

**AZƏRBAYCAN MİLLİ ELMLƏR AKADEMİYASI
İNFORMASIYA TEXNOLOGİYALARI İNSTİTUTU**

Əlyazması hüququnda

SƏKİNƏ İZZƏT AĞAZADƏ

**TİBBİ MÜƏSSİSƏLƏRİN FƏALİYYƏTİNİN
SƏMƏRƏLİLİYİNƏ İNFORMASIYA SİSTEMLƏRİNİN
TƏSİRİNİN QIYMƏTLƏNDİRİLMƏSİ ÜÇÜN MODEL VƏ
METODLARIN İŞLƏNİLMƏSİ**

1203.01 - Kompüter elmləri

Texnika üzrə fəlsəfə doktoru elmi dərəcəsi
almaq üçün təqdim olunmuş dissertasiyanın

A V T O R E F E R A T I

BAKI – 2014

İş Azərbaycan Milli Elmlər Akademiyası
İnformasiya Texnologiyaları İnstitutunda yerinə yetirilmişdir

Elmi rəhbərlər:

1. İqtisad üzrə fəlsəfə doktoru, dosent
2. Tibbi informatika üzrə fəlsəfə doktoru

Ə.Q.ƏLİYEV
P.Q.HABİBOLLAH

Rəsmi opponentlər:

1. Texnika üzrə elmlər doktoru, professor
2. Texnika üzrə fəlsəfə doktoru

M.H.MƏMMƏDOVA
S.F.ŞÜKÜRLÜ

Aparıcı təşkilat:

Azərbaycan Texniki Universitetinin “Kompüter sistemləri və şəbəkələri” kafedrası

Dissertasiyanın müdafiəsi “12” dekabr 2014-cü il, saat 16⁰⁰-da AMEA İnformasiya Texnologiyaları İnstitutunun nəzdindəki FD.01.231 Dissertasiya Şurasının iclasında keçiriləcəkdir.

Ünvan: Az1141, Bakı şəhəri, B.Vahabzadə küçəsi, 9.

Dissertasiya işi ilə Azərbaycan Milli Elmlər Akademiyası İnformasiya Texnologiyaları İnstitutunun kitabxanasında tanış olmaq olar.

Avtoreferat “11”noyabr 2014-cü il tarixində paylanmışdır.

FD.01.231 Dissertasiya şurasının
elmi katibi, texnika üzrə fəlsəfə doktoru.

R.H.ŞİXƏLİYEV

İŞİN ÜMUMİ XARAKTERİSTİKASI

İşin aktuallığı. Azərbaycanın 2020-ci ilə qədər olan İnkişaf konsepsiyasında qoyulan aktual problemlərdən biri də əhalinin sağlamlığı və tibbi sferanın qarşısında duran başlıca vacib vəzifələrin yerinə yetirilməsidir. İnkişaf konsepsiyasına uyğun olaraq səhiyyənin maddi-texniki bazasının gücləndirilməsi üçün tibb müəssisələrinin yenidən qurulması, onların müasir tibbi avadanlıqlarla təchiz edilməsi nəzərdə tutulmuşdur. Səhiyyə sahəsində informasiya təminatının təkmilləşdirilməsi ən vacib məsələ kimi diqqət mərkəzindədir. Əhalinin sağlamlığının monitorinqi üzrə müxtəlif tibbi elektron registrlərin, vətəndaşların “elektron sağlamlıq kartı” sisteminin və vahid səhiyyə informasiya sisteminin yaradılması da aktual məsələlərdəndir.

İnkişaf konsepsiyasından görüldüyü kimi səhiyyənin elmi əsaslarla idarə edilməsi məqsədilə düşünülmüş, elmi araşdırmalara əsaslanan islahat proqramlarının hazırlanmasına və bu istiqamətdə daha dərin elmi analizlərin aparılmasına imkan verən fənnlərarası – multidisiplinar tədqiqatlara böyük ehtiyac vardır. Bu baxımdan tibb, iqtisadiyyat, informatika, riyaziyyat və sosiologiya elmlərinin nailiyyətlərinin birgə tətbiqi ilə səhiyyə sisteminin müxtəlif sahələrinin və idarəetmə proseslərinin informasiyalaşdırılması faydalı nəticələrin əldə olunmasına səbəb ola bilər. Məhz bu səbəbdəndir ki, İKT-nin ən çox tətbiq olunduğu sahələrdən biri olan tibbi sahədə informasiya sistemlərinin təsirinin öyrənilməsinə həsr olunan dissertasiya işinin mövzusu kifayət qədər aktual hesab oluna bilər.

Tibbi sahənin mürəkkəb obyekt kimi araşdırılması və bu sahədə baş verən sosial-iqtisadi və tibbi proseslər özünün bütün tərkib elementləri və amilləri ilə birlikdə kompleks şəkildə təhlil edilməlidir. Səhiyyədə yeni islahatlar, tibbin bir çox sahələrində milli fəaliyyət proqramlarının qəbul edilməsi, tibbi idarəetmənin daha da təkmilləşdirilməsi, elmi-tibbi potensialın innovativ fəaliyyətinin gücləndirilməsi Azərbaycan səhiyyəsinin əsas inkişaf istiqamətlərindəndir. Hal-hazırda tibb müəssisələrinin yenidən qurulması və modernləşdirilməsi, onların yeni tibbi və şəbəkə avadanlıqları ilə təchizatı bugünkü səhiyyənin yüksəlişinin təzahürləridir. İnformasiya cəmiyyətin formalaşmasında, insanların sağlam və normal yaşayış tərzinin təmin edilməsində mühüm rol oynayan səhiyyə sahəsi durmadan inkişaf edir. Dünyada ən sürətli inkişaf tempinə malik olan informasiya texnologiyalarının tətbiqi ilə digər sahələr kimi bu sahənin inkişafı da sürətlənir və öz əhəmiyyətini artırır. Azərbaycanda son onillikdə digər sahələrdə olduğu kimi səhiyyə sahəsində də müasir

informasiya texnologiyalarının imkanlarından daha geniş istifadə olunmağa başlanılıb. Artıq səhiyyə sistemində E-gov.az hökumət portalına bir sıra elektron xidmətlər daxil edilmişdir.

Ümumi halda qeyd olunmalıdır ki, 2014-cü ildə təsdiq olunmuş İnformasiya cəmiyyəti üzrə Milli strategiyada Elektron hökumətin inkişaf etdirilməsi mühüm bir vəzifə kimi qoyulmuş və onun tərkib hissələrindən birinin də E-səhiyyə olduğu bildirilmişdir. E-səhiyyənin qarşısında İKT-nin tətbiqinin genişləndirilməsi, tibb işçilərinin və pasiyentlərin İKT imkanlarından istifadə etməklə ən son tibbi informasiya və məlumatları əldə etmələrinin təmin olunması, hamı üçün vaxtında, əlçatan və effektiv tibbi xidmətin inkişafına töhfə verilməsi kimi əsas məqsədlər qoyulmuşdur. Ona görə də ümumilikdə informasiya sistemlərinin tibbi proseslərə təsirinin öyrənilməsi üçün metod və modellərin işlənilməsi həm İKT, həm tibbi idarəetmə, həm də kompüter elmlərinin inkişafı nöqtəyi-nəzərindən mühüm əhəmiyyətə malikdir. Tibb müəssisələrində informasiya sistemlərinin (İS) müalicə proseslərinə təsirinin qiymətləndirilməsi üçün müvafiq model və metodların seçilməsi mühüm məsələlərdən biridir. İndiyə qədər bu sahədə bir çox qiymətləndirmə modelləri və metodları təklif edilmiş olsa da, tibb müəssisələrində daha effektiv və təsirli metodların və modellərin işlənilməsinə ehtiyac hələ də böyükdür.

Beləliklə qeyd etmək olar ki, dissertasiya işində qoyulan məsələnin aktuallığı və zəruriliyi həm elmin inkişafı strategiyası, həm də ölkədə informasiya cəmiyyətinin inkişafı üzrə müvafiq strategiya və Dövlət proqramları ilə əsalandırılır və şərtlənir.

İşin məqsədi. Dissertasiya işinin əsas məqsədi müasir tibb müəssisələrinin fəaliyyətinin təşkilinin və idarə olunmasının səmərəliliyinə, tibbi proseslərin keyfiyyət göstəricilərinin yüksəldilməsinə informasiya sistemlərinin təsirinin qiymətləndirilməsi üçün müvafiq model və metodların işlənilməsidir.

Qoyulmuş məqsədə çatmaq üçün dissertasiya işində aşağıdakı məsələlərə baxılmış və həll olunmuşdur:

- Tibb müəssisələrinin formalaşma tendensiyalarının və xarakterik xüsusiyyətlərinin təhlili;
- Tibb müəssisələrinin təşkilati-idarəetmə sisteminin qurulması prinsiplərinin araşdırılması və sistemləşdirilməsi;
- Tibbi sferada informasiya sistemlərinin tətbiqi və inkişafı üzrə mövcud problemlərin təhlili və ümumiləşdirilməsi;
- Tibbi sferada idarəetmə və müalicə proseslərinin statistik göstəricilərinin müəyyənləşdirilməsi;

- Tibb müəssisələrinin qarşılıqlı fəaliyyətində vahid informasiya fəzası infrastrukturunun formalaşdırılması;
- Tibbi sferada idarəetmə və müalicə proseslərinin səmərəliliyinin qiymətləndirilməsi üzrə göstəricilər sisteminin müəyyənləşdirilməsi;
- İnformasiya sistemlərinin keyfiyyət göstəricilərinin müəyyənləşdirilməsi üzrə modellərin işlənilməsi;
- Tibb müəssisələrinin fəaliyyətinə təsir edən amillərin qiymətləndirilməsi metodlarının işlənilməsi;
- Tibbi sferada istifadə olunan informasiya sistemlərinin tibb müəssisələrinin müalicə göstəricilərinə təsir dərəcəsinin qiymətləndirilməsi modellərinin işlənilməsi;
- İşlənmiş model və metodların praktikada yoxlanılması və alınmış nəticələrin adekvatlıq səviyyəsinin qiymətləndirilməsi.

Tədqiqat obyektı. Tibb müəssisələrinin fəaliyyətinin səmərəli idarə olunması prosesi və həmin prosesdə istifadə olunan tibbi və ümumi təyinatlı informasiya sistemləridir.

Tədqiqat metodları. Dissertasiya işində qarşıya qoyulmuş məsələləri həll etmək üçün sistemli yanaşma, informasiya və informasiya sistemləri nəzəriyyəsi, alqoritmlər nəzəriyyəsi, korrelyasiya və reqressiya analizi, qeyri-səlis çoxluqlar nəzəriyyəsi, çox kriteriyalı optimallaşma üsulları, riyazi modelləşmə, statistika və riyazi statistika, Kolmoqorov-Smironov meyarı, Structural Equation Modelling (SEM) metodu və RMSEA metodu (Root Mean Square Error of Approximation) istifadə edilmişdir.

Elmi yeniliklər aşağıdakı nəticələrlə təyin edilir:

- Tibbi sferada idarəetmə və müalicə proseslərinin səmərəliliyinin qiymətləndirilməsi üzrə göstəricilər sistemi müəyyənləşdirilmişdir;
- İnformasiya sistemlərinin keyfiyyət göstəricilərinin müəyyənləşdirilməsi modelləri işlənilmişdir;
- Tibb müəssisələrinin fəaliyyətinə təsir edən amillərin qiymətləndirilməsi metodları təklif olunmuşdur;
- Tibbi sferada istifadə olunan informasiya sistemlərinin keyfiyyət xüsusiyyətlərinin müalicə göstəricilərinə təsir dərəcəsinin qiymətləndirilməsi modelləri işlənilmişdir.

İşin praktiki əhəmiyyəti. İşin praktik əhəmiyyəti ondadır ki, təklif edilən metod və modellərin əsasında əldə edilmiş elmi-nəzəri nəticələr

müxtəlif tibb müəssisələrinin fəaliyyət nəticələrinin keyfiyyətinin səmərəliliyinin artırılmasına imkan verir. Bundan əlavə təklif edilmiş metod və modellər yalnız tibb müəssisələrinin səmərəliliyinin artırılmasında deyil, həmçinin müxtəlif oxşar təyinatlı müəssisələrin fəaliyyətində də informasiya sistemlərin təsirinin araşdırılmasında böyük praktiki əhəmiyyətə malikdir.

İşin nəticələrinin tətbiqi. Alınmış əsas elmi-nəzəri nəticələr və işlənmiş model və metodlar İran İslam Respublikasının Qərbi Azərbaycan astanlığında Urmiyyə şəhəri Şəhid Mütəhərri adına Müalicə-Tədris mərkəzinin effektiv fəaliyyətinin təşkili prosesində istifadə edilmişdir. İşdə təklif olunmuş model və metodların real aprobeasiyası nəticəsində alınan nəticələr təklif edilmiş metodların və modellərin effektiv tətbiqinin mümkünlüyünü və səmərəliliyini göstərmiş və tibb müəssisəsi tərəfindən verilən müvafiq aktla təsdiq edilmişdir.

İşin aprobeasiyası. Dissertasiya işinin nəticələri aşağıdakı beynəlxalq və respublika səviyyəli konfrans və seminarlarda məruzə edilmişdir:

- “Ölkə iqtisadiyyatının inkişafında elmi-texniki informasiya sisteminin rolu” mövzusunda II Beynəlxalq Elmi-praktik Konfrans, Bakı, 2008;
- 4rd and 5-th International conference "Application Of Information and Communication Technologies", IEEE, Bakı, 2011, 2012;
- “Elm və təhsildə innovasiya texnologiyaları” mövzusunda Respublika elmi-praktiki konfransı, ATU, Bakı, 2010;
- “Riyaziyyatın tətbiqi məsələləri və yeni informasiya texnologiyaları” mövzusunda 2-ci Respublika elmi konfransı, Sumqayıt, 2012.

Çap olunmuş elmi əsərlər. Dissertasiya mövzusu üzrə 15 elmi iş nəşr edilmişdir. Həmin elmi işlərdən 1-i İSI bazasında indeksləşən jurnalda, 1-i "impact factor"-lu jurnalda, 2-si " Global impact factor"-lu jurnalda, 1-i PubMed-də, qalanları isə AAK-in tövsiyyə etdiyi jurnal və konfrans materiallarında nəşr olunmuşdur.

İşin strukturu və həcmi. Dissertasiya işi giriş, dörd fəsil, nəticə, 146 adda ədəbiyyat siyahısı və əlavələrdən ibarətdir. İşin əsas hissəsi 150 səhifədə şərh olunmuş, 27 şəkili və 45 cədvəli əhatə edir.

İŞİN MƏZMUNU

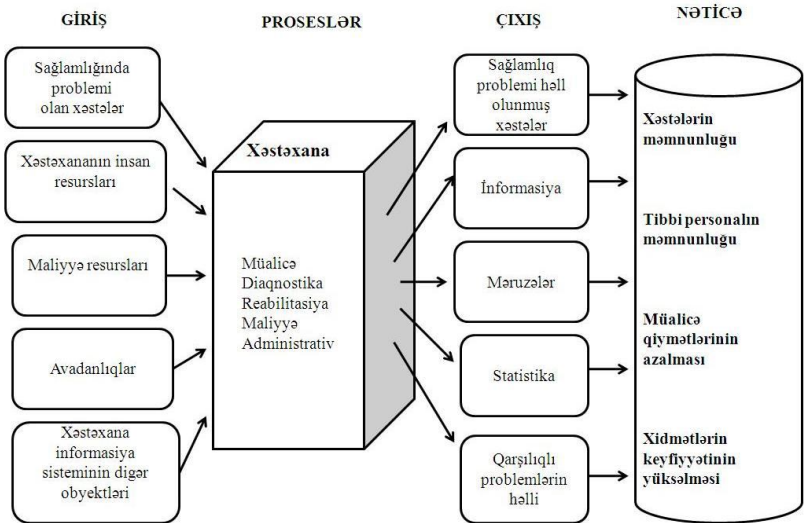
Girişdə dissertasiya işinin aktuallığı əsaslandırılmış, tədqiqatın məqsədi və həll olunacaq məsələlər müəyyən edilmişdir. Alınmış nəticələrin elmi yeniliyi və təcrübi əhəmiyyəti göstərilmişdir.

Birinci fəsil **“Tibbi müəssisələrin formalaşma tendensiyalarının və xarakterik xüsusiyyətlərinin təhlili”** adlanır. Bu fəsildə tibb müəssisələrin formalaşma tendensiyaları, onların əsas fəaliyyət istiqamətləri və xarakterik xüsusiyyətləri təhlil olunmuşdur. Tibb müəssisələrində təşkilati-idarəetmə sisteminin qurulması zamanı istifadə olunan əsas prinsiplər izah olunmuşdur. Ümumi kontekstdə tibbi sferanın və tibbi proseslərin idarə olunmasında informasiya sistemlərinin istifadəsi üzrə mövcud problemlər araşdırılmışdır.

Azərbaycanda tibbin formalaşması qədim zamanlardan başlayır. Elmi əsaslara söykənən tibbi sferanın yaradılması və inkişaf etdirilməsi istiqamətində ilk işlər isə XIX əsrin II yarısında görülməyə başlamışdır. Ötən əsrin əvvəllərində Azərbaycanda elmi tibb sahəsi yeni-yeni təşəkkül tapırdı. Səhiyyənin inkişafı istiqamətində göstərilən səylər Azərbaycan Demokratik Respublikası yaradıldıqdan sonra daha çox artmış və bir çox çətin mərhələlərdən keçmişdir. Ümummilli lider Heydər Əliyevin hakimiyyətə gəldiyi dövrdən sonra səhiyyə sferasında ciddi inkişaf dövrü başladı. Heydər Əliyev səhiyyə quruculuğu ilə əlaqədar qarşıya qoyduğu tədbirlər kompleksinə köhnə səhiyyə ocaqlarının yenidən qurulmasını, yenilərinin tikilməsini və ən müasir aparatlarla təchiz edilməsini daxil etmişdir. Ümummilli liderin başladığı işlər bu gün Azərbaycan Respublikasının Prezidenti İlham Əliyev tərəfindən yüksək səviyyədə davam etdirilir. Səhiyyədə yeni islahatlar, qanunverici bazanın təkmilləşdirilməsi, tibbi sahələrdə milli fəaliyyət proqramlarının qəbul edilməsi, ölkənin elmi-tibbi potensialının gücləndirilməsi bu gün Azərbaycan səhiyyəsinin əsas inkişaf istiqamətlərindəndir. Hal-hazırda yeni tibb müəssisələri tikilir, bütün mövcud xəstəxana və poliklinikalar yenidən qurulur və modernləşdirilir və yeni avadanlıqlarla təchiz olunur.

Tibbi müəssisələrin önəmli spesifik xüsusiyyəti həmin sahədə böyük həcmdə informasiyaların (xəstələrin anket və xəstəlik məlumatları, xəstəliklərinin gedişi, təyin olunmuş dərman vasitələri, müalicə prosedurları və xəstələrdə baş verən dəyişikliklər, əvvəlki müalicə və onun nəticələri və s.) mövcudluğu və onların zaman keçdikcə daha da çoxalması və idarə olunmaz bir hala gəlməsidir. Yaranmış vəziyyətdən yeganə çıxış yolu bütövlükdə müalicə sahəsində geniş miqyaslı müasir informasiya texnologiyalarının tətbiqidir. Buna görə də elə informasiya sistemlər

yaradılmalıdır ki, onların istismanı nəticəsində alınmış yeni informasiyalar effektiv idarəetməni təmin edə bilsin. Artıq tibbi praktikada əvvəllər istifadə olunan ənənəvi üsullar indiki şəraitin tələblərinə cavab vermir. Bu baxımdan tibb müəssisələrini yeni bir mərhələyə qədəm qoymaqla öz fəaliyyətlərini yenidən qurur və texnologiyaların, xüsusən də informasiya texnologiyalarının inkişafının yaratdığı imkanlardan daha səmərəli və təsirli bir şəkildə yararlanır. Xəstəxanalarda xəstələr haqqında məlumat bazasının aktual vəziyyətdə saxlanması, həkimlərin bu məlumatlara çıxışının təmin olunması müalicə sahəsinin inkişafına güclü təkan verəcəkdir. Tibbi sənədlərin kompüterləşdirilməsi sisteminin tətbiqi lazımı informasiyaların əldə edilmə vaxtını çox azaldır, həkim təyinatında səhvləri aradan qaldırır. Bu iş tibbi proseslərin və müalicə sferasının idarə olunmasının səmərəlilik dərəcəsinin yüksəlməsinə səbəb olur.



Şək. 1. Tibb müəssisəsinin idarə olunması sistemində əsas proseslərin komponentləri

Müalicə müəssisəsinin idarə olunmasının təşkili metodlarının təhlili və həmin müəssisələrin təşkilatı-idarəetmə sisteminin qurulması zamanı əsas komponentlərin nəzərə alınması mühüm məsələlərdəndir (şəkil 1). Aparılan tədqiqatlardan məlum olur ki, müalicəni həyata keçirənlərin kifayət qədər əlaqəyə və informasiyaya sahib olmamaları dərmanların və müalicənin əlavə təsirlərinin meydana çıxmasının əsas amillərindəndir.

Müalicə prosesində informasiya texnologiyalarından istifadəni dəyərləndirməkdən ötrü təşkilati prosesləri müalicə proseslərindən ayırmaq lazımdır. Təşkilati proseslər müalicə fəaliyyətlərini həyata keçirən əməkdaşlar arasında koordinasiyanın həyata keçirilməsinə kömək edir. Müalicə proseslərinin dəstəklənməsində strukturlar arası əlaqənin təmini çox mühüm amillərdən biridir. Ona görə də belə bir qarşılıqlı əlaqənin yaradılması üçün müvafiq İS-dən istifadə olunur.

Səhiyyə müəssisələrinin fəaliyyətini təmin edən, ən müasir tələblərə uyğun və tibbi informasiya sahəsində tətbiq edilmiş bütün standartlara cavab verən nümunəvi tibbi-informasiya sistemləri ətraflı təhlil edilmişdir. Təhlillərin və analizlərin nəticəsində müəyyənləşdirilmişdir ki, həmin informasiya sistemləri müəssisələrin tibbi, inzibati, təsərrüfat və digər fəaliyyətini əhatə edən proseslərin və proseduraların daha dəqiq olunmasına, analitik və hesabat məlumatlarının operativ əldə edilməsinə, uzun müddət ərzində toplanan məlumatların arxivləşdirilməsinə, istənilən zaman vətəndaşların tibbi müayinə və müalicə məlumatlarının operativ şəkildə əldə olunmasına böyük imkan yaradır.

“Tibbi sferada idarəetmə və müalicə proseslərinin səmərəliliyinin qiymətləndirilməsi üzrə göstəricilər sisteminin işlənilməsi” adlanan ikinci fəsildə tibb müəssisələrində istifadə olunan informasiya sistemlərinin tətbiqi göstəricilərinin müqayisəli şəkildə təhlili verilmişdir. Tibbi sferada idarəetmə və müalicə proseslərinin statistik məlumat və göstəricilərinin struktur təhlili aparılmışdır. Tibb müəssisələrinin qarşılıqlı fəaliyyətində vahid informasiya infrastrukturunun formalaşması göstəriciləri, həmçinin tibbi proseslərdə səmərəliliyinin qiymətləndirilməsi üzrə zəruri göstəricilər sistemi işlənilmişdir.

Tibb müəssisələrinin innovativ fəaliyyətinin idarə olunmasında informasiyalaşdırma məsələləri kompleks şəkildə tədqiq olunmuşdur. Müalicə müəssisələrində tətbiq olunan və müalicənin keyfiyyətinə təsir göstərən informasiya resursları və İS-nin təhlili həyata keçirilmişdir. Belə bir məsələyə diqqət yetirilmişdir ki, müalicə müəssisələrinin innovativ fəaliyyətinin idarə olunmasında birinci növbədə informasiyalaşdırma məsələlərinin əhatə dairəsi genişləndirilməlidir. Çünki rəsmi Dövlət proqramlarında və elmi-texniki ədəbiyyatlarda da qeyd olunduğu kimi, hazırkı dövrdə müalicə və profilaktika müəssisələrinin fəaliyyətinin yeni məqsəd və vəzifələri şəraitində müalicə sahəsinin prinsipial yeni tibbi və ümumi təyinatlı informasiya sistemlərinin yaradılmasına böyük ehtiyac vardır. Məhz ona görə də müalicə müəssisələrində innovativ fəaliyyətin

informasiya təminatı informasiyalaşdırma prosesinin aparıcı hissəsini təşkil edir.

Hazırkı dövrdə müalicə xidmətlərinin göstərilməsinin səmərəsini artırmaq üçün böyük həcmdə tibbi məlumatlardan istifadə edilməsi zəruridir. Bu məqsədlə müalicə işini daha da yaxşılaşdırmaq üçün mövcud informasiya resurslarının avtomatlaşdırılmış idarə olunmasına ehtiyac vardır. Ona görə də verilənlərin toplanması, qruplaşdırılması, saxlanması, yenidən onlara müraciət olunması və işlənməsinin təmin edilməsi üçün ən yeni informasiya texnologiyalarının tətbiqi və bütövlükdə müalicə müəssisələrinin vahid informasiya infrastrukturunun yaradılması zəruridir.

Təcrübə göstərir ki, İS-nin imkanlarından tibb sahəsində geniş istifadə olunması müalicə xidmətləri göstərən müəssisələrdə əmək tutumlu artıq işlərin aradan qaldırılmasına, inzibati idarəçiliyin səmərəliliyinin artırılmasına və xidmət səviyyəsinin yüksəldilməsinə gətirir. Bu, həm də həkimlərin klinik təlimat və protokolların tələblərinin icrası zamanı yol verdikləri yanlışlıqların qarşısının alınması baxımından da əhəmiyyətlidir. Müalicə xidmətlərinin keyfiyyətinin yüksəldilməsində əhəmiyyətli rola malik olan müasir informasiya kommunikasiya texnologiyaları qərarların qəbulu üçün ekspert sistemləri və dəstəkləyici sistemləri kimi instrumental vasitələrə malikdir. Bu sistemlər diaqnozun qoyulmasında, yoxlama və analizlərin müəyyən edilməsində, dərman təyinatında, lazımi müalicə və prosedurların həyata keçirilməsində müalicə həkiminə təkliflər verir, bununla da müalicə xidmətlərinin keyfiyyətinin yüksəldilməsinə kömək edirlər.

Tibb müəssisələrinin fəaliyyətinin səmərəlilik göstəriciləri və əlamətlər sistemi bir çox hallarda statistik göstəricilərlə müəyyən olunur. Həmin müəssisələrin əsas vəzifəsi müalicə xidmətlərinin həyata keçirilməsi olduğundan burada ilk növbədə müalicənin keyfiyyəti və onun təkmilləşdirilməsi göstəriciləri və bütövlükdə səmərəlilik amili ön plana çıxır. Çünki bugünkü tələblər daxilində hər bir işin, o cümlədən müalicənin səmərəliliyi 3 əsas şərtə bağlıdır: ən qısa müddət, minimum məsrəf və maksimum keyfiyyət. Yəni o müalicə səmərəli hesab olunur ki, o, ən az vaxt tələb etsin, ən aşağı məsrəfə başa gəlsin və yüksək keyfiyyəti ilə seçilsin.

Hazırda müalicə prosesinin keyfiyyətinin qiymətləndirilməsi və lazımi tibbi prosedurların vaxtında həyata keçirilməsi üçün keyfiyyət indikatorlarından istifadə olunur. Onlar müalicə xidmətlərinin özünəməxsus strukturlarını, proseslərini və onların nəticələrini əks etdirir. Bu indikatorlar həm də tibbi strukturun, proses və ya nəticənin aspektlərini

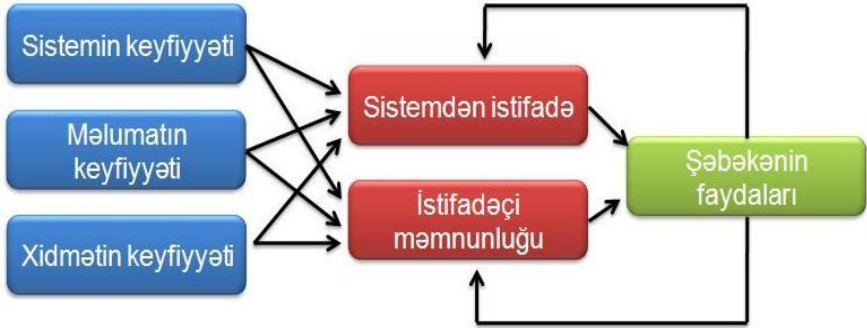
qiymətləndirmək qabiliyyətinə malikdir. Bundan başqa, keyfiyyət indikatorları müalicə xidmətlərinin keyfiyyət səviyyəsinin təkmilləşdirilməsi və bu sahədə prioritetlərin müəyyən edilməsi üçün zəmin yaradır.

Üçüncü fəsil “Tibbi idarəetmə və müalicə proseslərinin keyfiyyətinin yüksəldilməsinə İS-in təsirinin qiymətləndirilməsi üçün model və metodların işlənilməsi” adlanır. Bu fəsildə tibb müəssisələrində istifadə olunan informasiya sistemlərinin keyfiyyət göstəricilərinin müəyyənləşdirilməsi modelləri işlənilmişdir. Bundan başqa tibb müəssisələrinin fəaliyyətinə təsir edən amillərin aşkarlanması və qiymətləndirilməsi metodları təklif olunmuşdur. Bu fəsildə həmçinin informasiya sistemlərinin təsirinin ümumi qiymətləndirilməsi modelləri, eləcə də informasiya sistemlərinin keyfiyyət göstəricilərinin müalicə göstəricilərinə təsir dərəcəsinin qiymətləndirilməsi modelləri işlənilmişdir.

Müalicə müəssisələrinin işinin səmərəliliyinə təsir edən informasiya kommunikasiya texnologiyalarının vacib aspektlərindən biri müalicə prosesində və informasiyanın idarə olunmasında istifadə olunan informasiya sistemlərinin proqram təminatının keyfiyyətli olmasıdır. Proqram təminatının keyfiyyəti dedikdə, proqram təminatına qoyulan operativ tələblərlə uyğunluğu və effektivliyi, proqram təminatının yaradılmasında və inkişafında açıq şəkildə qeyd edilən sənədləşdirilmiş standartlara cavabdehlik və bütün müasir və peşəkarcasına yaradılmış proqramlara olan xüsusi tələblər nəzərdə tutulur. Hazırda proqram təminatının keyfiyyətinin müəyyənləşdirilməsi üçün McCall, Boehm, Kazman, IEEE, ISO 9126 və s. kimi modellər mövcuddur. Ona görə də informasiya-kommunikasiya texnologiyalarının müalicə xidmətlərinə təsirinin müəyyənləşdirilməsi və qiymətləndirmə modellərinin işlənilməsi vəziyyəti ətraflı araşdırılmışdır.

İnformasiya sistemlərinin uğurlu işləməsi mürəkkəb anlayışdır və müxtəlif səviyyələrdə qiymətləndirilə bilər. Bu mənada informasiya-kommunikasiya texnologiyalarının müalicə xidmətlərinə təsirinin müəyyənləşdirilməsi və qiymətləndirməsi sahəsində sistemə baxış (Systematic Review), tədqiqat layihəsi və məlumat bazası metodu (Study Designs and Data Collection Methods) kimi metodlar vardır. Həmin metodlardan istifadə etməklə müalicə müəssisələrinin indeksləri ilə informasiya məhsullarının keyfiyyət göstəriciləri arasındakı əlaqə müəyyənləşdirilir. Strukturlu modelin uyğunluğu və amilləri arasında olan əlaqənin araşdırılması üçün geniş istifadə olunan təsdiqləyici amilin analizi (Confirmatory factor analysis), strukturlu tənliklər modelləşməsi (Structural Equation Modelling), natamam ən kiçik kvadratlar (Partial

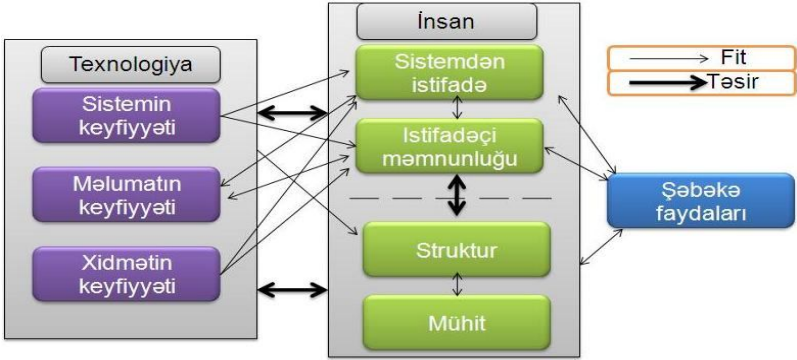
Least Squares, PLS), çoxamilli reqressiya (Multiple regression), ardıcıl məntiqi reqressiya (Ordinal logistic regression), iki sərbəst nümunənin "t" yoxlaması, Chi-squer yoxlama üsulu, Kovariasiya təhlili (Analysis of covariance-ANCOV A), variant analizi (Analysis of variance), Kruskal-Vallis yoxlama metodu (Kruskal-Wallis), Fişer yoxlama metodu (F-test), qeyri-səlis metodlar (Fuzzy logic methodologies), Markov modeli (Markov Approach Modelling), ümumi xətti model (The General Linear Model-GLM) metodlarıdır.



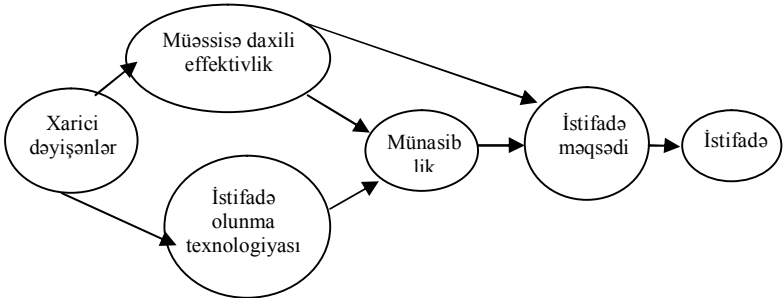
Şək. 2. "Delon və "Mcleans" modeli

Tədqiqatlar göstərmişdir ki, informasiya sistemlərinin təsirinin qiymətləndirilməsində daha çox istifadə olunan modellər "Delon and Mcleans" modeli, texnologiyanın qəbul edilmə modeli və "HOT-FIT" modelləridir (şəkil 3). Lakin, bəzi araşdırmalarda qeyd edilən modellər yeni meyarların əlavə olunması ilə inkişaf etdirilmiş və ya birləşdirilərək, yaxud digər meyarlar əlavə edilərək yenilənmişlər. 1992-ci ildə "Delon" və "Mcleans" (şəkil 2) tərəfindən informasiya sistemlərinin qiymətləndirilməsini təsvir edən hərtərəfli və çoxölçülü bir model təqdim edilmiş və 2003-cü ildə daha da təkmilləşdirilmişdir. Bu modelin əsas məqsədi informasiya sistemlərinin araşdırılmasında qeyri müstəqil və bir-birindən fərqli olan dəyişənlərin qiymətləndirilməsi üçün müəyyən bir çərçivənin yaradılmasından ibarətdir. İkinci HOT-FIT modeli informasiya sistemlərinin müvəffəqiyyəti və təşkilata uyğunluğundan ibarətdir (şəkil 3). Üçüncü model texnologiyanın qəbul olunma modelidir (şəkil 4). Bu modeldə başa düşülən səmərəlilik amili xüsusi bir sistemdən istifadə etməklə peşə funksionallığını yüksəltməkdən ibarətdir.

Araşdırılan modellərdən müşahidə olunur ki, hər bir modeldə informasiya kommunikasiya texnologiyaları indekslərinin təsiri nəzərdə tutulmuşdur.



Şək. 3. "HOT - FİT" modeli



Şək. 4. Texnologiyanın qəbul olunması modeli

Ancaq həmin modellərdə müəyyən çatışmazlıqlar da mövcuddur. Belə ki, onlar xüsusən müalicə sistemləri üçün yaranmamışdırlar və bütün təşkilatlarda və orqanlarda ümumi məqsədlərdə istifadə olunma qabiliyyətinə malikdirlər. Bu modellər inkişaf etdirilməli və xüsusi olaraq müalicə sistemlərində istifadə olunmaq üçün uyğunlaşdırılmalıdırlar. Bu istiqamətdə informasiya sistemlərinin müvafiq program təminatı seçilmişdir. Onun müalicə sistemlərinin ənənəvi indeksləri üzərində təsiri hərtərəfli və diqqətlə araşdıraraq sərbəst və asılı dəyişənlər (şəkil 5) arasındakı əlaqə müəyyənləşdirilmişdir. Bu işin yerinə yetirməsi məqsədi ilə 126 sualdan ibarət sorğu anketi yaradıldı. Sualları cavablandırmaq üçün (0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, NA) onluq sistemi seçildi. Sorğu vərəgəsində sıfır

qiyməti ən az təsir dərəcəsinə, 9 qiyməti ən yüksək təsir dərəcəsinə və NA iki mövzunun bir-birinə aidiyyətli olmamasını təsdiq edir. Sorğu anketinin aktuallığı tibbi informatika mütəxəssislərinin bilikləri əsasında və onun dözümlülüyü isə Kronbax alfa yoxlama üsulu (Chronbach Alpha Test) vasitəsi ilə 94 faiz təyin edilmişdir. Sorğu anketi hazırlandıqdan sonra əvvəlcədən müəyyənləşdirilmiş tibbi informatika mütəxəssslərinə və Avropa Tibbi İnformatika Qiymətləndirilməsi qurupuna (<http://listman.umit.at/mailman/listinfo/eva>) göndərilmişdir. Daha sonra həmin sorğu anketinin toplanılmış məlumatları "Lizrol" proqramının 8.5-ci versiyası vasitəsi ilə təhlil edilmişdir.

Təhlil prosesindən sonrakı mərhələdə informasiya sistemlərinin keyfiyyət xüsusiyyətlərinin müalicə indekslərinə təsir dərəcəsi 6 model üzrə (personalın məmnuniyyəti, xəstəyə qulluq keyfiyyəti, işin gedişi və səmərəliliyi, qulluq edənlərin kommunikasiya və informasiya mübadiləsi, xəstə məmnuniyyəti, müalicə xərcləri) qiymətləndirilməsi həyata keçirilmişdir. İnformasiya sistemlərinin keyfiyyət göstəricilərinin müalicə müəssisələrinin göstəricilərinə təsirinin qiymətləndirilməsi üçün SEM metodu (strukturlu tənliklər modelləşdirməsi) işlənmiş və yeni qiymətləndirmə modeli(SAPT modeli) təklif edilmişdir. SEM metodu əsasında dəyişənlər arasında əlaqənin olması aşağıdakı formul vasitəsilə hesablanmışdır:

$$t = \frac{Y_0}{\sqrt{\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n Y_i^2}}, \quad (1)$$

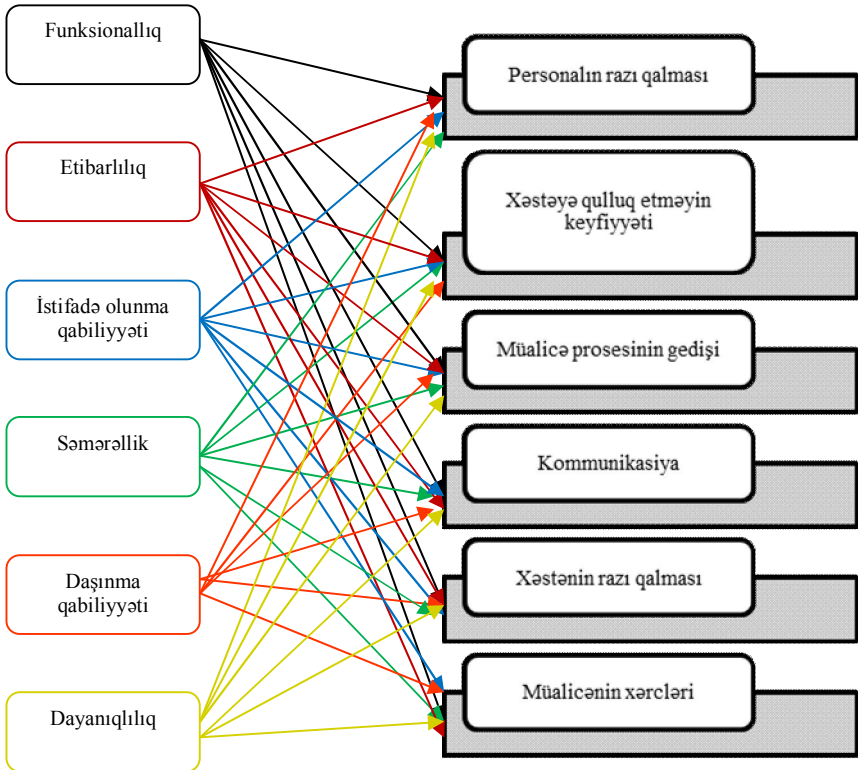
Bu formulda y_0, y_1, \dots, y_n asılı olmayan standart normal təsadüfi kəmiyyətlər və n isə sərbəstlik dərəcəsidir. Burada təsiretmə dərəcəsinə hesablamaq üçün determinasiya əmsalından istifadə edilmişdir:

$$r^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (y'_i - \bar{y})^2}{\sum_{i=1}^n (y_i - \bar{y})^2} \quad (2)$$

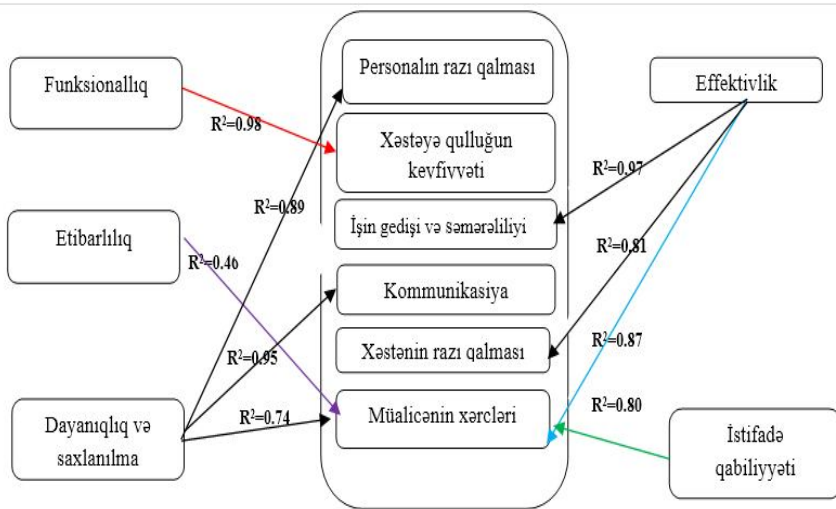
(2) formulda y'_i regressiya tənliyi nəticəsində alınmış qiymətləridir. R^2 əmsalının qiyməti sıfır və bir arasında dəyişir. R^2 nə qədər birə yaxın olsa o deməkdir ki, baxılan göstəricinin yüksək təsir dərəcəsi vardır.

$$0 \leq R^2 \leq 1$$

Hesablamalar aparıldıqdan sonra R^2 əsasında yeni model (SOPT) təklif olunmuşdur (Şəkil 6). Bu model göstərir ki, personalın razı qalması indeksinə təsir edən ən əhəmiyyətli dəyişən saxlanılma qabiliyyəti (Maintainability) olmuşdur. Həmçinin, xəstəyə qulluğun keyfiyyət indeksinə təsir edən ən əhəmiyyətli sərbəst dəyişən funksionallıq (Functionality), işin dövriyyəsi (WorkFlow) indeksinə təsir edən ən əhəmiyyətli sərbəst dəyişən səmərəlilik (Efficiency), kommunikasiya (Communication) indeksinə təsir edən ən əhəmiyyətli sərbəst dəyişən saxlanılma qabiliyyəti (Maintainability), xəstənin razı qalması indeksinə təsir edən ən əhəmiyyətli müstəqil dəyişənlər səmərəlilik (Efficiency) və istifadənin asanlıq qabiliyyəti (Usability) və nəhayət müalicə xərcləri indeksinə təsir edən ən əhəmiyyətli sərbəst dəyişənlər isə etibarlılıq (Reliability), səmərəlilik (Efficiency) və saxlanılma qabiliyyəti (Maintainability) olmuşdur.



Şəkil 5. Tibb müəssisələrində İS-in təsirini xarakterizə edən sərbəst və asılı dəyişənlərin arasındakı əlaqələr



Şəkil 6. Tibb müəssisələrinin fəaliyyətinin səmərəliliyinə İS-in keyfiyyət indikatorlarının təsiri modeli

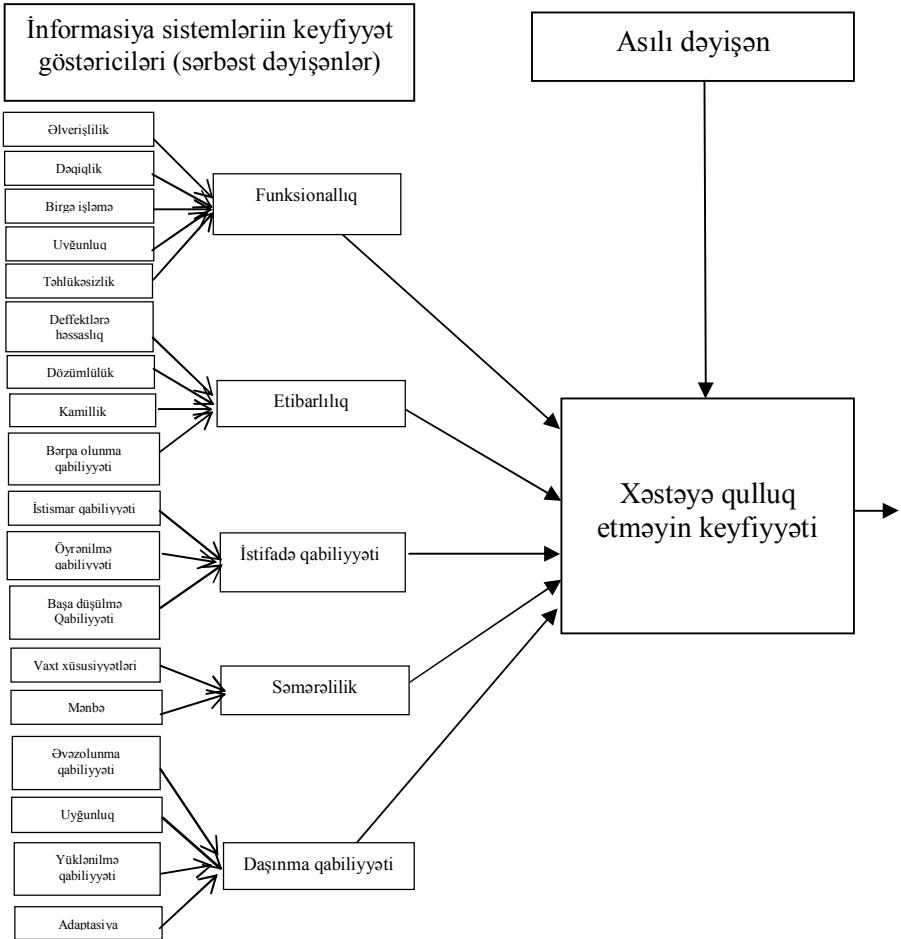
Dördüncü fəsil “İşlənmiş model və metodların eksperimental yoxlanılması və alınmış nəticələrin təhlili” adlanır. Bu fəsilə əvvəlki bölmələrdə təklif olunmuş model və metodların eksperimental yoxlanılması və alınmış nəticələrin praktik qiymətləndirilməsi məsələlərinə baxılmışdır. Müalicə proseslərində tətbiq olunan informasiya sistemlərinin qarşılıqlı fəaliyyətinin arxitektur-texnoloji xüsusiyyətləri təhlil olunmuşdur. İnformasiya sistemlərinin funksionallığının, istifadə qabiliyyətinin, effektivliyinin, etibarlılığının və davamlılığının təsiri qiymətləndirilmişdir.

Bu fəsilə informasiya sistemlərinin keyfiyyət göstəricilərinin (şəkil 7) xəstəyə qulluğun keyfiyyətinə təsirini öyrənmək üçün çoxamilli regrasiya üsulundan istifadə edilmişdir.

Sərbəst dəyişənlərin müvafiq dəyişənə təsirinin öyrənilməsi üçün əvvəlki tədqiqatlar əsasında anket tərtib edildi. Sonra bu anket 3 nəfər tibbi informasiya mütəxəssisi tərəfindən yoxlanıldı. Alınan anket variantı 30 nəfər tibb işçisinə paylandı və onların rəyi alındı. Anketin son variantının hazırlanmasında bu rəylərdən istifadə edildi. Anket Alfa Krunbax testindən keçirildi. Öldə olunan nəticənin 95 %-i anketin uyğun olduğunu təsdiq etdi. Anket 44 sualı əhatə edir. Sualların cavabları 5 parametmə (tamamilə narazıyam, narazıyam, bilmirəm, razıyam, tamamilə razıyam) uyğun olmalı idi. Tamamilə narazıyam parametri 1, tamamilə razıyam parametri isə 5

qiymətlə qiymətləndirilirdi. Sorğuda iştirak edən 150 nəfər tibb işçisinin hamısı Şəhid Mütəhərri xəstəxanasının əməkdaşları idilər. Anketlərin onlara paylanması və cavablandırıldıqdan sonra toplanması prosesi 2 ay müddətində həyata keçirildi. 150 nəfərin anketlərə verdikləri cavablar SPSS proqramına daxil edildi, araşdırıldı və təhlil olundu.

Təsir dərəcəsi regresiya təhlili ilə sınaqdan keçirilmişdir (cədvəl 1). Təhlil nəticəsində regresiya metodu əsasında modellər tərtib olunmuşdur.



Şəkil 7. İşin keyfiyyət göstəriciləri üzrə sərbəst və asılı dəyişənlər

1-ci model : $Y=10.533+0.558X_1+0.972X_2+0.296X_3$, Burada $Y=xəstəyə$ qulluğun keyfiyyəti; $X_1 = əlverişlilik$; $X_2 = dəqiqlik$; $X_3 = qarşılıqlı əlaqə qabiliyyətidir.$

2-ci model: $Y=21.669+0.058X_1+0.177X_2+0.601X_3$, Burada $Y=xəstəyə$ qulluğun keyfiyyəti; $X_1 = başa düşülmə qabiliyyəti$; $X_2 = öyrənilmə qabiliyyəti$; $X_3 = istismar qabiliyyətidir.$

3-cü model : $Y=15.565+0.915X_1+0.763X_2+570X_3$, Burada $Y=xəstəyə$ qulluğun keyfiyyəti; $X_1 = kamillik$; $X_2 = bərpa olunma qabiliyyəti$; $X_3 = defektlərə qarşı dözümlülükdür.$

4-cü model : $Y=29.783+0.577X_1-0.480X_2$, Burada $Y=xəstəyə$ qulluğun keyfiyyəti; $X_1 = dəyişilmə qabiliyyəti$; $X_2 = stabillikdir.$

5-ci model: $Y=20.730+0.8.2X_1$, Burada $Y=xəstəyə$ qulluğun keyfiyyəti; $X_1 = dəyişilmə qabiliyyətidir.$

Cədvəl 1.

Statistik təhlillərin nəticələrinin xülasəsi

Sıra	Xüsusiyyətlər	Standartlaşdırılmış əmsallar (Beta)
1	Funksionallıq	0.576
2	Effektivlik	0.429
3	Etibarlılıq	0.350
4	İstifadə qabiliyyəti	0.339
5	Dayanıqlılıq	0.397

Nəticə olaraq bu araşdırmada İS-in yeni proqram təminatı əsasında tibbi sağlamlıq modelinin təcrübi təhlili həyata keçirilmişdir. Modelin müsbət cəhəti odur ki, İS-in proqram təminatının bütün parametrləri kompleks şəkildə təhlil olunmuş və onların müalicə indikatorlarına təsirinə xüsusiyyətləri müəyyən edilmişdir. Bu model xəstəyə qulluq sisteminin məqsədlərinə uyğundur. Bundan başqa həmin model İSO standartlarına

əsaslanır. Beləliklə də bu metoddan daha geniş şəkildə istənilən tibbi müəssisədə istifadə edilə bilər. İSO modeli olaraq bu modelin üstünlüklərindən biri də odur ki, o, informasiya sistemlərində proqram təminatının keyfiyyət göstəricilərini, onların kriteriyalarını və digər parametrlərini dəqiq müəyyən edir.

DİSSERTASIYA İŞİNİN ƏSAS NƏTİCƏLƏRİ

Dissertasiya mövzusu üzrə aparılmış tədqiqatlar zamanı qoyulmuş məsələlər həll olunmuş və aşağıdakı elmi-nəzəri və təcrübi nəticələr əldə olunmuşdur:

- İnformasiya sistemlərinin və müalicə müəssisələrinin keyfiyyət göstəricilərini xarakterizə edən indikatorlar müəyyən edilmişdir;
- Tibb müəssisələrində müalicə indikatorlarına informasiya sistemlərinin keyfiyyət göstəricilərinin təsir dərəcəsinin qiymətləndirilməsi metodu işlənilmişdir;
- RMSEA metodu (Root Mean Square Error of Approximation) və PNFI metodu (Məqsədin normallaşdırılmış uyğunluq indeksi) əsasında SAPT modelinin uyğunluğunun qiymətləndirilməsi üsulu işlənilmişdir;
- İnformasiya sisteminin keyfiyyət göstəricilərinin xəstəyə qulluğun keyfiyyətinə təsirinin çoxamilli reqresiya metodu əsasında qiymətləndirilməsi modeli işlənilmişdir.

Dissertasiya işinin əsas nəticələri aşağıdakı elmi işlərdə dərc edilmişdir:

1. Aghazadeh S., Aliyev A., Ebrahimezhad M. Overview of the Management Reform of the Health Institutions //Journal of Basic and Applied Scientific Research, 2012, vol.2, no 3, pp. 3036–3045.
2. Ağazadə S., Şahverdiyeva R. Səhiyyə informasiya sistemlərində müalicə proseslərinin qiymətləndirilməsi üzrə statistik məlumatların struktur təhlili // İnformasiya cəmiyyəti problemləri, 2013, №.2, s. 52–60
3. Aghazadeh S., Aliyev A., Ebrahimezhad M. Comprehensive Review of Information Systems Medical Institutions // International Journal of Computer Theory and Engineering, 2012, vol. 4, no 6, pp. 862–865.

4. Aghazadeh S., Aliyev A., Ebrahimnezhad M. Review the Role of Hospital Information Systems in Medical Services Development // International Journal of Computer Theory and Engineering, 2012, V. 4, pp.866–870.
5. Aghazadeh S., Aliev A., Pirnejad H. Study the effect of Hospital Information Systems (HIS) on Communication Improvement and Service Quality among Nursing Staff // Life Science Journal, 2013, vol. 10, no 1010s, pp. 307–310.
6. Aghazadeh S., Pirnejad H., Moradkhani A., Aliev A., The Impact of Software Quality Characteristics on Healthcare Outcome: A Literature Review// IOS Press, no 202, pp. 201–204.
7. Aghazadeh S., Pirnejad H., Aliev A., Moradkhani A. Evaluating the Impact of Software Quality on Healthcare Indicators// International Journal of emerging science, 2014.
8. Aghazadeh S., Pirnejad H., Aliev A., Ebrahimnezhad M. Investigating the effect of Software quality on quality of care Patient // Journal of Asian Science, 2014.
9. Əliyev Ə.Q., Ağazadə S.İ. Səhiyyə müəssisələrinin fəaliyyətinin təşkili və idarə olunmasında müasir İKT-nin təsirinin öyrənilməsi və perspektiv tətbiqi haqqında// “Yeni informasiya texnologiyalarının ETİ təhlilinə tətbiqi” III Elmi-Praktiki Seminar materialı, AMEA Dövlət Qeydiyyatı Mərkəzi, 2008, s.90–94.
10. Əliyev Ə.Q., Ağazadə S.İ. Səhiyyə sferasında müasir informasiya sistemlərinin işlənilməsi və tətbiqi məsələləri / 3rd IEEE International conference "Application Of Information and Communication Technologies", 14-16 october, Baku, 2009, pp. 34–39.
11. Aghazadeh S., Aliyev A. Geographic information systems and their role in management decisions of health care sector// III Elmi-Praktiki Seminar, AMEA Dövlət Qeydiyyatı Mərkəzi, Baku, 2008, s.86–90.
12. Əliyev Ə.Q., Ağazadə S.İ. Səhiyyə informasiya sistemlərinin strukturu və xüsusiyyətləri / Azərbaycan Texniki Universitetinin 60 illik yubileyinə həsr olunmuş “Təhsildə və elmdə innovasiya texnologiyaları” respublika elmi-praktik konfransının materialları, noyabr-Baku, 2010, pp.59-62
13. Aghazadeh S. Aliyev A., Ebrahimnejad M., The role of computerizing physician orders entry (CPOE) and implementing

decision support system (CDSS) for decreasing medical errors / 5-th International Conference on Application of Information and Communication Technologies, IEEE, 12-14 October, Baku, 2011, pp.187–189.

14. Ağazadə S., Şahverdiyeva R. Tibbi informasiya sistemlərinin dəyərləndirilməsi modelləri / “Riyaziyyatın tətbiqi məsələləri və yeni informasiya texnologiyaları” II respublika elmi konfransı, Sumqayıt, 2012, pp. 176–178.
15. Ağazadə S., Şahverdiyeva R., Səhiyyə sferasında İKT sistemlərinin effektivliyinin dəyərləndirilməsi, “Riyaziyyatın tətbiqi məsələləri və yeni informasiya texnologiyaları” II respublika elmi konfransı, Sumqayıt, 2012, pp. 178–180.

Həmmüəlliflərlə dərc olunmuş işlərdə iddiaçının şəxsi rolu

[1],[12], – Tibb müəssisələrinin mövcud vəziyyəti və problemləri təhlil edilmişdir;

[2] - Səhiyyə informasiya sistemlərində müalicə proseslərinin qiymətləndirilməsi üzrə statistik məlumatların strukturu təhlil edilmişdir;

[3], [4],[10]–Tibbi informasiya sistemlərinin mövcud vəziyyəti və tibbi sahədə informasiyalaşdırılma məsələləri tətbiq edilmişdir;

[5] – Tibbi informasiya sistemlərinin müalicə müəssisələrində kommunikasiyaya təsir dərəcəsinin qiymətləndirilməsi üçün müqayisəli təhlil aparılmışdır;

[6] – Tibbi informasiya sistemlərinin təsirinin qiymətləndirilməsi üçün sistemli yanaşma metodu əsasında analiz aparılmışdır;

[7]– Tibbi informasiya sistemlərinin müalicə müəssisələrinin keifyyət göstəricilərinə təsirinin qiymətləndirilməsi üçün SEM metodu işlənmişdir və yeni SAPT modeli təklif olunmuşdur;

[8]– Müalicə müəssisələrində informasiya sistemlərinin təsirinin qiymətləndirilməsi üçün çox amilli reqresiya modeli qurulmuşdur və həmin istiqamətdə yeni modellər təklif edilmişdir;

[13]– Həkimlərin qərarlarını dəstəkləyən sistemlərin təsirinin müalicə proseslərinə qiymətləndirilməsi üçün müqayisəli təhlillər aparılmışdır;

[14],[15]– Müalicə müəssələrinin səmərəliliyinin qiymətləndirilməsi üçün mövcud metodlar və modellər araşdırılmış və müqayisəli təhlillər aparılmışdır;

САКИНА ИЗЗАТ АГАЗАДЕ

**РАЗРАБОТКА МЕТОДОВ И МОДЕЛЕЙ ДЛЯ ОЦЕНКИ
ВЛИЯНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ НА
ЭФФЕКТИВНОСТЬ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ МЕДИЦИНСКИХ
УЧРЕЖДЕНИЙ**

АННОТАЦИЯ

Актуальность работы основывается на Концепции развития Азербайджана до 2020 года и Национальной стратегии по информационному обществу. Основной целью работы является разработка моделей и алгоритмов для оценки влияния информационных систем на эффективность организации и управления современными медицинскими учреждениями, повышение качественных показателей медицинских процессов.

В работе проанализированы тенденции формирования и характерные особенности медицинских учреждений. Изложены основные принципы строения организационно-управленческой системы, а также проведен структурный анализ статистических данных и показателей процессов управления и лечения. Разработаны показатели формирования единой информационной инфраструктуры во взаимной деятельности медицинских учреждений.

Разработаны модели определения качественных показателей информационных систем, применяемых в медицинских учреждениях. Предложены методы обнаружения и оценки факторов, влияющих на деятельность этих учреждений. Разработаны модели общей оценки влияния информационных систем, а также модели оценки степени влияния качественных показателей информационных технологий на показатели лечения.

Разработанные модели и методы были реализованы, и результаты были положительно оценены с практической точки зрения.

В заключение работы дана общая характеристика выполненных задач.

SAKINE IZZET AGAZADEH

**MODEL AND METHODS DEVELOPMENT FOR ASSESSING
IMPACT OF INFORMATION SYSTEMS TO THE
EFFECTIVENESS OF MEDICAL INSTITUTES**

SUMMARY

Relevance of the work is based on the provisions of National Development Strategy of Azerbaijan till 2020 and National Information Society Strategy. Its main purpose is the effectiveness of organizing and managing activities of modern medical institutes, model and methods development for assessing impact of information systems to the effectiveness of medical processes.

Formation tendencies and characteristics on medical institutions at the work analyzed.

Establishing basic principles of organizational and management systems of medical institutions explained, structural analysis of statistical data and indicators of management and treatment processes has been carried out. Developed formation indicators of unified information infrastructure of medical institutions in the interaction.

Methods of detection and evaluation of factors affecting these institutions have been proposed. General evaluation models of the impact of information systems, as well as evaluation models information systems and models have been developed to assess the degree of influence of the quality of patient care.

The developed models and methods realized and the results considered positive.

Characteristics of solutions are given at the conclusion of the study.

Çapa imzalanmışdır: 07.11.2014-cü il. Tirajı 100 nüxsə

AMEA İnformasiya Texnologiyaları İnstitutunun

“İnformasiya Texnologiyaları” nəşriyyatı

**НАЦИОНАЛЬНАЯ АКАДЕМИЯ НАУК АЗЕРБАЙДЖАНА
ИНСТИТУТ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ**

На правах рукописи

САКИНА ИЗЗАТ АГАЗАДЕ

**РАЗРАБОТКА МЕТОДОВ И МОДЕЛЕЙ ДЛЯ ОЦЕНКИ
ВЛИЯНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ НА
ЭФФЕКТИВНОСТИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ МЕДИЦИНСКИХ
УЧРЕЖДЕНИЙ**

1203.01 – Компьютерные науки

А В Т О Р Е Ф Е Р А Т

диссертации на соискание ученой степени

доктора философии по технике

Баку – 2014