	Ерлер	Әйелдер	Ерлер	Әйелдер
1	2	3	4	5
0-5 жас	76 553	72 591	106 98	100 113
6-10 жас	58 241	55 119	78 085	73 780
11-15 жас	42 640	41 569	56 765	53 879
16-20 жас	48 954	58 390	67 221	75 467
21-25 жас	58 872	75 587	75 582	90 985
26-30 жас	54 253	73 651	73 056	95 021
31-35 жас	45 362	63 202	66 797	86 270
36-40 жас	41 146	57 660	54 788	72 917
41-45 жас	37 337	50 908	48 159	65 738

23 – кестенің жалғасы

1	2	3	4	5
46-50 жас	34 402	46 019	42 469	57 480
51-55 жас	34 761	48 439	39 992	54 381
56-60 жас	27 048	41 583	37 083	53 807
61-65 жас	22 241	35 753	27 306	44 321
66-70 жас	11 288	19 368	21 057	36 869
70 тен аса	24 891	56 428	25 087	58 633

Алматы қаласы тұрғындарының жынысы мен жасы туралы деректер жоғарыда аталған жас санаттары бойынша халық үлесінің өсуіне байланысты науқастар санының өсетінін көрсетеді. Айта кететін жайт, Алматы қалалық денсаулық сақтау басқармасының статистикасы бойынша медициналық көмекке жүгінген науқастардың саны жыл сайын өсуде (кесте 24).

Кесте 24 – 2017-2024 жылдар аралығындағы Алматы қаласындағы ЖТД қамсыздандыру көрсеткіштері

Жылдар		2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
1		2	3	4	5	6	7	8	9
1000 халыққа шаққандағы жалпы аурушандық		1270,8	1315,7	1243,8	1197,7	1148,1	1007,1	1034,3	1054,2
1000 халыққа шаққандағы біріншілік аурушандық		695,4	719,9	666,1	644,4	610,4	534,7	537,3	554,1
Емханалардың саны		38	38	36	36	36	73	75	77
Жалпы практикалық дәрігерлер бөлімшелерінің саны	Барлығы	670	747	922	966	1060	1124	1181	1181
	Мемлекеттік	599	614	764	786	839	854	876	876
	Жеке меншік	71	133	158	180	221	270	305	305
Жалпы практикалық дәрігерлермен қамтамасыз ету көрсеткіші	Абсолюттік саны	814	980	1170	1279	1087	1088	1055	1055
	10 000 халыққа қамсыздандыру көрсеткіші	4,5	5,3	6,1	6,2	4,9	4,8	4,5	4,5
Жалпы практикалық дәрігерлерге жүгіну саны (емханада + үй жағдайында)		4513371	3785191	3942261	4543582	4929931	6077594	6655172	7130051
Жалпы практикалық дәрігерлердің атқаратын лауазымдарының саны		655,25	764	840,75	922	969,5	1393,5	1420,75	1472,25

24 - кестенің жалғасы

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Жалпы практикалық дәрігерлердің жүктемесі	Жылға	6888	4954	4689	4928	5412	5412	5478	5478
	Айына	656	472	447	469	484	484	484	484
	Күніне	30	21	20	21	22	22	22	22

Алматы қаласындағы халықтың жалпы тәжірибелі дәрігерлерімен қамтамасыз етілуін талдау жалпы тәжірибе дәрігерлердің абсолютті санының тұрақты өсуіне қарамастан, халықты ЖТД-мен қамтамасыз ету көрсеткішінің төмендеу үрдісін көрсетеді (2024 жылы 10 000 тұрғынға 4,5 жалпы тәжірибелі дәрігер). Мысалы, 2017 жылдың қорытындысы бойынша жалпы практикалық дәрігерлер саны 814 болса, 2024 жылы жалпы практикалық дәрігерлер саны 1055 болған. Дегенмен, бекітілген халық саны стандартына негізделген әдіспен қажеттіліктерді бағалаған кезде, 2024 жылы жалпы тәжірибелі дәрігерлердің жетіспеушілігі 256 адамды құрағанын анықтауға болады (әр жалпы тәжірибелі дәрігерге 1700 адамнан есептегенде). 2024 жылы бір жалпы тәжірибелі дәрігерге күніне орташа есеппен 22 науқас келген, бұл өз кезегінде осы диссертацияның шеңберінде жүргізілген хронометраждық зерттеу нәтижелеріне сәйкес келеді (бір жалпы тәжірибелі дәрігер емханада орта есеппен 19 науқасты және үй жағдайында 3 науқасты қабылдайды). 2017-2024 жылдар аралығындағы Алматы қаласындағы ЖТД қамсыздандыру көрсеткіштері 24 кестеде келтірілген.

4.1.2 WISN әдісі арқылы адами ресурстар қажеттілігін бағалау

WISN әдісі бойынша денсаулық сақтаудағы адами ресурстарға қажеттілікті бағалау Алматы қаласы бойынша жүргізілді. Қажеттіліктерді бағалау үш сценарий бойынша жүргізілді: 1 – пациенттерді емханада қабылдауға стандартты уақыт – 11 минут, үй жағдайында қабылдауға стандартты уақыт – 19 минут; 2 – пациенттерді емханада қабылдауға стандартты уақыт – 15 минут, үй жағдайында қабылдауға стандартты уақыт – 30 минут, 3 – пациенттерді қабылдауға стандартты уақыт – 15 минут. Сондай-ақ жалпы практикалық дәрігерлердің емханадағы науқастарды қабылдаудан тыс қосымша жұмысы да назарға алынды, ол Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрінің міндетін атқарушының 2023 жылғы 30 наурыздағы №49 «ҚР-да алғашқы медициналық-санитарлық көмекті ұйымдастыру стандартын бекіту туралы» бұйрыққа сәйкес күніне екі сағатты құрайды. Сондықтан 8 сағаттық жұмыс күнін ескере келе қосымша жұмыс, ЖТД жұмыс уақытының 25% алады деп есептелінді.

Зерттеуді жүргізу үшін бағдарламаға келесі ақпараттар енгізілді:

- Бір аптаның ішіндегі жұмыс күндер – бес күн;
- Бір күн ішіндегі жұмыс сағаттарының көлемі – сегіз сағат;

- Еңбек демалысы күндерінің көлемі – қырық екі күн;
- Бір жылдағы орташа мереке күндерінің саны – он сегіз күн;
- Науқастануына байланысты ЖТД-ның жұмыста болмауының орташа көрсеткіші - 12,1 күн;

- Емханаға ЖТД қабылдаған пациенттер саны - 6 160 364 адам;
- Үй жағдайында ЖТД қызметін алған пациенттер саны - 969 687 адам.

Жалпы тәжірибелі дәрігерлерді жүктемесі бойынша бағалау бірінші сценарий бойынша 218 қызметкер, екінші сценарий бойынша 740 қызметкер қажет екендігін анықтады. Үшінші сценарийде барлық кіріс деректері өзгеріссіз қалды, тек қосалқы іс-шараларға бөлінген уақыт жалпы тәжірибелі дәрігерлердің мейіргерлерге берілген функцияларын ескеру отырып күніне 60 минутқа қысқартылды. ЖТД үй жағдайында медициналық көмек көрсету статистикасы кіріс деректерінен алынып тасталды. Жалпы тәжірибелі дәрігерлерге қажеттіліктерді бағалау нәтижелері үшінші сценарий бойынша Алматы денсаулық сақтау жүйесінде 122 жалпы тәжірибелі дәрігердің жетіспейтіндігін көрсетті.

4.2 Денсаулық сақтаудағы адами ресурстардың қажеттілігін болжамдау

Денсаулық сақтау саласының жұмыс күшіне қажеттілігін болжамдау бойынша жүргізілген халықаралық тәжірибеге талдау және сарапшылардың ойын Дельфи әдісі арқылы талдау нәтижесінде жалпы тәжірибелі дәрігерлер қажеттілігін болжамдаудың келесі оңтайлы әдістері анықталды:

1. Сұраныс пен ұсынысқа негізделген комбинирленген әдісті қолдану арқылы болжамдау;

2. Халықтың денсаулық сақтау қызметтеріне деген қажеттіліктеріне негізделген болжамдау.

Сонымен қатар, зерттеу нәтижелері кадрлық ресурстарды болжамдау барысында модельдер ансамблі мен жасанды интеллект мүмкіндіктерін қолдану болжам қателігін азайтатынын көрсетті.

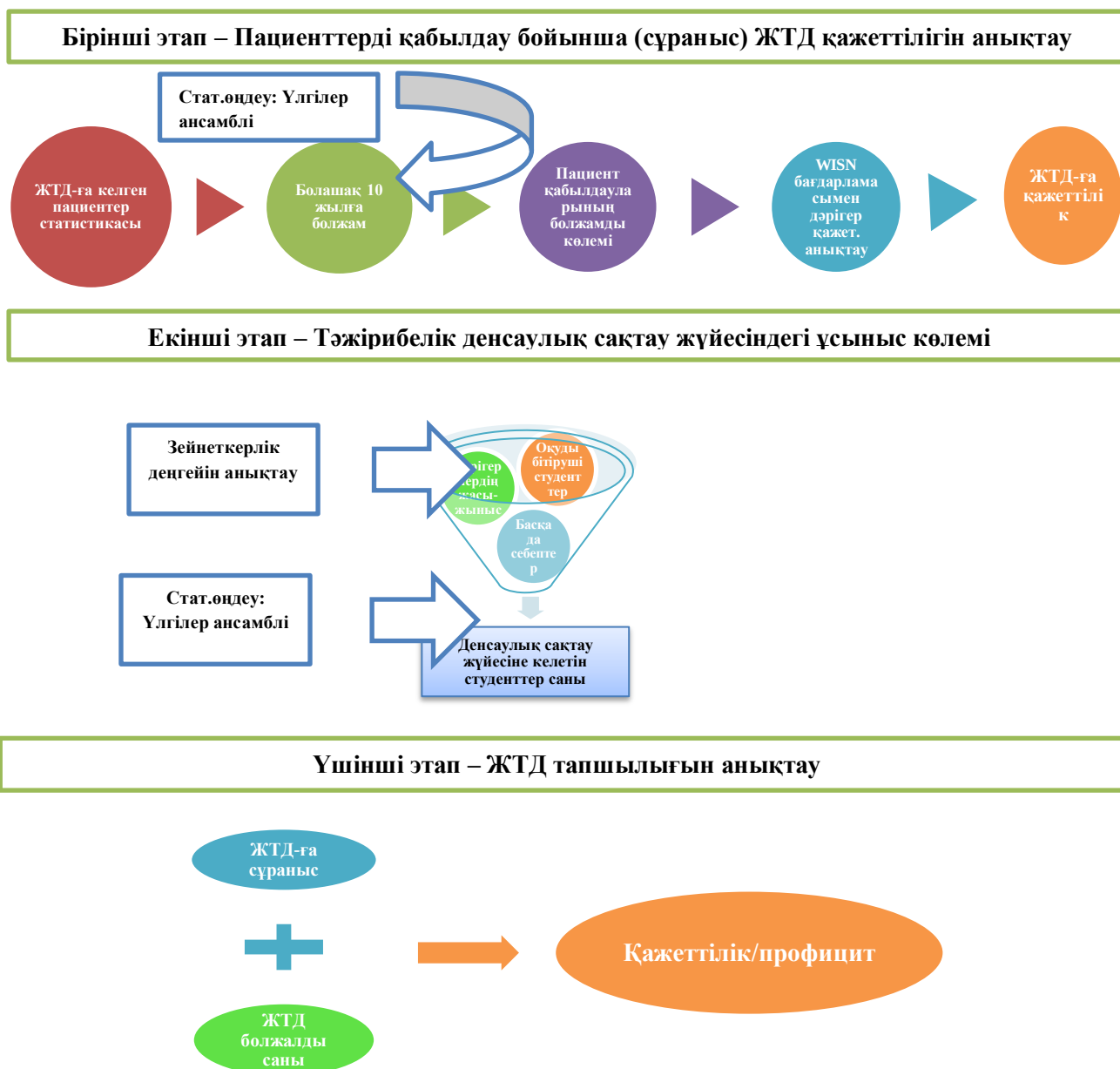
Жоғарыда айтылғандарды ескере отырып, диссертациялық жұмыс шеңберінде жалпы практикалық дәрігерлерге қажеттілікті болжамдау төмендегі үш әдіс арқылы талдаудың регрессиялық түрін, модельдер ансамблін және жасанды интеллект мүмкіндіктерін қолдану арқылы жүзеге асырылды:

1. Халық санының жалпы тәжірибелі дәрігерлер санына қатынасына негізделген болжамдау (қазіргі таңда отандық денсаулық сақтау жүйесінде қолданылып отырған әдіс);

2. Сұраныс пен ұсынысқа негізделген комбинирленген әдісті қолдану арқылы болжамдау. Бұл әдіс 18 - суретте көрсетілген схема бойынша жүргізіледі. WISN бағдарламасына жоғарыда аталған деректер енгізіледі.

Ұсыныс тұрғысынан болжауды жүзеге асыру үшін болжамдау әдісі ретінде ықтимал болжам қатесін азайтуға арналған модельдер ансамблі әдісі қолданылды.

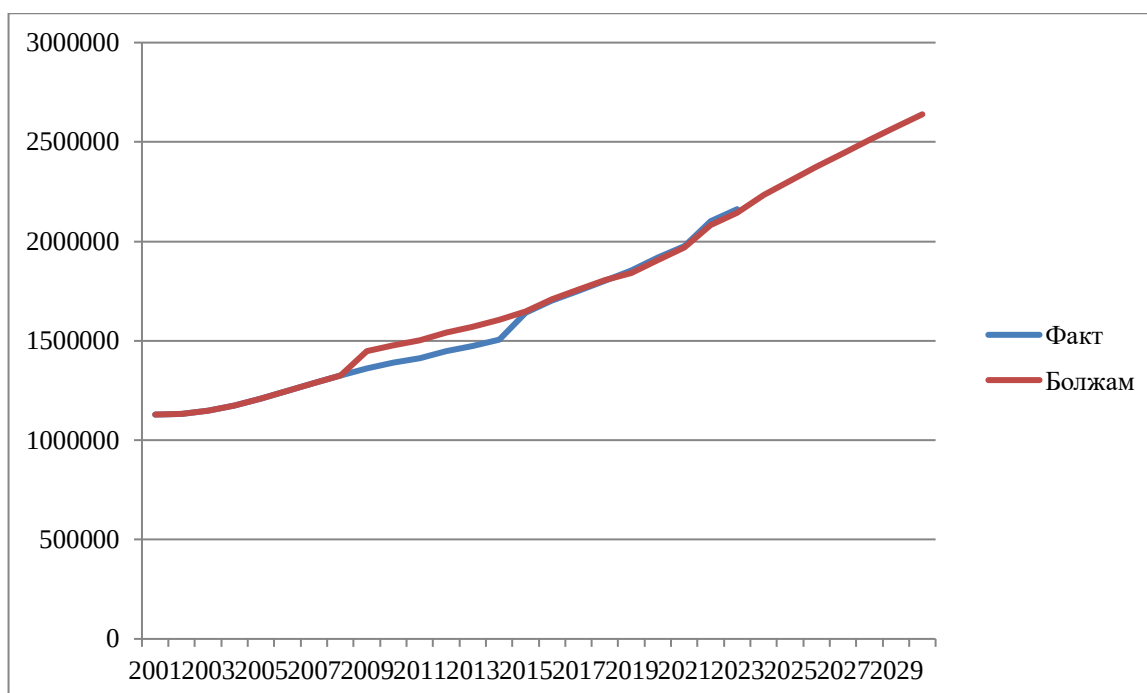
3. Қажеттіліктерге негізделген болжамдау.



Сурет 18 – Комбинирленген болжамдау әдістерінің сызбасы

4.2.1 Халық санының дәрігер санына қатынасына негізделген болжамдау

Ұлттық статистика бюросының мәліметі бойынша, 2024 жылдың басындағы Алматы қаласы халқының саны 2 228 677 адамды құраған. Оның 1 035 807-сі ерлер, 1 192 870-і әйелдер (<https://stat.gov.kz/ru/region/almaty/dynamic-tables/38/>). Халық санының болжамы 2030 жылға қарай Алматы халқының саны 2 639 245 адамды құрайтынын көрсетеді. Алматы қаласы халқының 2030 жылға дейінгі өсу болжамы 19 - суретте көрсетілген.



Сурет 19 - Алматы қаласы халқының 2030 жылға дейінгі өсу болжамы (абс.)

Болжам үш жиынтықта жүргізілді: 1 жиынтық ол оқыту моделі 2001-2018 жылдар аралығы; 2 жиынтық тестілеу моделі 2019-2023 жылдар аралығы; 3 жиынтық болжамдау кезеңі 2024-2030 жылдар аралығы. Болжамды деректер 2001 және 2023 жылдар аралығындағы Алматы қаласындағы туу көрсеткіші, өлімшілдік көрсеткіштері, көші-қон көрсеткіштерін ескере отырып жасалынды. Оқыту моделі бойынша болжамдау үшін авторегрессивті жылжымалы орташа моделі (ARIMAX: 2:1:2) пайдаланылды. Құрылған болжам үлгісінің R^2 көрсеткіші 0,997 болды. Бұл регрессия моделінің болжамы мен нақты деректер арасындағы жоғары сәйкестікті көрсетеді. Ljung-Box Q статистикасының маңыздылығы 0,42 құрады, орташа қате проценті 0,02%. Тестілік аралық бойынша құрылған моделдің орташа қате проценті 0,86% құрады. 2024-2030 жылдар аралығы бойынша болжам Holt-Winters әдісі арқылы жүргізілді. Болжамның сенімдік интервалдың орташа салыстырмалы шегі 3,75% құрады. Құрылған модельдің статистикасы 25 - кестеде берілген.

Кесте 25 – Халық санының өсуін болжаудың статистикалық моделі

Модель	Тест кезеңі (2001-2018)			Бақылау кезеңі (2019-2023)	Болжамдау кезеңі (2024-2030)
ARIMA: 2:1:2	R^2	Ljung-Box Q	MAPE	MAPE	Сенімдік интервалдың орташа салыстырмалы шегі
	0,997	0,42	0.02%	0.86%	3,75%

Жалпы практикалық дәрігерлерге қажеттілікті болжамды бағалау 2030 жылға қарай жалпы практикалық дәрігерлерге деген қажеттілік, бір ЖТД-ға 1700 адам стандартымен есептегенде 1552 дәрігерді құрайтынын көрсетті. Ал бір ЖТД-ға 1500 адам стандартымен есептегенде жалпы практикалық дәрігерлерге деген қажеттілік 1759 адамды құрады. Сәйкесінше, мейіргерлерге деген қажеттілік бір ЖТД-ға 1700 адам стандартымен есептегенде 2030 жылға дейін 4657 мейіргерге жететінін, ал бір ЖТД-ға 1500 адам стандартымен есептегенде 5278 болатынын көрсетті. Халық пен ЖТД қатынасы әдісі арқылы жалпы практикалық дәрігерлер мен мейіргерлерге қажеттілікті болжамдау нәтижелері 26 - кестеде берілген.

Бұл әдісті қолдану арқылы болжамдауды жүзеге асыру оңай, бірақ денсаулық сақтаудағы адами ресурстарды болжамдау қажеттілігіне әсер етуі мүмкін көптеген факторларды есепке алмайды.

Кесте 26 - Халық санына қарай ЖТД қажеттілігінің болжамы, Алматы қаласы

Жылдар	Нақты деректер (абс)	Болжалды деректер (абс)	*Абсолютті пайыздық қате (%)	1700 тұрғынға 1 дәрігер және 1 дәрігерге 3 мейіргер стандарты бойынша медициналық қызметкерлердің қажеттігі		1500 тұрғынға 1 дәрігер және 1 дәрігерге 3 мейіргер стандарты бойынша медициналық қызметкерлердің қажеттігі	
				ЖТД	Мейіргер	ЖТД	Мейіргер
1	2	3	4	5	6	7	8
2001	1128759	1128800	0.0036	664.00	1,992.00	752.53	2,257.60
2002	1132424	1132300	0.0109	666.06	1,998.18	754.87	2,264.60
2003	1149641	1149700	0.0051	676.29	2,028.88	766.47	2,299.40
2004	1175208	1175100	0.0092	691.24	2,073.71	783.40	2,350.20
2005	1209485	1209600	0.0095	711.53	2,134.59	806.40	2,419.20
2006	1247896	1247800	0.0077	734.00	2,202.00	831.87	2,495.60
2007	1287246	1287300	0.0042	757.24	2,271.71	858.20	2,574.60
2008	1324739	1324700	0.0029	779.24	2,337.71	883.13	2,649.40
2009	1361877	1447500	0.001	851.47	2,554.41	965.00	2,895.00
2010	1390610	1478100	0.0081	869.47	2,608.41	985.40	2,956.20
2011	1413152	1503200	0.002	884.24	2,652.71	1,002.13	3,006.40
2012	1449366	1541900	0.0052	907.00	2,721.00	1,027.93	3,083.80
2013	1474849	1571000	0.0034	924.12	2,772.35	1,047.33	3,142.00
2014	1506899	1605500	0.0023	944.41	2,833.24	1,070.33	3,211.00
2015	1641444	1646200	0.0034	968.35	2,905.06	1,097.47	3,292.40
2016	1702766	1707400	0.0023	1,004.35	3,013.06	1,138.27	3,414.80
2017	1751308	1755900	0.002	1,032.88	3,098.65	1,170.60	3,511.80
2018	1801993	1806600	0.0005	1,062.71	3,188.12	1,204.40	3,613.20
2019	1854656	1842100	0.92	1,083.59	3,250.76	1,228.07	3,684.20
2020	1916822	1905200	0.85	1,120.71	3,362.12	1,270.13	3,810.40
2021	1977258	1968000	0.71	1,157.65	3,472.94	1,312.00	3,936.00

1	2	3	4	5	6	7	8
2022	2101485	2082000	0.93	1,224.71	3,674.12	1,388.00	4,164.00
2023	2161902	2143000	0.87	1,260.59	3,781.76	1,428.67	4,286.00
2024		2234567	2.98	1,314.45	3,943.35	1,489.71	4,469.13
2025		2305432	3.24	1,356.14	4,068.41	1,536.95	4,610.86
2026		2374891	3.49	1,396.99	4,190.98	1,583.26	4,749.78
2027		2442903	3.75	1,437.00	4,311.01	1,628.60	4,885.81
2028		2509578	4.01	1,476.22	4,428.67	1,673.05	5,019.16
2029		2574987	4.26	1,514.70	4,544.09	1,716.66	5,149.97
2030		2639245	4.5	1,552.50	4,657.49	1,759.50	5,278.49
Ескерту - * 2024-2030 жылдар үшін сенімдік интервалдың салыстырмалы шегі көрсетілген							

4.2.2 Жалпы тәжірибелі дәрігерлер мен мейіргерлерге қажеттілікті сұраныс тұрғысынан болжамдау

Жоғарыда сипатталғандай, денсаулық сақтау жүйесіне жұмыс күшінің қажеттіліктерін кешенді болжамдау тәсілінің бірінші қадамы сұраныс тұрғысынан болжамдау болып табылады. Кешенді тәсіл сұраныс пен ұсыныс тарапынан болжамды нәтижеге әсер ететін негізгі факторларды есепке алуға бағытталған. Сұраныс бойынша денсаулық сақтау жұмыс күшінің қажеттіліктерін болжамдау үшін қолданылатын негізгі айнымалы – пациенттердің емханаға келу статистикасы болды.

2030 жылға дейінгі болжамды жасау үшін үш болжамдау моделінің ансамблі пайдаланылды және халық санының 2030 жылға дейінгі болжамы экзогенді фактор ретінде алынды. Халық саны мен емханаға пациенттердің келу көрсеткіші арасында үлкен корреляциялық байланыс анықталды – 0,973. Модельдердің детерминация коэффициенттері 27 - кестеде көрсетілген.

Кесте 27 - Модельдердің детерминация коэффициенттері

Модель	Модельдің ерекшелігі	Үйрету моделіндегі R^2	Сынақ үлгісіндегі R^2	Үйрету моделіндегі MAPE	Сынақ үлгісіндегі MAPE
SARIMAX салмағы (0,203)	сызықтық үрдістер мен маусымдық ерекшеліктерді анықтайды	0,891	0,77	4.12%	4.47%
Prophet салмағы (0,075)	статистикалық ауытқулардың тұрақтылығын және үрдістердің өзгеруін қамтамасыз етеді	0,674	-11,33	6.85%	12.05%
XGBoost салмағы (0,721)	сызықтық емес тәуелділіктерді анықтайды	0,99	0,83	0.02%	1.26%
Модельдер ансамблі		0,95	0,91	1.56%	0.87%

Болжам моделінің статистикалық талдауы жоғары болжамдық қабілетті көрсетеді (стационарлық $R^2 = 0,91$). Орташа абсолютті пайыздық қателік $MAPE = 0,87\%$ құрайды (кесте 28).

Кесте 28 – Алматы қаласында 2030 жылға дейін ЖТД қабылдаулар санының болжамы және дәрігерлер мен мейіргерлерге сұраныс

Жылдар	Ансамбльдің Нақты/болжамды деректері (abs)	WISN бағдарламасына сәйкес жалпы тәжірибелі дәрігерлерге сұраныс		1 жалпы тәжірибелі дәрігерге 3 мейіргер стандартына сәйкес мейіргерлерге деген сұраныс	
		11 минут	15 минут	11 минут	15 минут
2017	4 513 371	734	1001	2202	3003
2018	3 785 191	616	839	1848	2517
2019	3 942 261	641	874	1923	2622
2020	4 543 582	739	1008	2217	3024
2021	4 929 931	802	1093	2406	3279
2022	6 077 594	988	1348	2964	4044
2023	6 655 172	1082	1476	3246	4428
2024	7 130 051	1159	1581	3477	4743
2025	7 679 800	1249	1703	3747	5109
2026	8 207 800	1335	1820	4005	5460
2027	8 770 700	1426	1945	4278	5835
2028	9 264 500	1507	2054	4521	6162
2029	9 792 600	1592	2172	4776	6516
2030	10 316 500	1678	2288	5034	6864

Зерттеу нәтижелеріне сәйкес, ЖТД пациенттерді қабылдаулар санының артуы сызықтық үрдіске ие және Алматы халқының өсуіне сезімтал. Болжам бойынша, 2030 жылға қарай жалпы тәжірибелі дәрігерлерге келетін пациенттер саны 10 316 500-ге дейін артады. Жалпы тәжірибелі дәрігерлерге келетін пациенттер болжамы 28 кестеде көрсетілген.

Жалпы практикалық дәрігерлерге деген қажеттілікті 11 минуттық уақыт стандарты бойынша бағалау 2030 жылға қарай Алматыдағы медициналық ұйымдарға 1678 жалпы практикалық дәрігер мен 5034 мейіргер қажет болатынын көрсетеді. Алматы қаласында 2024 жылы 1055 жалпы практикалық дәрігер жұмыс істегенін ескерсек, 2030 жылға қарай Алматы қаласының денсаулық сақтау жүйесіне 623 жалпы практикалық дәрігерді тарту қажет. Ал қажеттілікті 15 минуттық стандарт бойынша бағалау 2030 жылға қарай 2288 ЖТД мен 6864 мейіргер қажет болатынын көрсетті. Қажеттілікті есептеу нәтижелері 28 кестеде көрсетілген.

4.2.3 Жалпы тәжірибелі дәрігерлер мен мейіргерлерге ұсыныс тұрғысынан болжамдау

Қазіргі жағдай талдауы

2023 жылы Алматы қаласы бойынша жалпы практикалық дәрігерлердің жалпы саны (кәсіби белсенді + кәсіптік белсенді емес) 1613 адамды құрады. Соңғы 5 жылдағы жалпы практикалық дәрігерлер санының талдауы 2019 жылы 1172-ден, 2023 жылы 1613-ке дейін 37,6%-ға өскенін көрсетеді. Бірақ айта кететін жайт, 2024 жылы қаладағы кәсіби белсенді жалпы практикалық дәрігерлердің саны 1055 адамды құрады. Бұл қазіргі таңда Алматы қаласындағы жалпы практикалық дәрігерлердің 34,5%-ға жуығы басқа салаларда жұмыс істейтінін, жоғары оқу орындарында оқитынын, декреттік демалыста және т.б. себептермен ЖТД болып жұмыс істемейтінін көрсетеді.

Жалпы практикалық дәрігерлер мен мейіргерлерді жас ерекшеліктеріне қарай талдау нәтижелері Алматы қаласы бойынша 51 жастан асқан жалпы практикалық дәрігерлердің үлесі 11,9%, мейіргерлердің үлесі 11,1% құрайтынын көрсетті. Бұл 2030 жылға қарай зейнеткерлікке шығуына байланысты жалпы практикалық дәрігерлердің 11,9%-ының орнын толтыру қажеттігін көрсетеді.

Жалпы тәжірибелі дәрігерлер ұынысының болжамы

Жалпы практикалық дәрігерлердің санын болжамдау ARIMA, Prophet және Холт-Винтерс әдістері арқылы жүргізілген болжам нәтижелерін біріктіретін модельдер ансамблі әдісі арқылы жасалды. Сондай-ақ болжамда жалпы практикалық дәрігерлердің зейнеткерлікке шығу көрсеткіші жыл сайын орта есеппен 1%-ға тең деп ескерілді. Одан басқа болжау барысында 2026 жылғы жалпы тәжірибелі дәрігерлердің жұмыс уақыты құрылымына енгізілген өзгерістердің дәрігерлердің қажеттілігіне әсері ескерілді. Болжам үш жиынтықта жүргізілді: 1 жиынтық оқыту моделі 2017-2022 жылдар аралығы; 2 жиынтық тестілеу моделі 2023-2024 жылдар аралығы; 3 жиынтық болжамдау кезеңі 2025-2030 жылдар аралығы. Болжам моделінің статистикасы жоғары болжамдық қабілетті көрсетеді. Модельдің детерминациялау коэффициенттері 29 - кестеде келтірілген.

Кесте 29 - Модельдердің детерминация коэффициенттері

Модель	Модельдің ерекшелігі	Үйрету моделіндегі MAPE	Сынақ үлгісіндегі MAPE	Детерминация коэффициенті R^2
Модельдер ансамблі (ARIMA (0,1,0), Prophet, Холт-Винтерс)		5,41	1,64	0,913

Зерттеу нәтижелері зейнетке шығу көрсеткіштерін есептемегенде, жалпы тәжірибелі дәрігерлер ұсынысы бойынша болжамы 2030 жылға дейін 1052–1055 жалпы тәжірибелі дәрігер деңгейінде болатынын көрсетеді. Ал егерде зейнетке шығу көрсеткішін ескерсек, денсаулық сақтау жүйесіндегі ЖТД саны, осы тенденция сақталатын болса 926-ға дейін төмендеуі мүмкін екендігі болжамдалды.

2026 жылдан бастап ЖТД жұмыс уақыты құрылымының өзгеруі дәрігерлердің өнімділігін 1,5 есеге арттыруы ықтимал. Осы көрсеткішті ескере

отырып ЖТД сұранысы қайта есептелді және 2030 жылға дейін денсаулық сақтау жүйесіне қажетті ЖТД саны 1525-ті құрайтыны болжамдалды. Осы көрсеткіштерді ескере отырып жасалған есептеулер 2030 жылға қарай 599 ЖТД дефициты болуы мүмкін екендігін айқындайды. Алынған көрсеткіштер Алматы қаласында кадрларды ұстап қалу шараларын ұйымдастыру қажет екенін көрсетті. Болжам нәтижелері 30 - кестеде келтірілген.

Кесте 30 - 2030 жылға дейінгі ЖТД ұсынысың болжамы

Жылдар	ЖТД Факт (жеке тұлғалар)	Ансамблдің болжамды деректері (abs) ЖТД ұсынысы		ЖТД Сұранысы		Дефицит	
		Базалық	*Түзетілген	Базалық	*Түзетілген	Базалық	*Түзетілген
2017	814	816	816	1001	1001	-185	-185
2018	980	892	892	839	839	53	53
2019	1170	1057	1057	874	874	183	183
2020	1279	1225	1225	1008	1008	217	217
2021	1087	1189	1189	1093	1093	96	96
2022	1088	1087	1087	1348	1348	-261	-261
2023	1055	1070	1070	1476	1476	-406	-406
2024	1055	1074	1074	1581	1581	-507	-507
2025		1055	1034	1703	1703	-648	-669
2026		1055	1013	1820	1213	-765	-200
2027		1054	991	1945	1297	-891	-306
2028		1053	969	2054	1369	-1001	-400
2029		1053	948	2172	1448	-1119	-500
2030		1052	926	2288	1525	-1236	-599
Ескерту - * Базалық сценарий зейнетке шығу көрсеткіштерін және соңғы ЖТД жұмыс уақытындағы құрылымдық өзгерістерді ескермейді. Түзетілген сценарий өзгерістерді ескереді							

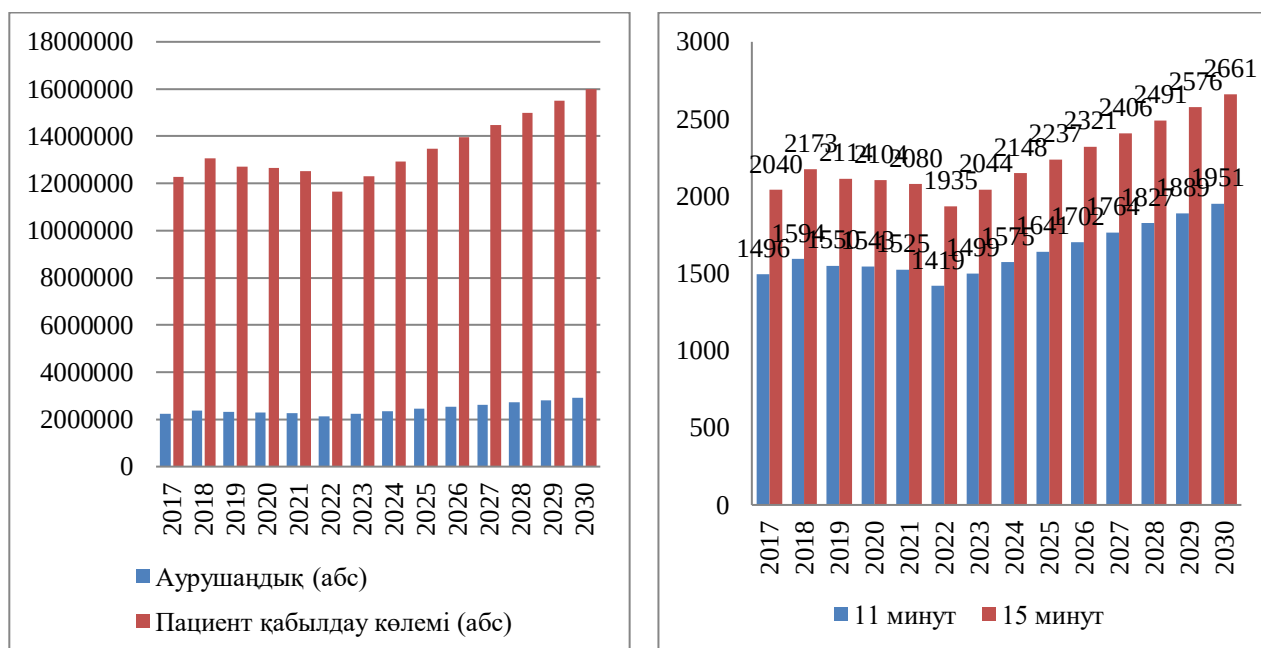
4.2.4 Жалпы тәжірибелі дәрігерлер мен мейіргерлерге қажеттілік тұрғысынан болжамдау

Жалпы тәжірибелі дәрігерлерге сұранысты қажеттілік тұрғысынан болжамдау халықтың аурушандығына негізделеді және денсаулық сақтау қызметтеріне деген жалпы әлеуетті сұранысты көрсетеді. Қажеттілікке негізделген болжамдау денсаулық сақтау жүйесінің қаржылық мүмкіндіктерін ескермейді. Диссертация шеңберінде болжамдау SARIMA, Prophet және Holt-Winters модельдерін біріктіретін модельдер ансамблін пайдалану арқылы жүргізілді. Болжам моделінің статистикасы жоғары болжамдық қабілетті көрсетеді (стационарлық $R^2 = 0,65$). Абсолютті пайыздық орташа қате MAPE = 3,5%. Модельді детерминациялау коэффициенттері 31 - кестеде келтірілген.

Кесте 31 - Модельдердің детерминация коэффициенттері

Модель	Модельдің ерекшелігі	Үйрету моделіндегі R^2	Сынақ үлгісіндегі R^2	Стационарлық R^2
SARIMA (1,1,0)	сызықтық үрдістер мен маусымдық ерекшеліктерді анықтайды	0.72	0.58	0.53
Prophet	статистикалық ауытқулардың тұрақтылығын және үрдістердің өзгеруін қамтамасыз етеді	0.86	0.74	0.69
Холт-Винтерс	экспоненциалды тегістеуді қамтамасыз етеді	0.78	0.65	0.60
Модельдер ансамблі		0.82	0.71	0.65

Жалпы тәжірибелі дәрігерге қажеттілік келесі екі сценарий бойынша анықталды: 1 сценарий - бір науқасты қабылдауға кететін уақыт 11 минут; 2 сценарий - бір науқасты қабылдауға кететін уақыт 15 минут. Болжам нәтижелері Алматы қаласындағы аурушандық деңгейі өсіп, 2030 жылға қарай 2 910 300 жағдайға жететінін көрсетті. Тиісінше, жалпы тәжірибелі дәрігерлерге қажеттілік те артады және 2030 жылға қарай бір науқасқа 15 минуттық стандартпен есептегенде 2 661 адамға жететіні болжамдалды. 2030 жылға дейін жалпы тәжірибелі дәрігерлерге сұранысты қажеттіліктерге негізделген болжамдау 20 - суретте келтірілген.



Сурет 20 - 2030 жылға дейінгі ЖТД-ға келетін пациенттер мен ЖТД қажеттілігі

4.2.5 Сұраныс, ұсыныс және қажеттілік арасындағы айырмашылық

Алматы қаласындағы жалпы практика дәрігерлерінің санына деген сұраныс, ұсыныс және қажеттілік арасындағы айырмашылықты талдау

негізінде, ЖТД-ға тапшылық – дәрігерлердің халық санына негізделген болжамдау әдісі бойынша —833 ЖТД-ны құрайтыны анықталды. Сұранысқа негізделген болжамдау 2030 жылға дейін жалпы практика дәрігерлерінің тапшылығы 599 адамға дейін өсетінін көрсетті. Қажеттілікке негізделген тәсіл бойынша ЖТД физикалық тұлғаларына қажеттілік 2030 жылға дейін 1 735 адамды құрайтынын көрсетті. Жалпы практикалық дәрігерлерге деген ең жоғары қажеттілік халықтың денсаулық сақтау қызметтері қажеттілігіне негізделген әдіс арқылы анықталды. Бірақ бұл әдіс жоғарыда аталғандай денсаулық сақтау жүйесінің экономикалық жағдайын ескермейді.

Сонымен қатар, денсаулық сақтау жүйесіндегі ЖТД штаттық бірліктері қызметкерлердің қоса атқару коэффициенті арқылы қамтамасыз етілуде және ол 2030 жылға дейін 1,8 ге жетуі мүмкін. Егер жағдай осылай қала беретін болса 2030 жылға қарай бір жалпы тәжірибелі дәрігер екі адамның орнына жұмыс жасап, жүктемесі одан сайын артуы мүмкін.

Жоғарыда аталған жағдайды ескере отырып, қазіргі таңда ЖТД қызметін оптимизациялауға бағытталған шаралардың қажет екендігін нақты айтуға болады. Соның мысалы ретінде 2026 жылғы енгізілген ЖТД жұмыс уақытының құрылымын атауға болады. Емханадағы жұмысты 4 сағаттан 6 сағатқа ауыстыру ЖТД қабылдайтын пациенттер санын 50% арттыруы мүмкін. Алайда, бұл реформаның практика жүзінде эффективті жұмыс жасауы үшін, ЖТД-ға түсетін қосымша жұмыстар жүктемесін азайту қажет. Зерттеудің қорытындысы көрсеткендей қосымша жұмыстар, орта шамамен күніне ЖТД-ның 25% уақытын алады. Осындай қосымша жұмыстарды мейіргерлерге делегирлеу мүмкіншілігін қарастыру керек. Дегенмен, амбулаторлы-емханалық ұйымдар жағдайында стандарт бойынша бір ЖТД-мен жұмыс жасайтын үш мейіргердің орнына бір-екі мейіргер жұмыс жасап отырғанда, функцияларды мейіргерлерге делегирлеу мүмкіншілігі де төмендей түсетіні анық. Сондықтан, мейіргерлердің де ынталандырушы шараларын қолға алып, бір ЖТД-ға үш мейіргер стандартына дейін жеткізу маңызды. Кадрлық жағдайды талдау бойынша деректер 32 кестеде көрсетілген.

ҚОРЫТЫНДЫ

Денсаулық сақтау жүйесіндегі медициналық қызметкерлерге қажеттілікті болжамдаудың тарихына жүргізілген талдау, кадрлық ресурстар қажеттілігін жорамалдау тарихы сонау 1950 жылдардан басталып, алғашында қарапайым халықтың медициналық қызметкерлерге қатынасы әдістері бойынша жасалынса, біртіндеп келе күрделі комбинирленген әдіске дейін дамығанын байқауға болады. Әр әдістің сәйкесінше өз кемшіліктері мен ұтымды жақтары болатындығын атап өткен жөн. Болжамдаудың даму тарихының бастапқы кезеңдерінде пайда болған халықтың медициналық қызметкерлерге қатынасы негізіндегі әдіс жылдам және оңай жасалынуымен ерекшеленеді. Алайда, бұл әдістің елеулі кемшілігі оның халықтың денсаулық көрсеткіштері, аурушандық көрсеткіштері, кадрлық потенциал сияқты негізгі айнымалыларды ескермеуінде. Сәйкесінше, болжамдалған көрсеткіш практикалық жағдайға сәйкес емес, тым жоғары немесе тым төмен қажеттілік көрсеткіштерін көрсетуі мүмкін.

Кадрлық ресурстарға қажеттілікті сұраныс тұрғысынан болжамдау салыстырмалы түрде қажеттілік бойынша қатаң және нақты көрсеткіштер көрсетеді. Жүргізу технологиясы негізінен халықтың медициналық көмекке жүгінуіне сүйенеді. Соның себебінен мүмкін болатын форс-мажорлық жағдайларды ескермеуі мүмкін. Статистикалық өңдеуі трендтер анализіне сүйенеді және алдыңғы перспективты ақпараттарында кенеттен пайда болатын эпидемиялық өзгерістер орын алмағаса, ол жағдай болашақта да орын алмайды деген ұстанымға сүйенеді. Осы зерттеудің аясында жүргізілген жорамалдау нәтижелері бойынша халықтың медициналық қызметкерлерге қатынасына негізделген әдіске қарағанда жоғары қажеттілікті көрсетті. ЖТД қабылдаулары бойынша өсу трендының бар екендігін анықтады. Бұл әдісті отандық денсаулық сақтау жүйесінде қолдану мүмкіншілігі қазіргі таңда да жоғары, себебі барлық қажетті ақпараттар бар. Дегенмен, алынған болжамның дәлдігін арттыру мақсатында ЖТД-ның пациенттерді қабылдауына қойылатын уақыт стандарттарын анықтау барысында зерттеуде анықталған айырмашылықтар мен ерекшеліктерді ескеру ұсынылады.

Келесі болжамдау әдісі халықтың медициналық қызметке деген барлық қажеттіліктеріне негізделетін «қажеттілік» тұрғысынан болжамдау әдісі. Қажеттілік пен сұраныс тұрғысынан болжамдаудың айырмашылығы, «сұраныс» нақты ЖТД қабылдауына келген пациенттерді ескеретін болса, «қажеттілік» медициналық көмекті қажет ететін бірақ белгілі бір себептермен ЖТД қабылдауында бола алмаған пациенттерді де ескереді. Сондықтан болжау нәтижесі жоғарыда аталған әдістерге қарағанда қатаң көрсеткіштерді анықтайды. Осы зерттеудің аясында жүргізілген болжамдаудың нәтижесі де соған дәлел. Алайда бұл әдіс денсаулық сақтау жүйесінің экономикалық, материалды-техникалық, кадрлық мүмкіншіліктерін ескермейді. Стратегиялық индикаторларды бекіту үшін қолдануға ыңғайлы.

Соңғы жылдары, халықаралық тәжірибеде ұсыныс пен сұранысты да ескеретін комбинирленген болжамдау әдістері дамуда.

Болжамдауда қолданылатын статистикалық әдістерге келсек, жүргізілген талдау болжамдау барысында көбінесе регрессиялық тәсілдер, трендтер талдауы қолданылатынын көрсетті. Алайда соңғы жылдары, болжамдауға жасанды интеллект мүмкіншіліктерін қолдану, сонымен қатар бірнеше болжам моделін біріктіретін әдістерін қолдану етене орын алуда.

Қазақстан Республикасында жалпы тәжірибелі дәрігерлер мен мейіргерлерге деген қажеттілікті жоспарлау және болжамдау бойынша отандық тәжірибені талдау келесі ғылыми қорытындыларды тұжырымдауға мүмкіндік береді.

Қазақстан Республикасының денсаулық сақтау саласындағы кадрлық ресурстарды басқарудың институционалдық құрылымы көп деңгейлі болып табылады, оған Денсаулық сақтау министрлігі, аймақтық басқармалар, адами ресурстар обсерваториясы бар Денсаулық сақтауды дамытудың ұлттық ғылыми орталығы және мамандандырылған жобаларды басқару топтары бар білім беру-әдістемелік қауымдастық кіреді. Бұл құрылым персоналды дайындау және орналастыру бойынша ұжымдық шешім қабылдау үшін ұйымдастырушылық негіз болып табылады, бірақ бұл жүйенің тиімділігі қолданылатын болжамдау әдістерінің сапасына тікелей байланысты.

Жалпы тәжірибелі дәрігерлерге қажеттілікті болжамдаудың отандық тәжірибесінде халықтың жалпы тәжірибелі дәрігерлер санына қатынасына негізделген тәсіл басым қолданылады (бір дәрігерге 1700 тағайындалған халық саны стандарты бойынша есептеледі). Бұл тәсіл халық санын болжамдауды және медициналық қызметтерге деген сұранысты анықтауды қамтиды. Отандық ғалымдар Б.Қойшыбеков, Н.Омарбекова, Б.Омарқұлов, Х.Әбдіқадірова, А.Харин, М.Мұқанова жүргізген зерттеу халық санын болжамдау үшін динамикалық Марков моделінің әдіснамасын пайдалану мүмкіндігін ашады. Туу және өлім-жітім көрсеткіштерін болжамдауға негізделген бұл зерттеудің нәтижелері 2033 жылға қарай Қазақстан Республикасы халқының саны 23 миллионға дейін өсуі мүмкін екенін көрсетті. Бұл медициналық қызметтердің болжамды өсуіне дұрыс жауап беру үшін денсаулық сақтау жүйесін қаржылық қолдауды арттыру қажеттілігін көрсетеді. Бұл зерттеудің әдіснамасы туу деңгейін болжау үшін авторегрессивті қозғалмалы орташа әдісін және өлім-жітім деңгейін болжау үшін деректердің функционалдық негізгі компоненттік талдауы (FPCA) әдісін қолданумен ерекшеленеді. Болжамның сезімталдығы сынақтық жиынтық нәтижелерін нақты деректермен салыстыру арқылы тексерілген [81]. Бұл зерттеу отандық денсаулық сақтау жүйесінде дәрігерлерге деген қажеттілікті болжамдау үшін ықтималдық әдістерін қолданудың мысалы болып табылады.

Соңғы жылдары отандық денсаулық сақтау жүйесіндегі дәрігерлер мен мейіргерлерге деген қажеттілікті болжамдау тақырыбында бірқатар ғылыми мақалалар жазылды. Бір топ отандық зерттеушілер Б.Қойшыбеков, Б.Омарқұлов, Н.Омарбекова, Х.Әбдіқадірова, А.Харин және А.Әмірбек

жүргізген осындай зерттеулердің бірі деректердің функционалдық негізгі компоненттік талдауы (FPCA) әдісін қолдана отырып, дәрігерлер санын болжамдауға бағытталған. Бұл әдіс медициналық персоналмен қамтамасыз етудің аймақтық ерекшеліктерін ескереді және дәрігерлер санының өзгеруіндегі заңдылықтарды анықтайды. Әдетте, персонал санының өзгеруі сызықтық және сызықтық емес болуы мүмкін. Ғылыми жұмыстағы осы өзгерістерді анықтау үшін болжамдауда сызықтық тәуелділікті ескеретін ARIMA әдісі және сызықтық емес байланысты анықтауға мүмкіндік беретін LSTM әдісі қолданылды [82]. Дәл осындай мақсатпен біздің диссертациялық зерттеу шеңберінде де ARIMA және LSTM әдістері қолданылды.

Сонымен қатар, бұл тақырып бойынша 2022 жылы Харин Азамат Дүйсенбекұлымен «2030 жылға дейінгі Қазақстандағы жалпы тәжірибелі дәрігерлерге деген қажеттілікті жоспарлау және болжау» атты диссертация қорғалды. Диссертацияда денсаулық сақтау саласындағы кадрлық ресурстардың ағымдағы жағдайын, демографиялық көрсеткіштерді, аурушандықты және медицина қызметкерлерінің азаюын ескеретін жүйелік динамика моделін қолдана отырып, жалпы тәжірибелі дәрігерлерге деген қажеттілік болжамдалған. Болжамдық модельдің сезімталдығы болжамдалған және нақты деректерді салыстыру арқылы расталды [83]. Жоғарыда аталған ғылыми жұмыстар отандық денсаулық сақтау жүйесінде заманауи математикалық және компьютерлік әдістерді қолдана отырып, медициналық персоналға (дәрігерлер мен мейіргерлерге) деген қажеттілікті болжамдаудың ғылыми тәсілдері белсене дамып келе жатқанын көрсетеді.

Дегенмен, отандық денсаулық сақтау жүйесінде қазіргі уақытта бастапқы медико-санитарлық көмек ұйымдарындағы мейіргерлерге деген қажеттілікті болжамдауға бағытталған ғылыми зерттеулердің салыстырмалы түрде аз екендігін атап өткен жөн. Мейіргерлерге деген қажеттілік, ең алдымен, бір жалпы тәжірибелі дәрігерге үш мейіргер стандарты негізінде анықталады.

Керісінше, шетелдік ғылыми басылымдарда мейіргерлерге деген қажеттілікті болжамдауға салыстырмалы түрде көбірек көңіл бөлінетіндігін атап өтуге болады. Оған мысал ретінде Америка Құрама Штаттарында мейіргерлерге деген қажеттілікті болжамдаудың көп аймақтық моделін жасау тәжірибесін айтуға болады. Зерттеуші Cynthia Bienemy өзінің мақаласында болжамдау үшін деректер жинаудың және мемлекеттің әрбір аймағының қажеттіліктерін бөлек ескеретін орталықсыздандырылған болжамдау тәсілінің маңыздылығын ашады. Зерттеудегі мейіргерлерге қажеттілікті болжамдау моделі ұсыныс пен сұранысты біріктіреді және ұсыныс жағынан да (мейіргерлер саны, жас және жыныстық құрамы және т.б.), сондай-ақ сұраныс жағынан да (демографиялық көрсеткіштер, пациенттерді амбулаторияда және үй жағдайында қабылдау және т.б.) айнымалыларды болжамдау моделінде қолданады. Деректерді статистикалық өңдеу және болжамның сезімталдығын анықтау үшін нақты статистикалық критерийлерді пайдалану мақалада толық сипатталмаған [84].

Yunyu Du және соавторлармен жүргізген зерттеуде Қытайдың Цзянси провинциясындағы мейіргерлерге деген қажеттілік персоналды бөлудің әділдігі мен теңдігі тұрғысынан қарастырылған. Мейіргерлерге деген қажеттілікті болжамдау авторегрессиялық жылжымалы орташа (ARIMA) арқылы жүзеге асырылады. Болжам жасау үшін мейіргерлер саны мен мейіргерлердің халыққа қатынасы туралы деректер пайдаланылғанын атап өткен жөн [85]. Болжамдау моделін пайдалану тұрғысынан Оливия М. Халабицкийдің АҚШ-тағы мейіргер ісі мамандығы бойынша PhD докторанттарының өнімділігін болжамдауға бағытталған зерттеуі қызығушылық тудырады. ARIMA әдісі - ол уақыт қатарларындағы заңдылықтарды табу арқылы болжамдауға бағытталған болса, аталған зерттеу барысында болжамдаудың себептік-салдарлық моделі болып табылатын Пуассон регрессиясы әдісі қолданылған. Пуассон регрессиясында докторанттардың болжамды өнімділігі оқуға қабылдаудың, қаржыландырудың және т.б. айнымалылардың салдары болып табылады [86]. Деректер көлемі салыстырмалы түрде аз болған жағдайда, кейбір зерттеулерде «Сұр жүйелер әдісі» деп аталатын Грей әдісі қолданылған. Бұл әдіс бақылауларда күшті ауытқулар болмаған кезде бірнеше бақылауларды қолдана отырып, мейіргерлерге деген сұранысты болжамдауға мүмкіндік береді [87]. Daiana Bonfim және соавторлары жүргізген зерттеуде Бразилия денсаулық сақтау ұйымдарындағы мейіргерлерге деген қажеттілік WISN әдісін қолдану арқылы бағаланған. Негізгі жұмыс жүктемесі ретінде пациенттердің емханаға келуі және үй жағдайында қаралуы туралы деректері алынған, ал қосымша жұмыс жүктемесі ретінде мейіргерлердің оқудан өтуі және құжаттамамен жұмыс туралы деректері алынған [88]. Бұл әдіс мейіргерлерге деген қажеттілікті бағалаудың өте ыңғайлы құралы болып табылады, дегенмен Gizew Dessie Asres және соавторлары жүргізген шолуда оның шектеулерінің бірі ретінде, бұл әдістің ретроспективті ақпараттарға сүйене отырып жасалынатындығы екенін атап өткен [89].

Осылайша, қазіргі уақытта денсаулық сақтау саласындағы жұмыс күшіне деген қажеттіліктерді болжамдаудың біріңғай тәсілі жоқ. Әрбір ел деректердің қолжетімділігі мен мүмкіндіктеріне негізделген әртүрлі тәсілдерді қолданады. Жалпы тәжірибелі дәрігерлерге және мейіргерлерге деген қажеттілікті ретроспективті деректерге сүйене отырып болжамдаған жағдайда ARIMA, LSTM және WISN әдістері жиі қолданылғандығы анықталды. Себеп-салдарлық байланыстарды анықтау үшін Пуассон регрессиясы қолданылған. Болжамды өткен жылғы деректерге негіздеп, бір күйден екінші күйге ауысуын болжамдау үшін Марков моделі қолданылған. Болжамдау тәсілдеріне қатысты көптеген зерттеулерде болжамдаудың сұраныс пен ұсынысты ескеретін біріктірілген тәсіл арқылы жүргізілгендігін тұжырымдауға болады.

Қазақстанда болжаудың дәлдігін шектейтін негізгі мәселе — ақпараттық жүйелердің фрагментарлығы. Әртүрлі дерекқорлардың («АБЖ Кадрлар», тіркелген халық регистрі, «ААЖ «Жоғары білім беруді басқарудың бірыңғай жүйесі») бөлек жұмыс істеуі деректерді біріктіруді және кешенді талдау жүргізуді қиындатады. Болжамдау сапасын арттыру үшін ақпараттық

ресурстарды бірыңғай платформада біріктіру қажет, оның ішінде интернатура және резидентура туралы ақпараттардың болуы, жалпы тәжірибелі дәрігерлердің жас және жыныстық құрамы, халықтың емханаға жүгіну құрылымы туралы деректердің болуы маңызды [81,р. 3].

Денсаулық сақтау саласындағы кадрлық ресурстар туралы деректерді цифрландыру үшін Ұлттық денсаулық сақтау саласындағы кадр ресурстарын есепке алу жүйесін енгізу жоспарлануда. Ол денсаулық сақтау қызметкерлері туралы барлық деректерді, олардың білім беру мекемесіне түсуінен бастап кәсіби дамуына, білімін жалғастыруына және кәсіби өсуіне дейінгі ақпараттарды біріктіреді [90].

И. Ажгалиеваның ғылыми еңбегінде денсаулық сақтау саласындағы адами ресурстарды болжамдау мәселелері кадрлар туралы деректерді цифрландыруды дамыту және оларды адами ресурстарды тиімді басқару үшін интеграциялау тұрғысынан талқыланады. Ғылыми жұмыста адами ресурстар туралы ақпараттарды цифрландыру мен болжамдаудың келесі төрт негізгі мәселесі анықталған: 1 - деректерді интеграциялаудың жеткіліксіздігі; 2 - адами ресурстар тапшылығын есептеудің жетілмегендігі және нақты жұмыс көлемінің бұрмалануы; 3 - нақты тапшылық пен бөлінген мемлекеттік тапсырыс арасындағы әлсіз байланыс; 4 - кадрлардың аймақтық теңгерімсіздігі [91].

Деректер дәлдігі денсаулық сақтау саласындағы жұмыс күшіне деген қажеттіліктерді болжамдау үшін өте маңызды. Бұл денсаулық сақтаудағы болжамдау процесінде жасанды интеллектті енгізу үшін де өте маңызды. Жасанды интеллектке негізделген болжамдау модельдері үлкен деректер жиынтығында оқытылып үйретіледі. Дұрыс емес деректерді пайдалана отырып, модельді оқыту болашақта модельдің әдейі жалған болжам жасауына әкелуі мүмкін [92,93]. Сонымен қатар, шешім қабылдау және болжамдау үшін жасанды интеллект модельдерін енгізу және пайдалану деректердің жоғалу қаупін тудырады [94]. Денсаулық сақтау саласынан тыс кейбір зерттеулер ARIMA және LSTM сияқты дәстүрлі әдістермен салыстырғанда жұмыс күшіне деген қажеттіліктерді анықтауда терең оқыту модельдерінің салыстырмалы түрде жоғары болжамдық тиімділігін көрсеткендігін атап өткен жөн [95,96].

ЖТД мен мейіргерлердің жұмысын реттейтін нормативтік-құқықтық құжаттар талдауы ЖТД жұмыс жүктемесінің ұдайы артып отырғанын көрсетеді. Оған дәлел соңғы 10 жылдағы жалпы тәжірибелі дәрігерлердің ауруларды емдеу саласындағы, алдын-алу саласындағы (профилактикалық қарап тексерулер, скринингтер) қосылған функциялары. Қазіргі таңда ЖТД жүрек қан-тамыр жүйесі шағымдарымен, тыныс алу органдары шағымдарымен, ас-қорыту жүйесі шағымдарымен, эндокриндік жүйе шағымдарымен, фтизиатриялық шағымдарымен және т.б шағымдармен келген пациенттерді қабылдайды және кеңес береді. Алайда, отандық денсаулық сақтау жүйесіндегі кадрларды даярлау саласындағы стандарттарға сәйкес, жалпы тәжірибелі дәрігерлер ешқандай тәжірибесіз, интернатураны бітіргеннен кейін емхана жүйесіне дәрігер болып орналасады. Осылайша, оқуды жаңа бітірген жас маман, негізгі инфекциялық емес ауруларды емдеу, диагностикалау және соңғы

бес жылдықта функциясына қосылған туберкулездің алдын алу, диагностикасы бойынша қызметтерді атқарады. Бірақ бұл қаншалықты эффективті? Осы орайда, ЖТД-ларға аталған бағыттар бойынша біліктілігін дамыту үшін, ұмытылып кеткен тәжірибе, емхана дәрігерлерінің стационарларда практикадан өту, тәжірибе алмасу сияқты іс-шараларын қайта қарастыру маңызды болып отыр.

Жоғарыда аталған ЖТД-лардың жұмыс жүктемесін төмендетудің оңтайлы әдісі, дәрігерлер функциясын басқа дәрігерлерге немесе мейіргерлерге беру үрдісі. Бұл тұрғыда, денсаулық сақтау саласындағы уәкілетті орган 2026 жылы алғашқы медико-санитарлық көмекті ұйымдастыру стандартын қайта қарап, ЖТД-ның үй жағдайында пациентті қарау бойынша функцияларын мобильді топқа беріп, біршама функцияларын мейіргерлерге делегирледі. ЖТД-ның жұмыс құрылымын өзгертті. Енді ЖТД-лар емхана деңгейінде пациенттерді 4 сағат қабылдаудың орнына 6 сағат қабылдайды. Шынында, бұл реформалар ЖТД-ның жүктемесін біршама төмендетеді, болашақтағы ЖТД-ларға болжалды қажеттілікті азайтады, медициналық көмектің қолжетімділігін арттырады. Бірақ ескере кететін мәселе, мейіргерлер осы реформаға қаншалықты дайын және атқару мүмкіншілігі мен мотивациясы қандай? Сондықтан, қазіргі таңда, аталған реформалардың діттеген мақсатына тиімді жету үшін мейіргерлердің біліктілігін арттыру мәселелерін, сонымен қатар, функциясының өсуіне байланысты жалақысын көтеру мәселесін бірге қарастырған жөн. Бұл өз кезегінде мейіргерлерді денсаулық сақтау саласында ұстап қалатын мотивациялық фактор болатыны анық.

Осылайша, нормативтік-құқықтық құжаттарға жүргізілген талдау, ЖТД-ның функцияларының арту тренды бар екендігін, соған сәйкес уәкілетті орган кадрларды жоспарлау, басқару және болжамдау саласында тиісті іс-шараларды атқарып отырғандығын көрсетеді.

Зерттеудің екінші және үшінші міндеттеріне сәйкес ЖТД мен мейіргерлерге анкеталық сауалнама және жұмыс уақытына талдау жүргізілді. Зерттеудің нәтижелеріне сәйкес бір жалпы тәжірибелі дәрігер күніне орта есеппен 19 пациентті қабылдайтыны анықталды. Әр пациентке шамамен 11 минут жұмсалады. Аталған нәтижелер, ЖТД-ның жұмыс жүктемесінің жоғары екендігін көрсетеді. Барлық пациенттерді қабылдап үлгеру мақсатында ЖТД бір пациентті 15 минут қабылдаудың орнына 11 минут қабылдауға мәжбүр. Сауалнамалық зерттеудің нәтижесі бойынша мейіргерлер пациенттерді жеке қабылдайтынын көрсетті. Жеке қабылдау барысында пациенттерге салауатты өмір салтын қалыптастыру бойынша, аурулардың алдын алу бойынша кеңес береді. Бұл шынында ЖТД жұмыс жүктемесін төмендетуге көмектеседі. Алайда хронометраждық зерттеуді жүргізу барысында кейбір учаскелерде 3 мейіргердің орнына 1 мейіргер қызмет жасайтындығы анықталды. Осындай учаскелердегі ЖТД қызметіне хронометраждық зерттеу жүргізу барысында, дәрігерлер өзінің қызметіне тән емес мейіргерлердің функциясын да жасайтындығы белгілі болды. Сондықтан, ЖТД-дан мейіргерлерге делегирленген функциялардың тәжірибе жүзінде орындалу үшін мейіргерлер

санының стандартқа сай болуы аса маңызды. Олай болмаған жағдайда, керісінше мейіргерлер жұмысын дәрігерлер атқарып кетуі ықтимал.

Сонымен қатар, ЖТД жұмысына жүргізілген уақыттық талдау, пациенттердің дәрігерге жүгіну себебі бойынша, пациенттердің жас-жыныс ерекшеліктері бойынша жалпы тәжірибелі дәрігерлердің жұмсайтын уақытында статистикалық маңызды айырмашылықтар бар екендігі белгілі болды. Атап айтқанда, дәрігерге алғашқы рет келіп отырған пациент, қайта келетін пациенттерге қарағанда дәрігердің орта есеппен салыстырмалы түрде көп уақытын алған. Бұл нәтиже алғаш келген пациенттер туралы ақпарат жинау үшін дәрігердің анамнез жинауға кететін уақытымен байланысты болуы мүмкін. ЖТД-ға келген 45 жастан асқан пациенттер, 45 жасқа дейінгі пациенттерге қарағанда көп уақытын алған. Бұл нәтиже, егде жастағы пациенттерге ақпаратты қайталап айту қажеттілігімен байланысты болуы мүмкін. ЖТД-ға жүрек қан-тамыр шағымымен келген пациенттер, өкпе тыныс жолдару шағымдарымен келген пациенттерге қарағанда дәрігердің салыстырмалы түрде көп уақытын алатыны белгілі болды. Аталған нәтижелер, ЖТД мен мейіргерлерге қажеттілікті сұраныс тұрғысынан болжамдау үшін, аталған ерекшеліктерді ескеру қажет екендігін көрсетеді. Сондықтан, ЖТД қабылдаулары бойынша статистиканы ең кемінде алғашқы, қайта және профилактикалық деп бөліп жинау қажет.

2019 жылы Мергентай Айгүл соавторларымен Қарағанды емханасында жүргізген хронометраждық зерттеуі жалпы тәжірибелі дәрігердің (ЖТД) пациенттерді қабылдау ұзақтығының олардың дәрігерге келу себебіне байланысты екендігін анықтаған. Зерттеу нәтижелері пациенттердің 50%-ы ауруына шағымданып және алғашқы кеңеске келсе, 20%-ы дәрігерге қайталап келген және 30%-ы әкімшілік мақсаттарда анықтамалар немесе басқа құжаттарды алу үшін келгенін анықтады. 3 апталық хронометраждық зерттеу барысында жалпы тәжірибелі дәрігерлердің анықтамалар алу үшін емханаға келген пациенттерге аускультация жасауға, перкуссияға немесе шағымдарын нақтылауға уақыт жұмсамайтындығын көрсеткен. Дегенмен, бұл пациенттерді қабылдау барысында көп уақыт құжаттамамен жұмысқа кететіндігі анықталған. Зерттеуде пациенттерді қабылдау ұзақтығына әсер ететін үш негізгі фактор анықталғанын атап өткен жөн: 1 фактор – анамнезді жинау және нақтылау, дене температурасы мен қан қысымын өлшеу және пациенттің деректерін ақпараттық жүйеге енгізу; 2 фактор – аускультация, пациентті тексеру, рецепттер беру; 3 фактор – құжаттамамен жұмыс істеу [97]. Мұның бәрі жалпы тәжірибелі дәрігердің пациенттерді қабылдауға жұмсайтын уақыты оның емханаға жүгіну себептеріне және пациенттің қабылдауы кезінде орындалатын функционалдық операциялардың болуына байланысты өзгертіндігін көрсетеді. Мысалы, О.П. Колесникова, В.И. Стародубов және О.В. Ходакованың 2024 жылы жүргізген хронометраждық зерттеуі жалпы тәжірибелі дәрігердің бір соғыс ардагерін қабылдауға орта есеппен 37,2 минут жұмсайтынын көрсеткен [98].

Зерттеуші Мергентай Айгүлдің 2020 жылы жазылған диссертациясының нәтижелері жалпы тәжірибелі дәрігердің күніне орта есеппен 21 науқасты қабылдайтынын көрсетеді, бұл біздің зерттеу нәтижелерімен (19 науқас) сәйкес келеді. Диссертацияда жалпы тәжірибелі дәрігердің әр науқасты қабылдауға орта есеппен 15 минут жұмсайтыны да анықталған [99]. Бұл нәтижелер біздің зерттеуімізден айтарлықтай ерекшеленеді. Дегенмен, біздің хронометраждық зерттеу бір жұмыс күнінде жалпы тәжірибелі дәрігерге келген барлық науқастарды тіркеу арқылы, үздіксіз әдіспен жүргізілгенін атап өткен жөн. Жалпы тәжірибелі дәрігерлердің әр науқасқа орта есеппен 10-11 минут жұмсауы, сол уақыттың пациенттерді тиімді қабылдауға жеткіліктілігін емес, керісінше жалпы тәжірибелі дәрігерлердің жоғарғы жұмыс жүктемесін көрсетеді.

ЖТД мен мейіргерлердің жас құрылымына жүргізілген талдау, ЖТД мен мейіргерлерді негізінен жас мамандар құрайтыны белгілі болды. Бұл ЖТД мен мейіргерлердің болашақтағы қажеттілігін болжамдау үшін оң тренд екендігін атап өткен жөн.

Отандық денсаулық сақтау жүйесінде қолданылуы мүмкін оңтайлы болжамдау әдісін анықтау мақсатында Дельфи сауалнамалық әдісі жүргізілді. Жүргізілген зертеудің нәтижесі бойынша сарапшылар арасында Қазақстан Республикасы үшін жалпы практика дәрігерлері мен мейіргерлерге деген қажеттілікті болжамдаудың ең оңтайлы тәсілдері қажеттілікке негізделген әдіспен және комбинирленген (сұраныс, ұсыныс) әдіс екендігі анықталды (90,9%, вариация коэффициенті 21,2%).

Сонымен қатар, сарапшылардың ойынша жалпы тәжірибелі дәрігерлерге пациенттерді сапалы қабылдауға қажетті уақыт 20-30 минут аралығы екендігі анықталды. Расында, анықталған уақыт пациенттерді сапалы қабылдауға мүмкіндік беруі ықтимал, бірақ ЖТД-ның болжамды қажеттілігін қазіргі стандартпен салыстырғанда екі есе арттырады. Сондықтан, бұндай стандартты орнату отандық денсаулық сақтау кадрларын даярлау жүйесінде жүйелік өзгерістердің болуын қажет ететіндігі анық.

Алматы қаласы бойынша жасанды интеллект көмегімен жүргізілген ЖТД және мейіргер қажеттілігін болжамдау бұл салада жасанды интеллекттің потенциалы жоғары екендігін көрсетті. Алынған болжамдар статистикалық тұрғыдан жоғары дәлелділікті көрсетті және статистикалық қатесі төмен болды. Бұл модельдер ансамблын қолдану арқылы мүмкін болды.

Жалпы, кадрлық ресурстарды болжамдау барысында нормативтік тәсілді қолдану нақты жағдайды көрсетпейтінін және кадр қажеттіліктерін қате бағалауға әкелуі мүмкін екенін көрсетеді. Ғылыми негізделген болжамдау кем дегенде келесілерді ескеруі қажет:

- халықтың демографиялық құрылымын;
- пациенттердің нозологиялық құрылымын;
- жас құрамы мен аурушандықтың аймақтық айырмашылықтарын;
- дәрігерлердің қосыша уақыт шығындарын.

Барлық зерттеу нәтижелерін екере келе, отандық денсаулық сақтау жүйесінде ЖТД мен мейіргерлер қажеттілігін орта мерзімге болжамдау үшін комбинирленген әдіс оңтайлы болып табылады. Статистикалық өңдеуде жасанды интеллект пен модельдер ансамблы әдісін қолдану мүмкін болатын қателікті төмендетеді. Жоғарыда аталған әдіспен болжамдау, ақпараттық жүйелердің толық және нақты деректермен қамсыздануын талап етеді. ЖТД қажеттілігін болжамдауға қажетті ақпараттар ретінде халықтың денсаулық көрсеткіштері, демографиялық көрсеткіштер туралы ақпараттарды, ЖТД санын, олардың жасы, жынысы туралы ақпараттарды, пациенттерді қабылдаулары туралы ақпараттарды, денсаулық сақтау жүйесіндегі экономикалық ахуал туралы ақпараттарды атауға болады. Ұзақ мерзімді болжамдау үшін және отандық денсаулық сақтаудағы кадрлық ресурстарды дамытудың стратегиялық мақсаттарын анықтау үшін болжамдаудың қажеттілікке негізделген әдісін қолдану ұсынылады.

Тұжырым

1. Қазіргі таңда, медициналық қызметкерлердің қажеттілігін болжамдау бойынша алтын стандарт болып табылатын әдіс жоқ. Дегенмен, дамыған елдер соңғы уақытта болжамдаудың комбинирленген тәсілін қолданады және денсаулық сақтау үшін кадрлық ресурстарды болжау кезінде көптеген әртүрлі айнымалыларды ескереді, мысалы: студенттер саны, ЖТД мен мейіргерлер саны, әртүрлі себептермен дәрігерлер мен мейіргерлерді мүмкін болатын жоғалту саны, халықтың жасы мен жынысы, құрамы, медициналық қызметкерлердің иммиграциясы, аурушандық және жалпы ішкі өнім көрсеткіштері. Отандық денсаулық сақтау жүйесінде жалпы тәжірибелі дәрігерлерге деген қажеттілік халықтың жалпы тәжірибелі дәрігерлерге арақатынасы негізінде болжанады. Отандық денсаулық сақтау жүйесінде жалпы тәжірибелі дәрігерлер мен халықтың қатынасы стандарты 1 жалпы тәжірибелі дәрігерге 1700 аралас халықты құрайды. Жалпы, дәрігерлермен халықтың қатынасына негізделген әдістің қолданылуы оңай, бірақ болжамның дәлдігі төмен.

2. Жалпы практика дәрігерлері мен медициналық мейіргерлердің қызметін реттейтін нормативтік-құқықтық актілерді талдау жалпы практика дәрігерлерінің функционалдық міндеттерінің арту үрдісі бар екенін көрсетеді (скринингтік бағдарламалардың көбеюі, медициналық тексерулердің артуы, жалпы практика дәрігерлерінің функцияларына туберкулез сияқты басқа нозологиялардың енгізілуі және т.б.).

3. Анкеталық зерттеу ЖТД мен мейіргерлердің жүктемесінің жоғары екендігін және жұмыс уақытынан тыс жұмыс жасайтыны көрсетті. Жас құрамы бойынша мейіргерлер (30 жас) мен ЖТД жас мамандардан тұратыны анықталды. Сонымен қатар мейіргерлер пациенттерді жеке қабылдайтыны белгілі болды.

4. ЖТД мен мейіргерлер жұмысына жүргізілген уақыттық талдау пациенттің ЖТД-ға келу себептері бойынша статистикалық маңызды айырмашылықты тапты. Осындай айырмашылықтар пациенттердің дәрігерге

алғашқы немесе қайта келуі бойынша да анықталған. Сондықтан, ЖТД-ға қажеттілікті болжамдауда пациенттерді жас-жыныс ерекшеліктері бойынша, дәрігерге жүгінуі бойынша бөліп қарастыру және сол бойынша ақпарат жинау маңызды екендігі тұжырымдалды. ЖТД күніне 19 пациент қабылдап, әр пациентке шамамен 11 минут жұмсайтыны белгілі болды.

5. Медициналық қызметкерлердің қажеттілігін болжамдау бойынша эксперттердің ойына талдау жасау отандық денсаулық сақтау жүйесі үшін екі болжамдау әдісін қолдану оңтайлы екендігін көрсетті: 1 – қажеттілікке негізделген болжамдау; 2 – біріктірілген әдіс. Дәрігерлердің пациенттерді қабылдауы бойынша оңтайлы уақыт 20-30 минут.

6. ЖТД қажеттіліктеріне бағытталған болжамдау нәтижелері Алматы қаласында ЖТД қажеттіліктері алдағы жылдарда арта түсетінін, сонымен қатар, дәрігерлердің қоса атқару деңгейі жоғарылайтынын көрсетті. 2030 жылға дейін 1 әдіс бойынша 833 ЖТД, 2 әдіс бойынша 599 ЖТД және 3 әдіс бойынша 1735 ЖТД қажет болатыны анықталды.

Қорыта келе, болжамдауда ең қолайлы әдіс – жасанды интеллект мүмкіндіктері мен модельдер ансамблын қолдану арқылы жүргізілген сұраныс пен ұсыныс, тұрғысынан болжамдау айнымалыларын ескеретін комбинирленген әдіс болып табылады. Сонымен қатар, ұзақ мерзімді стратегиялық жоспарлау үшін халықтың денсаулық сақтау қызметтеріне қажеттілігіне негізделген әдісті қолдануға болады, себебі ол объективті эпидемиологиялық жағдайды көрсетеді және денсаулық сақтау жүйесін дамытуға өршіл мақсаттар қоюға мүмкіндік береді.

ТӘЖІРИБЕЛІК ҰСЫНЫСТАР

Жүргізілген зерттеулердің нәтижелері бойынша болжамдау тәсілдерін жетілдіру және ЖТД мен мейіргерлер жұмысын оңтайландыру үшін ұсынылады:

Қазақстан Республикасының денсаулық сақтау саласындағы уәкілетті органы үшін:

1. Денсаулық сақтау министрлігінің статистикалық нысандарына жалпы тәжірибелі дәрігерлер қабылдауы туралы деректерді келесі жүгіну түрі бойынша бөліп көрсету: алғашқы қабылдау, қайта қабылдау және профилактикалық қабылдау;

2. Жалпы тәжірибелі дәрігерлердің алғашқы қабылдау, қайта қабылдау және профилактикалық қабылдау түрлеріне байланысты әрқайсысына жекелеген уақыт стандарттарын орнату.

Қазақстан Республикасының денсаулық сақтау саласын ұлттық ғылыми дамыту орталығы үшін:

1. Жалпы тәжірибелі дәрігерлер мен мейіргерлердің қажеттілігін болжамдауда жасанды интеллект мүмкіндіктерін пайдалана отырып, комбинирленген болжау тәсіліне көшудің жоспарын әзірлеу;

2. Кадрларға қажеттілікті болжамдау кезінде халықтың аурушаңдығы туралы деректерді пайдалану және жалпы тәжірибелі дәрігерлердің алғашқы қабылдау, қайта қабылдау және профилактикалық қабылдау түрлеріне байланысты уақыт ерекшеліктерін ескеру.

Алматы қалалық денсаулық сақтау департаменті үшін:

1. Жалпы практикалық дәрігерлер мен мейіргерлерді оқытуға мемлекеттік тапсырыстарды жоспарлау және бөлу кезінде кешенді әдістердің болжам нәтижелерін пайдалану;

2. Алматы қаласы денсаулық сақтау жүйесіндегі жалпы тәжірибелі дәрігерлердің болжамды тапшылығын ескере отырып, ЖТД мен мейіргерлерді денсаулық сақтау ұйымдарына тарту және ұстап тұру тетіктерін әзірлеу;

3. Медициналық қызмет көрсету сапасын арттыру және жалпы практикалық дәрігерлерді функционалдық емес операцияларды орындаудан босату мақсатында бір жалпы практикалық дәрігерге 3 мейіргер нормасының сақталуын қамтамасыз ету.

Денсаулық сақтау жүйесі ұйымдарына:

1. ЖТД функцияларын мейіргерлерге делегирлеу үрдісін жеделдету үшін, мейіргерлердің пациенттерді жеке қабылдау бойынша қосымша және бейресми білім беру курстарын шеңберінде біліктілігін арттыру.

ПАЙДАЛАНЫЛҖАН ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

- 1 Доклад о состоянии здравоохранения в мире. – Женева: ВОЗ, 2006
<https://www.un.org/ru/development/surveys/docs/whr2006.pdf> 30.08.2025.
- 2 Massey L., Esain A. and Wallis M. Managing the complexity of nurse shortages: A case study of bank and agency staffing in an acute care Trust in Wales, UK // International Journal of Nursing Studies. – 2009. – Vol. 46. – P. 912–919.
- 3 Wray J., Aspland J., Gibson H., Stimpson A., Watson R. “A wealth of knowledge”: a survey of the employment experiences of older nurses and midwives in the NHS // International Journal of Nursing Studies. – 2009. – Vol. 46. – P. 977–985.
- 4 Takase M., Oba K. and Yamashita N. Generational differences in factors influencing job turnover among Japanese nurses: an exploratory comparative design // International Journal of Nursing Studies. – 2009. – Vol. 46. – P. 957–967.
- 5 Gunnarsdóttir S., Clarke S.P., Rafferty A.M., Nutbeam D. Front-line management, staffing and nurse–doctor relationships as predictors of nurse and patient outcomes. A survey of Icelandic hospital nurses // International Journal of Nursing Studies. – 2009. – Vol. 46. – P. 920–927.
- 6 Gillespie B.M., Chaboyer W., Wallis M. The influence of personal characteristics on the resilience of operating room nurses: a predictor study // International Journal of Nursing Studies. – 2009. – Vol. 46. – P. 968–976.
- 7 Lopes M.A., Almeida Á.S., Almada-Lobo B. Handling healthcare workforce planning with care: where do we stand? // Hum Resour Health. – 2015. – Vol. 13, №1. – P. 38.
- 8 Crettenden I., Poz M.D., Buchan J. Right time, right place: improving access to health service through effective retention and distribution of health workers // Hum Resour Health. – 2013. – №11. – P. 60.
- 9 Chikanda A. Nurse migration from Zimbabwe: analysis of recent trends and impacts // Nursing Inquiry. – 2005. – Vol. 12. – P. 162–174.
- 10 Ozcan S., Taranto Y., Hornby P. Shaping the health future in Turkey: A new role for human resource planning // Int. J. Health Plann. Mgmt. – 1995. - Vol. 10. – P. 305–319.
- 11 Roberfroid D., Leonard C., Stordeur S. Physician supply forecast: better than peering in a crystal ball? // Hum Resour Health. – 2009. - Vol. 7, №10. – P. 20–25.
- 12 Williamson A.M., Feyer A.M. Moderate sleep deprivation produces impairments in cognitive and motor performance equivalent to legally prescribed levels of alcohol intoxication // Occup Environ Med. – 2000. - Vol. 57, №10. – P. 649–655.
- 13 Dussault G., Franceschini M.C. Not enough there, too many here: understanding geographical imbalances in the distribution of the health workforce // Human Resour for Health. – 2006. – Vol. 4. – P. 12.
- 14 Концепция развития кадровых ресурсов здравоохранения на 2012–2020. Проект https://online.zakon.kz/Document/?doc_id=31141521 30.08.2025.

- 15 Ono T., Lafortune G., Schoenstein M. Health Workforce Planning in OECD Countries: A Review of 26 Projection Models from 18 Countries” OECD Health Working Papers. – Paris: OECD Publishing, 2013. - Vol. 62. – 126 p.
- 16 O’Brien-Pallas L., Baumann A., Donner G., Murphy G.T., Lochhaas-Gerlach J. Luba M. Forecasting models for human resources in health care // Journal of Advanced Nursing. – 2001. - Vol. 33. – P. 120-129.
- 17 Утеулиев Е.С., Конысбаева К.К. Оценка кадровых ресурсов организации ПМСП // Вестник КазНМ. - 2017. - №4. - С. 329-331.
- 18 Lopes M.A., Almeida Á.S., Almada-Lobo B. Handling healthcare workforce planning with care: where do we stand? // Hum Resour Health. – 2015. - Vol. 13. – P. 38.
- 19 Health manpower, 1966-75: a study of requirements and supply: report №323. U.S. Bureau of Labor Statistics. – Washington: U.S. Government Printing Office, 1967. – 50 p.
- 20 Physicians for a Growing America: Report of the Surgeon General's Consultant Group on Medical Education. - Washington: U.S. Department of Health; Education and Welfare; Public Health Service, 1959. - 95 p.
- 21 Yett D.E., Drabek L., Intriligator M.D., Kimbell L.J. Health manpower planning: an econometric approach // Health Serv Res. – 1972. – Vol. 7, №2. – P. 134–147.
- 22 Feldstein M.S. An aggregate planning model of the health care sector // Medical Care. – 1967. - Vol. 7, №2. – P. 369–381.
- 23 Maki D.R. A forecasting model of manpower requirements in the health occupations: dis. ... doc. (PhD). – Ann Arbor; Michigan: University Microfilms, 1967. – 392 p.
- 24 Hall T.L., Mej’ia A. World Health Organization Health Manpower Planning: Principles, methods, issues. - 1978. – P. 64-67.
- 25 Sharma Kavya, Zodpey Sanjay P., Gaidhane Abhay, Quazi Syed Zahiruddin. Methodological issues in estimating and forecasting health manpower requirement // Journal of public administration and Policy research. - 2014. - Vol. 1. – P. 25-33.
- 26 Greenberg L., Cultice J.M. Forecasting the need for physicians in the United States: the Health Resources and Services Administration's physician requirements model // Health Serv Res. – 1997. – Vol. 31, №6. – P. 723-737.
- 27 Методы планирования и прогнозирования кадровых ресурсов здравоохранения в условиях обязательного социального медицинского страхования: методические рекомендации // МЗ и СР РК. – Астана, 2016. - 8 с.
- 28 Lurie J., Goodman D., Wennberg J. Benchmarking the future generalist workforce // Eff Clin Pract. – 2002. – Vol. 5, №2. – P. 58-66.
- 29 Shipman S., Lurie J., Goodman D. The general pediatrician: projecting future workforce supply and requirements // Pediatrics. - 2004. – Vol. 113, №3. – P. 435-442.
- 30 Angus D., Kelley M., Schmitz R., White A., Popovich J. Caring for the critically ill patient. Current and projected workforce requirements for care of the critically ill and patients with pulmonary disease: can we meet the

requirements of an aging population? // JAMA. - 2000. - Vol. 284, №21. – P. 2762-2770.

31 Joyce C.M., McNeil J.J., Stoelwinder J.U. More doctors, but not enough: Australian medical workforce supply 2001–2012 // Medical Journal of Australia. – 2006. - Vol. 184, №9. - P. 441-446.

32 WHO. Workload indicators of staffing need: User's manual. – Geneva, 2010 <https://www.who.int/publications/i/item/9789240070066> 30.08.2025.

33 Riisgaard Helle, Søndergaard Jens, Munch Maria, Le Jette V., Ledderer Loni, Pedersen Line B., Nexøe Jørgen. Associations between degrees of task delegation and job satisfaction of general practitioners and their staff: a cross-sectional study // BMC Health Services Research. – 2017. - Vol. 17, №44. – P. 16-29.

34 Riisgaard Helle, Søndergaard Jens, Munch Maria, Le Jette V., Ledderer Loni, Pedersen Line B., Nexøe Jørgen. Work motivation, task delegation and job satisfaction of general practice staff: a cross-sectional study // Family Practice. - 2017. - Vol. 34, №2. - P. 188–193.

35 Dini L., Sarganas G., Heintze C., Braun V. Home visit delegation in primary care: acceptability to general practitioners in the state of Mecklenburg-Western Pomerania, Germany // Dtsch Arztebl Int. – 2012. - Vol. 109, №46. – P. 795-801.

36 Scheffler R.M., Waitzman N.J., Hillman J.M. The productivity of physician assistants and nurse practitioners and health work force policy in the era of managed health care // J Allied Health. – 1996. - Vol. 25, №3. - P. 207–217.

37 Götz K., Miksch A., Hermann K., Loh A., Kioldbassa K., Joos S., Steinhäuser J. Berufswunsch. Aspirations of medical students: "planning for a secure career" - results of an online-survey among students at five medical schools in Germany // Dtsch Med Wochenschr. – 2011. - Vol. 136, №6. – P. 253–257.

38 Koch K., Miksch A., Schürmann C., Joos S., Sawicki P.T. The German health care system in international comparison: the primary care physicians perspective // Dtsch Arztebl Int. – 2011. - Vol. 108, №15. – P. 255–261.

39 Natanzon I., Szecsenyi J., Ose D., Joos S. Future potential country doctor: the perspectives of German GPs // Rural Remote Health. – 2010. - Vol. 10, №2. – P. 28-37.

40 Штайнхойзер Й., Йоос С., Сеченьи Й., Микш А. Сравнение рабочей нагрузки сельских и городских врачей первичной медико-санитарной помощи в Германии: анализ анкетного опроса // BMC Fam Pract. – 2011. - №12. – С. 112.

41 Торнтон Дж., Эспосто Ф. Насколько важны экономические факторы при выборе медицинской специальности? // Здоровье экон. - 2003. - №12. – С. 67–73.

42 Толхерст Х., Стюарт М. Становление врачом общей практики - качественное исследование карьерных интересов студентов-медиков // Aust Fam врач. – 2005. - №34. – С. 204–206.

43 Hoffmann K., Wojczewski S., George A., Schäfer W.L., Maier M. Stressed and overworked? A cross-sectional study of the working situation of urban and rural

general practitioners in Austria in the framework of the QUALICOPC project // *Croat Med J.* – 2015. - Vol. 56, №4. - P. 366-374.

44 Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 30 марта 2023 года, №49 "Об утверждении Стандарта организации оказания первичной медико-санитарной помощи в Республике Казахстан" <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2300032160> 26.04.2026.

45 Liu J.X., Goryakin Y., Maeda A., Bruckner T., Schefer R. Global health workforce labor market projections for 2030 // *Hum Resour Health.* – 2017. - Vol. 15, №11. - P. 12.

46 Cooper R., Getzen T., Laud P. Economic expansion is a major determinant of physician supply and utilization // *Health Serv Res.* – 2003. – Vol. 38. – P. 675-696.

47 Byrick R.J., Craig D., Carli F. A physician workforce planning model applied to Canadian anesthesiology: assessment of needs // *Can J Anaesth.* – 2002. - Vol. 49. – P. 663-670.

48 Sloan F.A., Richupan S. Short-Run Supply Responses of Professional Nurses: A Microanalysis // *The Journal of Human Resources.* - 1975. - Vol. 10, №2. - P. 241–257.

49 Allen Consulting Group. Projecting the radiation oncology workforce: Input to the Tripartite National Strategic Plan For Radiation Oncology in Australia: Report to The Royal Australian and New Zealand College of Radiologists. - Melbourne: Allen Consulting Group, 2012. - 78 p.

50 Kiran Kumar, Reddy Yanamala. Strategic Implications of AI Integration in Workforce Planning and Talent Forecasting // *Journal of Advanced Computing Systems (JACS).* - 2024. - Vol. 4, №1. – P. 1-9.

51 Safarishahrbijari A. Workforce forecasting models: A systematic review // *J. Forecast.* - 2018. - Vol. 37, №7. – P. 739–753.

52 Piccialli F., Giampaolo F., Prezioso E., Camacho D., Acampora G. Artificial intelligence and healthcare: Forecasting of medical bookings through multi-source timeseries fusion // *Inf. Fusion.* - 2021. - Vol. 74. – P. 1–16.

53 Семенов С.Н. Оптимизация управления подготовкой врачебных кадров на региональном уровне: дис. ... док. тех. наук: 05.13.01. – Воронеж, 2007. - 407 с.

54 Мурузова В.Х. Социально-гигиенические аспекты заболеваемости врачебных кадров, занятых в сельском здравоохранении: дис. ... канд. мед. наук: 14.00.33. - Курск, 2004. – 154 с.

55 Гладских Н.А. Разработка методов классификационно-прогностического моделирования в системе кадрового обеспечения территориального здравоохранения: дис. ... канд. тех. наук: 15.13.01. - Воронеж, 2008. – 132 с.

56 Kroezen M., Van Hoegaerden M., Batenburg R. The joint action on health workforce planning and forecasting: results of a European programme to improve health workforce policies // *Health Policy.* – 2018. – Vol. 122, №2. – P. 87–93.

57 Постановление Правительства Республики Казахстан от 17 февраля 2017 года, №71 «О некоторых вопросах Министерство здравоохранения и

национальной экономики Республики Казахстан»
<http://adilet.zan.kz/rus/docs/P1700000071#z23> 30.08.2025.

58 Постановление акимата города Алматы от «22» декабря 2016 года, №4-607 «Положение о коммунальном государственном учреждении «Управление здравоохранения города Алматы»
http://www.almatydrav.kz/about_managing/regulation/ 30.08.2025.

59 Методы планирования и прогнозирования кадровых ресурсов здравоохранения: методические рекомендации. Министерство здравоохранения и социального развития РК. – Астана, 2015. - С. 41.

60 Аканов А.А., Хамзина Н.К., Бурибаева Ж.К. Сестринское дело: теория делегированной компетенции. – Астана, 2016. - С. 127-144.

61 Токмурзиева Г.Ж. Анализ и прогноз кадровой политики здравоохранения Республики Казахстан на ближнее-, средне и долгосрочную перспективы: дис. ... канд. мед. наук: 14.00.33. - Алматы, 1997. – 145 с.

62 Прикладные и маркетинговые исследование в приоритетных отраслях здравоохранения. Фонд Даму. – Алматы, 2014. – С. 5-9.

63 Koichubekov B., Kharin A., Sorokina M., Korshukov I., Omarkulov B. System dynamics modeling for general practitioner workforce forecasting in Kazakhstan // AnnIg. – 2021. - Vol. 33, №3. – P. 242-253.

64 Мусина Г.А. Модернизация управления кадровыми ресурсами. Обсерватория кадровых ресурсов здравоохранения МЗ РК. – 2017
<http://www.rcrz.kz/files/%D0%94%D0%BE%D0%BA%D0%BB%D0%B0%D0%B4%20%D0%9C%D1%83%D1%81%D0%B8%D0%BD%D0%BE%D0%B9%20%D0%93.%D0%90..pdf> 30.08.2025.

65 Кодекс Республики Казахстан от 18 сентября 2009 года, №193-IV «О здоровье народа и системе здравоохранения»
<https://adilet.zan.kz/rus/docs/K2000000360> 22.06.2024.

66 Трудовой кодекс Республики Казахстан от 23 ноября 2015 года, №414-V
<https://adilet.zan.kz/rus/docs/K1500000414> 22.06.2024.

67 Указ Президента РК от 15 января 2016 года, №176. Государственная программа развития здравоохранения «Денсаулык» на 2016-2019 годы
<https://adilet.zan.kz/rus/docs/U1600000176> 22.06.2024.

68 Указ Президента РК от 29 ноября 2010 года, №1113. Государственная программа развития здравоохранения «Саламатты Казахстан» на 2011-2015 годы
<https://adilet.zan.kz/rus/docs/U1000001113> 22.06.2024.

69 Указ Президента РК от 13 сентября 2004 года, №1438. Государственная программа реформирования и развития здравоохранения Республики Казахстан на 2005-2010 годы
https://adilet.zan.kz/rus/docs/U040001438_ 22.06.2024.

70 Постановление Правительства Республики Казахстан от 31 декабря 2015 года, №1193. «О системе оплаты труда гражданских служащих, работников организаций, содержащихся за счет средств государственного бюджета, работников казенных предприятий»
<https://adilet.zan.kz/rus/docs/P1500001193> 22.06.2024.

71 Отраслевая рамка квалификации «Здравоохранение». Утверждена протоколом Отраслевой комиссии по социальному партнерству и регулированию социальных отношений в сфере здравоохранения, №2 от 8 февраля 2022 года. - Астана, 2022. – 245 с.

72 Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 24 августа 2021 года, №ҚР ДСМ-90 «Об утверждении Правил оказания первичной медико-санитарной помощи» <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100024094> 22.06.2024.

73 Приказ Министерство здравоохранения Республики Казахстан от 7 апреля 2010 года, №238 «Типовые штаты и штатные нормативы организации здравоохранения» https://online.zakon.kz/Document/?doc_id=30652578 22.06.2024.

74 Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 30 ноября 2020 года, №ҚР ДСМ-218/2020 «Об утверждении перечня специальностей и специализаций, подлежащих сертификации специалистов в области здравоохранения» <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2000021699> 22.06.2024.

75 Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 30 октября 2020 года, №ҚР ДСМ-174/2020 «Об утверждении целевых групп лиц, проведения скрининговых исследований, а также правил, объема и периодичности проведения данных исследований» <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2000021572> 22.06.2024.

76 Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 15 декабря 2020 года, №ҚР ДСМ-264/2020 «Об утверждении правил, объема и периодичности проведения профилактических медицинских осмотров целевых групп населения, включая детей дошкольного, школьного возрастов, а также учащихся организаций технического и профессионального, послесреднего и высшего образования» <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2000021820> 22.06.2024.

77 Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 21 декабря 2020 года, №ҚР ДСМ-305/2020 "Об утверждении номенклатуры специальностей и специализаций в области здравоохранения, номенклатуры и квалификационных характеристик должностей работников здравоохранения <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2000021856> 28.08.2025.

78 Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 4 июля 2022 года, №ҚР ДСМ-63 «Об утверждении государственных общеобязательных стандартов по уровням образования в области здравоохранения» <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2200028716> 28.08.2025.

79 Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 9 января 2023 года, №4 «Об утверждении типовых учебных программ по медицинским и фармацевтическим специальностям» <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2300031672> 28.08.2025.

80 Состояние и перспективы подготовки и переподготовки врачей общей практики в РК: Доклад Хамзиной Н.К. В первом съезде семейных врачей. – Алматы, 2009. – С. 21 <https://www.slideserve.com/jared/4109241> 26.04.2026.

81 Koichubekov B., Omarkulov B., Mukhanova M. "A Markov Chain Model of Population Growth with an Application in Assessing Healthcare Demand:

82 Koichubekov B., Omarkulov B., Omarbekova N., Abdikadirova K., Kharin A., Amirbek A. Forecasting the Regional Demand for Medical Workers in Kazakhstan: The Functional Principal Component Analysis Approach // *Int. J. Environ. Res. Public Health*. – 2025. – Vol. 22. – P. 1052.

83 Харин А. Планирование и прогнозирование потребности во врачах общей практики в Казахстане до 2030 года: дис. ... док. филос. (PhD): 6D110200. – Қарағанды, 2022. - С. 70.

84 Bienemy, Cynthia. Developing a Multi-Regional Statewide Nursing Workforce Forecast Model Requires Innovation and Collaboration // *Journal of Nursing Regulation*. - 2015. - Vol. 6, №1. – P. 14–19.

85 Yunyu Du, Zhiqin Xie, Zhen Yang, Wanyin Xiong, Li Zhou, Min Zhang, Suhua Zeng, Min Wang. Research on equity analysis and forecasting of nursing human resource allocation in Jiangxi Province, China // *International Journal of Nursing Sciences*. – 2025. - Vol. 12, №1. – P. 19-26.

86 Olivia M., Halabicky Paul W., Scott Carpio Jasmine, Porat-Dahlerbruch Joshua. Examining observed and forecasted nursing PhD enrollment and graduation trends in the United States: Implications for the profession // *Journal of Professional Nursing*. – 2024. - Vol. 55. – P. 81–89.

87 Wu X., Kang A. Demand Forecasting of Nurse Talents in China Based on the Gray GM (1,1) Model: Model Development Study // *Asian Pac Isl Nurs J*. – 2024. - Vol. 8. – P. 594.

88 Bonfim D., Mafra A.C., da Costa Palacio D. et al. Assessment of staffing needs for registered nurses and licensed practical nurses at primary care units in Brazil using Workload Indicators of Staffing Need (WISN) method // *Hum Resour Health*. – 2022. - Vol. 19, №1. – P. 130.

89 Gizew Dessie Asres, Yeshiwork Kebede Gessesse. Workload Indicators of Staffing Need (WISN) method for health workforce planning at health facility: A scoping review // *Human Factors in Healthcare*. - 2024. - Vol. 6. – P. 21-46.

90 Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 декабря 2020 года, №ҚР ДСМ-253/2020 "Об утверждении правил учета кадровых ресурсов в области здравоохранения (ведения профессионального регистра)" <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2000021773> 07.08.2026.

91 Ажғалиева И. Цифровизация процессов мониторинга и прогнозирования кадровых ресурсов в области здравоохранения: дисс.магистерская: шифр: 7М04123. - Астана, 2026. - 138 с.

92 Mhasawade V., Zhao Y., Chunara R. Machine learning and algorithmic fairness in public and population health // *Nat Mach Intell*. - 2021. - Vol. 3. – P. 659–666.

93 Zhenpeng Chen et al. A comprehensive empirical study of bias mitigation methods for machine learning classifiers // *ACM transactions on software engineering and methodology*. – 2023. - Vol. 32, №4. – P. 1-30.

94 Bak M., Madai V.I., Fritzsche M.C., Mayrhofer M.T., McLennan S. You Can't Have AI Both Ways: Balancing Health Data Privacy and Access Fairly // Front. Genet. – 2022. - Vol. 13. – P. 929.

95 Adedolapo Ogungbire, Suman Kumar Mitra, Sarah Hernandez. Data-driven workforce forecasting for transportation infrastructure: A comparative analysis of deep learning and statistical time series models // Transportation Research: Logistics and Transportation Review. – 2026. – Vol. 1. – P. 212.

96 Liu X., Wang W. Deep time series forecasting models: a comprehensive survey // Mathematics. - 2024. - Vol. 12. – P. 1504.

97 Mergentay Aigul, Kulov Dusentay B., Bekembayeva Gulbadan S., Koikov Vitaliy V., Omarkulov Baurjan K., Mussabekova Saule A. The Analysis of Working Load of General Practitioners in the Republic of Kazakhstan // Research J. Pharm. and Tech. – 2019. - Vol. 12, №5. – P. 2283-2288.

98 Колесникова О.П., Стародубов В.И., Ходакова О.В. Затраты рабочего времени врачей общей практики при посещении одним пациентом-ветераном боевых действий // Современные проблемы здравоохранения и медицинской статистики. - 2024. - №4. – С. 45-79.

99 Мergenтай А. Жалпы практика дәрігерлерінің нормативтік жүктемелерін жетілдіру жолдарының ғылыми негіздемесі: филос. ғыл. док. (PhD) ... дис.: 6D110200. - Қарағанды, 2020. – 138 с.

ҚОСЫМША А

ЖТД мен мейіргерлерге арналған сауалнама!

Құрметті сауалнама қатысушысы!

Сіздерді Денсаулық сақтаудағы кадрлық ресурстарға қажеттілікті болжамдау әдістерін ғылыми негіздеу мақсатында жасалынып отырған зерттеуге қатысуға шақырамыз.

Мен, Қайдаулов Мухтар Кенжебекұлы, С.Ж. Асфендияров атындағы ҚазҰМУ докторанты, университет атынан сауалнама жүргіземін және сіздерден сауалнама сұрақтарына жауап берулеріңізді сұраймын.

Бізге сіздің пікіріңіздің маңызы зор!

Біздің зерттеудің қатысушысы болу ерікті және сіздің жауаптарыңыз тек зерттеу мақсатында қолданылады.

Сауалнама шамамен 15-20 минутты алады.

Қосымша сұрақтармен хабарласу үшін:

Докторант/зерттеуші: Кайдаулов Мухтар Кенжебекович (8 747 627 62 67)

ҚОСЫМША Б

Жалпы тәжірибелі дәрігерлер мен мейіргерлердің жұмыс жүктемесін бағалауға, мотивациялық факторлары мен барьерлерін анықтауға бағытталған сауалнама

1.Бұл блок сауалнамаға қатысушылар бойынша анкеталық ақпараттарды жинауға бағытталған. Сондықтан сіздерден төмендегі кестеге ақпараттарды толтыруларыңызды сұраймын!

Кесте Б.1 – Жалпы тәжірибелі дәрігерлер мен мейіргерлерге арналған сауалнама

ЖТД мен мейіргерлерге ортақ сұрақтар жиынтығы	
1	2
1. Өзіңіздің қай жыныс тобына жататыныңызды көрсетіңіз (ер/әйел)	
2. Өзіңіздің толық жасыңызды жазыңыз	
3. Жұмыс категорияңызды көрсетіңіз (бірінші, екінші, жоғары, категория жоқ)	
4. Өзіңіздің мамандығыңыз бойынша жұмыс өтіліңіз қандай, жылмен	
5. Өзіңіздің мамандық бойынша базалық білім деңгейіңізді көрсетіңіз	
6. Өзіңіздің базалық мамандығыңызды көрсетіңіз	
7. Сіз орта есеппен күніне неше сағат жұмыс істейтініңізді атап көрсетіңіз (сағатпен)	
8. Емхана жағдайында бір күнде неше пациентке медициналық көмек көрсетесіз,, қарап тексересіз	
9. Емханаға қаралған бір пациентке орта есеппен неше уақыт жұмсайтыныңызды көрсетіңіз	
10. Үй жағдайында орта есеппен бір күнде неше адамға медициналық көмек көрсетесіз	
11. Пациенттің үй жайына жету үшін шамамен күніне орта есеппен неше уақытыңз кетеді, минутпен	
12. Пациентке үй жағдайынды қарап тексеру кезінде орта есеппен неше уақытыңыз кетеді, минутпен	
13. Сіздің жұмыс уақытынан тыс жұмыс жасаған кезіңіз болды ма (ия, жоқ)	
14. Егер ия деп жауап берсеңіз, бір айда орташамамен неше сағат жұмыстан тыс уақытқа жұмысқа шығасыз және оның себебін атап көрсетіңіз	
15. Осы емханадан басқа медициналық ұйымдарда жұмыс жасайсыз, атап көрсетіңіз	

Б.1 – кестенің жалғасы

1	2																																												
16. Өз ойыңызша жалпы тәжірибелі дәрігерлердің қандай қызмет функциясын мейіргерлерге делегирлеуге болатын еді? 1. Пациенттерді дәрігерге дейін қабылдау, кеңес беру, тексеру 2. Пациенттерді үй жағдайында тексеріп қарау, кеңес беру 3. Хроникалық инфекциялық емес аурулар шағымдарымен келген пациенттерге кеңес беру 4. Жарақатты таңу 5. Статистикалық ақпараттарды талдау 6. Амбулаторлық картаны толтыру 7. Диспансерлік картаны толтыру 8. Санаторлық картаны толтыру 9. Профилактикалық тексерулерді ұйымдастыру 10. Денсаулық мектептерін ұйымдастыру	<table border="1"> <thead> <tr> <th>№</th><th>Ия</th><th>Жоқ</th><th>Жауап бере алмаймын</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>2</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>3</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>4</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>5</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>6</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>7</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>8</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>9</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>10</td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>	№	Ия	Жоқ	Жауап бере алмаймын	1				2				3				4				5				6				7				8				9				10			
№	Ия	Жоқ	Жауап бере алмаймын																																										
1																																													
2																																													
3																																													
4																																													
5																																													
6																																													
7																																													
8																																													
9																																													
10																																													
17. Сіздің жұмысыңыздағы сіз үшін ең маңызды, сізді қызықтыратын фактор қандай, жазып көрсетіңіз																																													
18. Сіздің жұмысыңыздағы сіз үшін ең жұмысыңызды қиындататын фактор қандай, жазып көрсетіңіз																																													
19. Сіздің өз жалақыңызға көңіліңіз толады ма, жалақыңыз сізді қанағаттандырады ма (ия/жоқ)?																																													
1. Сіздің ойыңызша, медициналық көмектің сапасын артыру үшін жан басына шаққандағы ынталандырушы компоненттің көрсеткіштеріне қандай индикаторларды қосуға болады (бірнеше жауапты таңдауға болады) Созылмалы ауруы бар науқастардың, стационардан шыққан науқастардың, жаңа туылған нәрестелердің патронажы 2. Салауатты өмір салтын насихаттау және денсаулық мектептерін ұйымдастыру 3. Науқастарды диспансерлік бақылаумен қамту 4. Пациенттерді медициналық тексерулермен қамту 5. Басқаша болса жазып көрсетіңіз ———	<table border="1"> <thead> <tr> <th>№</th><th>✓</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td></td></tr> <tr><td>2</td><td></td></tr> <tr><td>3</td><td></td></tr> <tr><td>4</td><td></td></tr> <tr><td>5</td><td></td></tr> </tbody> </table>	№	✓	1		2		3		4		5																																	
№	✓																																												
1																																													
2																																													
3																																													
4																																													
5																																													
ЖТД-ға арналған арнайы сұрақтар																																													
20. Негізсіз шақыртулар сіздің жұмысыңызда қаншалықты жиі орын алады (бір аптаға есептегенде), егер болатын болса себебін жазып кетіңіз? 1. Өте жоғарғы жиілікте (бір аптада шамамен 7-10 пациент) 2. Жиі (бір аптада шамамен 4-6 пациент) 3. Сирек (бір аптада шамамен 1-3 пациент) 4. Болмайды	<table border="1"> <thead> <tr> <th>№</th><th>Себебі қандай</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td></td></tr> <tr><td>2</td><td></td></tr> <tr><td>3</td><td></td></tr> <tr><td>4</td><td></td></tr> </tbody> </table>	№	Себебі қандай	1		2		3		4																																			
№	Себебі қандай																																												
1																																													
2																																													
3																																													
4																																													
21. Сіздің учаскенізде жұмыс жасайтын мейіргерлердің кәсіби біліктілігін бес балдық шкаламен қалай бағалайсыз (5 – жоғарыдан; 1 – төменге дейін)?																																													

Б.1 – кестенің жалғасы

1	2																
22. Сіздің ойыңызша, жалпы тәжірибелі дәрігерлермен көрсетілетін медициналық көмектің эффективтілігін арттыру үшін қандай іс-шараны өзгерту немесе қабылдау қажет? 1. Медицина саласындағы ақпараттық-автоматтандырылған жүйелерін жетілдіру немесе енгізу	<table border="1"> <thead> <tr> <th>№</th><th>✓</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td></td></tr> <tr><td>2</td><td></td></tr> <tr><td>3</td><td></td></tr> <tr><td>4</td><td></td></tr> <tr><td>5</td><td></td></tr> </tbody> </table>	№	✓	1		2		3		4		5					
№	✓																
1																	
2																	
3																	
4																	
5																	
2. Ұжымдық жұмыс топтарын енгізу 3. Клиникалық хаттамаларды жетілдіру 4. Білім беру стандарттарын жетілдіру 5. Басқасы _____																	
Мейіргерлерге арналған арнайы сұрақтар																	
23. Сіз күнделікті жұмыс барысында пациенттерге жеке қабылдау жүргізесіз ба (ия қабылдаймын/жоқ жүргізбеймін)?																	
24. Күнделікті жұмыс барысында пациенттерді қабылдайтын болсаңыз, сіздің қабылдау барысындағы құзыретіңізге не кіреді, қандай функцияларды арқарасыз? 1. Пациенттерден өмір анамнезін, ауру анамнезін жинау 2. Пациенттерді объективті қарап тексеру 3. Пациенттерге мейіргерлік диагноз қою 4. Науқастарға жүргізілген анамнез және объективті тексеру бойынша қанда тексерулер керек екендігін анықтау 5. Пациент құжаттарымен жұмыс жасау, құжаттарды толтыру 6. Жүргізілген зерттеулерге сәйкес дәрілік заттар тағайындау (оның ішінде кепілдік берілген мед. көмек шеңберінде) 7. Басқасы _____	<table border="1"> <thead> <tr> <th>№</th><th>✓</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td></td></tr> <tr><td>2</td><td></td></tr> <tr><td>3</td><td></td></tr> <tr><td>4</td><td></td></tr> <tr><td>5</td><td></td></tr> <tr><td>6</td><td></td></tr> <tr><td>7</td><td></td></tr> </tbody> </table>	№	✓	1		2		3		4		5		6		7	
№	✓																
1																	
2																	
3																	
4																	
5																	
6																	
7																	
25. Сіз күнделікті жұмыс барысында пациенттерге диспансерлік бақылау жүргізесіз ба (ия қабылдаймын/жоқ жүргізбеймін), егер ия деп жауап берсеңіз ос қызмет барысында қандай іс-шараларды іске асырасыз, жазып көрсетіңіз?																	
26. Созылмалы инфекциялық емес аурулары бойынша шағыммен келген пациенттерге емдік процесс бойынша және денсаулығын оңалту бойынша кеңестер бересіз бе (ия/жоқ)?																	
27. Сіз жұмысыңыз барысында сіздің қабылдауыңызға келген пациенттерге СӨС бойынша кеңес бересіз ба (ия/жоқ)?																	

ҚОСЫМША В

ЖТД мен мейіргерлерге жұмысының уақыттық талдауын жүргізуге арналған қызмет функцияларының атауы және кодтары

Кесте В.1

Қызмет функциялары/операциялар	ЖТД кодтары	Мейіргерлер кодтары
1	2	3
КҮНДЕЛІКТІ АТҚАРЫЛАТЫН ФУНКЦИЯЛАР		
Пациенттердің аурушандық бойынша және өмір анамнезін сұрау	1.1.1	1.1
Пациенттерге қабылдау барысында өз құзыреті шеіберінде кеңес беру	1.1.2	1.2
Пациенттерді қабылдау барысында денсаулық жағдайын бағалау, тексеру (терінің тургоры мен түсі, тірек қимыл аппаратының жағдайы, ауыз қуысының жағдайы, көз түсі және т.б.)	1.2.1	1.3
Пациенттің дене бөлімдерін саусақпен немесе балғашықпен ұрып тексеру	1.3	1.8.2
Науқасты пальпация арқылы тексеру	1.4	1.8.3
Пациенттердің жүрек соғысын, тыныс алуын тыңдау және санау	1.5	1.8.1
Пациенттің емдік-диагностикалық іс-шаралар алуға келісімін білдіретін ақпараттық келісім парағын толтыру, пациенттің келісімін алу	-	1.4
Жүрек жұмысы кезіндегі қан тамырларына түсетін күшті/қысымды өлшеу	1.6	1.5.2
Пациенттің жүрек соғуына талдау жасау (жиілігі, бір минуттағы соғу көрсеткіші, қан тамырдың ырғақтылығы және т.б.)	1.7	1.5.3
Терморегуляцияны бағалау. Пациенттің дене қызуының нормасын, өзгергіштігін өлшеу		1.5.1
Пациенттердің дене анатомиясы көрсеткіштерін өлшеу – антропометрия (бой, салмақ, бас кеуде шеңбері)	1.8	1.6
Пациент туралы ақпаратты базалардан қарау, енгізу, іздеу	-	1.7
Асппаппен пациенттің көз-құлақ мүшелерін тексеру	1.9	-
ПАЦИЕНТТЕРДІ ҮЙ ЖАҒДАЙЫНДА ҚАБЫЛДАУ БОЙЫНША ЖҰМЫС		
Пациенттердің үйіне баруға кететін уақыт	2.1	2.1
Пациентті қарап тексеруге кететін уақыт	2.2	2.2
ҚОСЫМША ЖҰМЫСТАР		
Халат кию, киім ауыстыру	3.1	3.1
Жұмыс орнын дайындау және тазалау (дымқыл тазалау, кварцты өңдеу)	3.2	3.2
Ағымдағы дезинфекциялық шараларды жүргізу	-	3.3
Қолды жуу	3.3	3.4
Басқа кабинетке көшу	3.4	3.5
ҚҰЖАТТАМАМЕН ЖҰМЫС		
Медициналық құжаттарды толтыру	4.1.1	4.1
Зертханалық, инструменталдық және басқа да зерттеулердің нәтижелерін қарау	4.1.2	-
Есептемеге қатысты құжаттарды жүргізу		4.2

В.1 – кестенің жалғасы

1	2	3
Дамумедке пациент туралы ақпараттарды енгізу	4.2	4.3
Дәрігер тағайындау бойынша дәрілерді беру		4.4
Пациенттерге жолдамалар беру (зерттеу түрлеріне)	4.3	4.5
Еңбекке жарамсыздық парағын беру (науқасқа, ата-анасына)	4.4	-
Амбулаторлық картадан үзінді көшірмені рәсімдеу	4.5.	4.6.
Анықтама рәсімдеу	4.6	4.7
Рецептіні рәсімдеу	4.7	4.8
Шипажай картасын рәсімдеу	4.8	4.9
Медициналық-әлеуметтік сараптама	4.9	4.10
Кезеңді эпикриз	4.10	4.11
Құжаттамамен жұмыстың басқа түрлері	4.11	4.12
Халықты диспансеризациялау үшін құжаттарды толтыру	4.12	4.13
ҚЫЗМЕТТІК ӘНГІМЕЛЕР/ІС-ШАРАЛАР		
Конференцияларды ұйымдастыру және оларға қатысу	6.1	5.1
Әріптестермен пациент бойынша ақылдасу (консультацияға қатысу)	6.5	5.2
Өз қызметінің шеңберінде телефонмен сөйлесу	6.4	5.3
ӨЗГЕ ДЕ ІС-ӘРЕКЕТТЕР		
Әдеби кітаптар оқу	7	6.1
Әріптестермен қосымша білім беру курстарына қатысу	6.2	6.2
Пациенттерге денсаулық мектептерін ұйымдастыру	6.6	6.3
Өз бақылауындағы қызметкерлердің курстарға қатысуын бақылау	-	6.3.1
Қызметтік тапсырма бойынша көрнекі материалдар жинау және дайындау	-	6.3.2
Медициналық комиссияға қатысу	6.3	-
ЖЕКЕ ҚАЖЕТ УАҚЫТ		
Күнделікті жұмыс үзілісіне шығу	5.1	7.1
Жеке гигиеналық қажетті іс-шаралар	5.2	7.2
БОС НЕМЕСЕ ЖОҒАЛТЫЛҒАН УАҚЫТ		
Жұмысқа кешігіп келу	8.1	8.1
Жұмыстан ерте қайтып кету	8.2	8.2
Жұмыста бос отыру	8.3	8.3
Жанама жұмысқа қатысы жоқ әнгімелер	8.4	8.4

ҚОСЫМША Г

Хронометраждық бақылаулар картасы

Кесте Г.1

NN п/п	Пациент картасының нөмірі *	Уақыт			Ұзақтығы (сек)	Жұмыс операциясының атауы	Жұмыс операциясы ның коды	Операцияның аяқталу белгісі **
		сағ	мин	сек				
Ескертпе - * Қабылдауда науқас болмаса, сызықша («-») қойылады ** 0 – аяқталған операция 1 – аяқталмаған операция								

ҚОСЫМША Д

Пациент картасы (ЖТД және мейіргер үшін)

1. Пациент картасының номері

--	--	--	--	--	--	--	--

2. Дәрігер лауазымы _____

--	--	--	--	--	--	--	--

3. Келген датасы (жыл, ай, күн)

--	--	--	--	--	--	--	--

4. Жынысы: ер – 1, әйел – 2

--

5. Жасы

--	--	--

6. Келуі: алғашқы – 1, қайта – 2

--

7. Жүгіну орны:

емхана – 1,
үй жағдайында – 2,
денсаулық орталығы – 3,
дәрігерлік амбулатория – 4,
басқасы (жазыңыз) _____

--	--

8. Медициналық көмек деңгейі:

БМСК – 1;
мамандандырылған, оның ішінде жоғары технологиялық,
медициналық көмек – 2;
шұғыл, оның ішінде мамандандырылған шұғыл, медициналық
көмек – 3;
паллиативтік көмек – 4;
жедел медициналық көмек – 5
басқасы (жазыңыз) _____

--

9. Келу себебі:

ауру бойынша (кодтары A00-T98), оның ішінде:

жоспарлы негізде – 1,1;
жедел жағдайда – 1,2;
диспансерлік бақылау-1,3;
паллиативтік көмек – 1,4;
ауруханаға жатқызу -1,5;
басқасы (жазыңыз) _____

профилактикалық мақсатта (кодтары Z00-Z99), оның ішінде:

медициналық тексеру – 2,1;
халықтың жекелеген топтарын медициналық тексеру – 2,2;

рецепт бойынша - 2.3

патронаж – 2,4;

басқасы (жазыңыз)_____

--	--

10. Толтыру датасы (жыл, ай, күн)

--	--	--	--	--	--

ҚОСЫМША Е

Хронометраждық зерттеуші картасы

Зеттеу жүргізушінің толық аты-жөні:

Базалық мамандығыңызды жазыңыз:

Жұмыс орныңыздағы бөлімшеніз бен лауазымыңызды толық жазыңыз:

Зерттеуші толтырған хронометраж парағының номерлері және толтырылған даталары: