

*Məmmədova M.H.<sup>1</sup>, Cəbraylova Z.Q.<sup>2</sup>, İsayeva A.M.<sup>3</sup>*

AMEA İnformasiya Texnologiyaları İnstitutu, Bakı, Azərbaycan

<sup>1</sup>masuma.huseynova@iit.ab.az, <sup>2</sup>depart15@ikt.science.az, <sup>3</sup>aytac.isayeva90@mail.ru

## **SOSIAL MEDIA RESURLARINDA HƏKİM-PASİYENT MÜNASİBƏTLƏRİ ƏSASINDA QƏRARLARIN QƏBULU ÜÇÜN İNFORMATİV PARAMETRLƏRİN İŞLƏNİLMƏSİ**

Daxil olmuşdur: 21.06.2019 Düzəliş olunmuşdur: 01.07.2019 Qəbul olunmuşdur: 15.07.2019

*Məqalədə tibbi sosial media resurslarında toplanan informasiya əsasında tibbi qərarların qəbulu üçün konseptual yanaşma təklif olunmuşdur. Tibbi sosial media mühitində toplanan sorğular, istifadəçi rəyləri bu mühiti tibbi xidmətin keyfiyyətinin yaxşılaşdırılması üçün əhəmiyyətli informasiya mənbəyinə çevirmişdir. Bu informasiyanın tibbi qərarların qəbulunda istifadəsi imkanını göstərmək üçün sosial medianın həkim-pasiyent münasibətləri seqmenti tədqiq olunmuşdur. Bir sıra milli tibbi resurslarda toplanan e-pasiyent sorğuları statistik analiz olunmuş, onların formal təsviri verilmişdir. E-pasiyentlərin demografik məlumatlarına istinad etməklə maraqlı tərəflərin tibbi sosial media məkanında fəallığının qiymətləndirilməsi üçün göstəricilər təklif olunmuşdur. Təklif edilmiş göstəricilər əsasında qərarların qəbulunun konseptual mexanizmi işlənmişdir. Alınan nəticələr kompetentli şəxslərə tibbi xidmətin təkmilləşdirilməsinə yönəlmiş qərarların qəbulunda dəstək olmaq üçün nəzərdə tutulmuşdur.*

**Açar sözlər:** tibbi sosial media, e-pasiyent, həkim-pasiyent münasibətləri seqmenti, tibbi qərarların qəbulu.

### **1. Giriş**

Hazırda tibbi seqmentdə əlçatan olan çoxlu sayda sosial media vasitələri mövcuddur. Buraya sosial şəbəkə platformaları, bloqlar, mikrobloqlar, vikilər, məlumat mübadiləsi saytları, virtual reallıq və s. aiddir. Bu vasitələr peşəkar şəbəkələrin təkmilləşdirilməsinə, ictimai sağlamlıq proqramlarının inkişaf etdirilməsinə, pasiyentlərə və onların maarifləndirilməsinə xidmət edir. Pasiyentlər sosial media resurslarından istifadə etməklə: sağlamlıqları, xəstəlikləri ilə əlaqədar məlumatlar əldə edə bilər; müəyyən xəstəliyin müalicəsi ilə bağlı təcrübələrini bölüşə bilər; həkimlər haqqında məlumat əldə edə bilər; həkimlər ilə əlaqə saxlayıb məsləhət və tövsiyə ala bilər; əldə etdikləri tibbi məlumatlara istinad etməklə müstəqil qərar qəbul edə bilərlər və s. [1–3].

Sosial media pasiyentlərlə yanaşı, həkimlər üçün də geniş imkanlar yaratmışdır. Hazırda sosial mediadan istifadə edən həkimlər iş yerlərini tərk etmədən konsilium və konfransları izləyə bilər; həmkarları ilə diskussiyalar keçirə bilər; tibb bacılarına kliniki vəziyyətlə bağlı qərar qəbul etməkdə dəstək ola bilər; şəxsi bilik və bacarıqlarını artırmaq üçün peşəkar heyət seçə bilər; e-pasiyentlərlə birbaşa əlaqəyə girərək onların müraciətlərini (xəstəlik, dərman, müalicə prosedurları və s. ilə bağlı) cavablandırma bilər, məsləhət verə bilərlər və s. [4–6]. Tibbi sosial media mühiti həkim və pasiyentlər üçün belə imkanlar yaratmaqla yanaşı, bu mühitdə toplanan müraciətlər, sorğular tibbi xidmətin keyfiyyətinin yaxşılaşdırılması, tibbi qərarların qəbulu prosesinin təkmilləşdirilməsi üçün çox əhəmiyyətli informasiya mənbəyinə çevrilir [7].

Baxılan məqalənin məqsədi tibbi sosial media mühitinin həkim-pasiyent seqmentində toplanan informasiya əsasında ölkədə sosial media fəallığının qiymətləndirilməsi və tibbi qərarların qəbulu üçün informativ göstəricilərin alınmasının konseptual əsaslarının işlənilməsidir. Bu məqsədə çatmaq üçün aşağıdakı məsələlərin həlli nəzərdə tutulmuşdur:

- tibbi sosial media resurslarında toplanan informasiyanın müxtəlif münasibət seqmentləri üzrə analizi;
- milli sosial media məkanında həkim-pasiyent münasibətləri seqmentində e-pasiyent sorğularının statistik analizi;
- nəticələrin formal təsvirinin işlənilməsi və ölkənin sosial media məkanında fəallığının

qiymətləndirilməsi, və tibbi qərarların qəbulu üçün zəruri informativ göstəricilər sisteminin işlənilməsi;

- təklif edilmiş göstəricilər sistemi əsasında həlli mümkün olan tibbi qərarların qəbulu məsələlərinin müəyyənəndirilməsi.

## 2. Tibbi sosial media mühitində toplanan informasiyanın analizi

Sosial şəbəkələrdən kütləvi surətdə istifadə olunması İnternet mühitində peşəkar tibbi sosial cəmiyyətlərin meydana gəlməsinə səbəb olmuşdur. İnsanlar bu cəmiyyətlərdən şəxsi təcrübələrini bölüşmək, onları maraqlandıran suallarla çıxış etmək və ya sualları cavablandırmaq, xəstə insanlarla birbaşa qarşılıqlı ünsiyyətdə olmaq üçün istifadə edirlər. Məsələn, *Sermo*, *Doximity* həkimlər üçün nəzərdə tutulmuş sosial şəbəkə cəmiyyətləridir [7, 8].

*Doc2Doc*, *Ozmosis*, *Healtheva* kimi tibbi sosial şəbəkələr həkim və pasiyentlər arasında kommunikasiya qurmaq üçün ən nümunəvi platformalar hesab olunurlar [7, 9, 10].

*The Medical Directors Forum*, *QuantiaMD*, *Doctors Hangout*, *Doc2Doc* kimi şəbəkələr həkimlərin bir-birilə və pasiyentlərlə kommunikasiya yaratmaları və əməkdaşlıq etmələri üçün mühüm platformalardır [11].

*Medihost.ru* [12], *adam.com* [13], *qapsula.com* [14], *DoctorSpring* [15], *likar.info* [16], *doslovno.com* [17], *health.mail.ru* [18] şəbəkələrində pasiyentlər ödənişsiz olaraq qeydiyyatdan keçməklə həkim xidmətlərindən yararlanırlar. Bu şəbəkələrdə qeydiyyatdan keçən e-pasiyentlərdən adı, yaşı, e-mail ünvanı, [14, 17]-də isə, həm də yaşadığı ərazi ilə bağlı məlumatı göstərməsi tələb olunur.

Sırf e-pasiyent cəmiyyətlərini dəstəkləyən sosial media resursları olaraq *PatientsLikeMe* [19] və *Treato* [20] resursları müxtəlif xəstəliklərin müalicəsindəki təcrübəyə əsaslanaraq müalicə üsulları (preparatlar da daxil olmaqla), simptomlar, müalicədən sonrakı mümkün fəsadlar və s. ilə bağlı məlumat təqdim edir. İstifadəçilər bu resurslardan analoji diaqnozlu pasiyentlərin xəstəliyin müalicəsindəki təcrübəsindən yararlanmaq üçün istifadə edirlər.

Ümumiyyətlə, sosial medianın pasiyent və həkimlər üçün yaratdığı bu imkanlar, tibb mütəxəssislərinin, həkimlərin, pasiyentlərin sosial mediada fəaliyyəti müxtəlif virtual tibbi münasibətlərin formalaşmasına zəmin yaratmışdır. [21, 22]-də tibbi sosial media mühiti bu mühitdə formalaşan münasibətlərə görə aşağıdakı münasibət seqmentlərinə ayrılmışdır: həkim-həkim münasibətləri; həkim-pasiyent münasibətləri; pasiyent-pasiyent münasibətləri; həkim-əczaçılıq şirkəti münasibətləri; əczaçı-reklam şirkəti münasibətləri; həkim-pasiyent-tibb bacısı münasibətləri; həkim-tibbi klinika münasibətləri; pasiyent-tibbi klinika münasibətləri.

Bu münasibət seqmentlərində toplanan informasiyanın xarakterindən asılı olaraq tibbi xidmətin keyfiyyətinin yaxşılaşdırılması ilə bağlı qərarların qəbulu üçün müxtəlif ssenarilər formalaşır.

Həkim-həkim münasibətləri seqmentində həkimlər həmkarlarına hər hansı xəstəliklə bağlı müalicə üsulunun seçilməsi, diaqnozun təyin edilməsi, müəyyən dərman preparatının təsir və əks-təsirləri və s. ilə əlaqədar müraciət edə bilirlər. Sosial media mühitində toplanan belə sorğuların analizi əsasında hansı həkimə daha çox müraciət olunduğunu, hansı xəstəliklə, hansı dərman preparatı ilə bağlı daha çox müzakirələr aparıldığını, problem yarandığını və s. təyin etmək olar.

Həkim-pasiyent münasibətləri seqmentində informasiyanın axtarışını həyata keçirməyə və mənəvi dəstək almağa maraqlı olan tərəflər (*ing. stakeholders*) pasiyentlər və tibb mütəxəssisləridir. Bu seqmentdə pasiyentlər (və ya onların himayəçiləri) xəstəliklə, sağlamlığında yaranmış problemlər, hər hansı simptomlar, dərman preparatları, onlara təyin olunmuş diaqnoz və müalicə üsulları və s. ilə bağlı həkimlərə müraciət edirlər. Bu sorğuları analiz etməklə həkimlərin və e-pasiyentlərin sosial media fəallığını, ən çox hansı həkimə və ən çox hansı tibb sahəsi üzrə müraciət olunduğunu, e-pasiyentlər arasında qadın və kişilərin fəallığını, e-pasiyentlərin müxtəlif yaş qrupları üzrə, ərazilər üzrə və s. sosial media fəallığını təyin etmək olar. Eyni zamanda bu müraciətlərin kontent analizi əsasında “pasiyent məmnunluğu”nu təyin etmək, müraciət olunan həkimlərin bu göstəriciyə görə reytingini təyin etmək olar.

Pasiyent-pasiyent münasibətləri seqmentində pasiyent oxşar xəstəliyi olan pasiyentlərin tapılması üzrə axtarış aparmaqla ona təyin edilmiş diaqnozun, müalicə üsulunun, müəyyən dərman preparatının təsiri və əks-təsiri ilə bağlı məlumat ala bilər. Bu halda pasiyentlər müalicə üsullarının seçilməsi ilə bağlı qərar qəbul edilməsi üçün sosial dəstək imkanı qazanır, hə də daha effektiv, təcrübədə təsdiq olunmuş müalicə üsullarının yayılmasına zəmin yaradırlar və s.

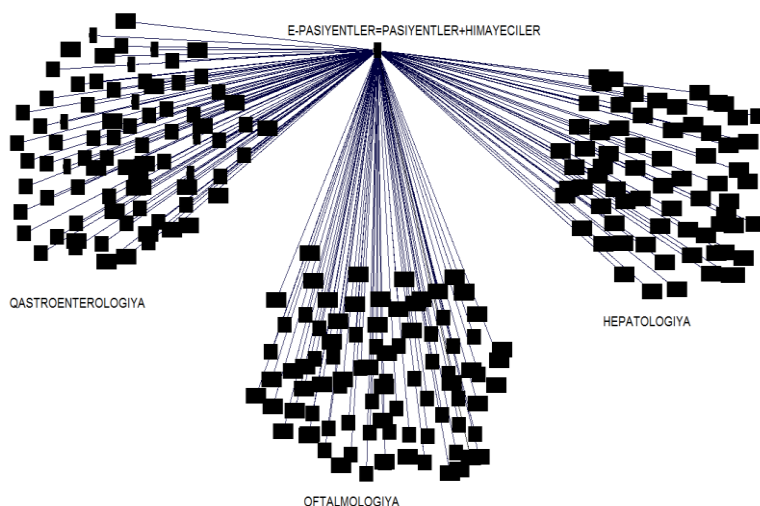
Tibbi sosial media məkanında formalaşan tibbi münasibət seqmentlərində toplanmış informasiyanın təhlili onların tibbi xidmətin keyfiyyətinin yaxşılaşdırılması ilə bağlı qərarların qəbulu üçün əhəmiyyətli mənbə olduğunu göstərir. Odur ki, tibbi sosial media mühitində toplanan informasiyadan (sorgular) tibbi qərarların qəbulu üçün giriş verilənlərinin əldə olunması üçün milli media məkanında həkim-pasiyent münasibətləri seqmentində sorgular analiz olunmuşdur.

### 3. Azərbaycanda sosial medianın həkim-pasiyent münasibətləri seqmentində sorguların analizi

Azərbaycanda tibbin müxtəlif sahələri üzrə ixtisaslaşmış həkimləri bir portalda toplayan peşəkar sosial cəmiyyətlər fəaliyyət göstərir. “*Həkim.tap*”, “*həkimdənaz.az*”, “*sağlam olun.az*”, “*doctormap.az*” kimi sosial cəmiyyətlər buna misaldır. Pasiyentlər bu şəbəkələrin “həkim-axtarış” bölməsindən istifadə etməklə onları maraqlandıran həkimlər haqqında ətraflı məlumatlar əldə edə bilər, onları maraqlandıran suallarla həmin həkimlərə müraciət edə bilərlər.

Bu seqmentdə maraqlı tərəf olan tibb mütəxəssislərinə həkimlər, tibb bacıları, tibb yönümlü elmi işçilər və s. aiddir. Onlar sosial media istifadəçiləri ilə kommunikasiyaya girərək onlarla peşəkar tibbi biliklərini, zəruri olan müalicə vasitələri və metodları ilə bağlı müşahidələrini bölüşürlər. Onlar sosial media mühitində lazımi, aktual və peşəkar informasiya toplayır, müzakirələr aparır, tibb, səhiyyə sahəsində yenilikləri mənimsəyir, peşəkarlığın artırılması və karyera yüksəlişi üçün imkanlar əldə edirlər. Bu seqmentin digər maraqlı tərəfi olan pasiyentlər tibbi sosial mediaya şəxsən və ya himayəçiləri vasitəsilə müraciət edir, sorğu göndərirlər.

Beləliklə, həkim-pasiyent münasibətləri seqmentində toplanan informasiyanın statistik və kontent analizi üçün Azərbaycanda geniş istifadəçi auditoriyasına malik tibbi sosial media cəmiyyətlərindən biri kimi 1966278 üzvü olan *tibb.az* cəmiyyətinin verilənlər bazasına istinad edilmişdir [23]. Bu tədqiqat tibbin bütün sahələri üzrə deyil, yalnız oftalmologiya, qastroenterologiya və hepatologiya sahələri üzrə aparılmış və müvafiq müraciətlər analiz edilmişdir (şəkil 1).



Şəkil 1. E-pasiyentlərin *tibb.az* portalında oftalmologiya, qastroenterologiya və hepatologiya sahələri üzrə müraciətlərinin təsviri

*Tibb.az* portalında tibbin bu üç sahəsi üzrə iki il ərzində (2016-cı ilin iyun ayından 2018-ci ilin sentyabr ayına kimi) həkim-pasiyent seqmentində toplanan və əlyətər olan müraciətlərin statistikasını təyin edilmişdir (cədvəl 1). Qeyd edək ki, tədqiqat zamanı yalnız cəmiyyətə açıq olan

müraciətlərdən istifadə edilmiş, pasiyentlərin şəxsi konfidensiallığı təmin edilmiş, onların fərdi məlumatları (ad, yaş və digər demoqrafik göstəriciləri) göstərilməmişdir.

Cədvəl 1

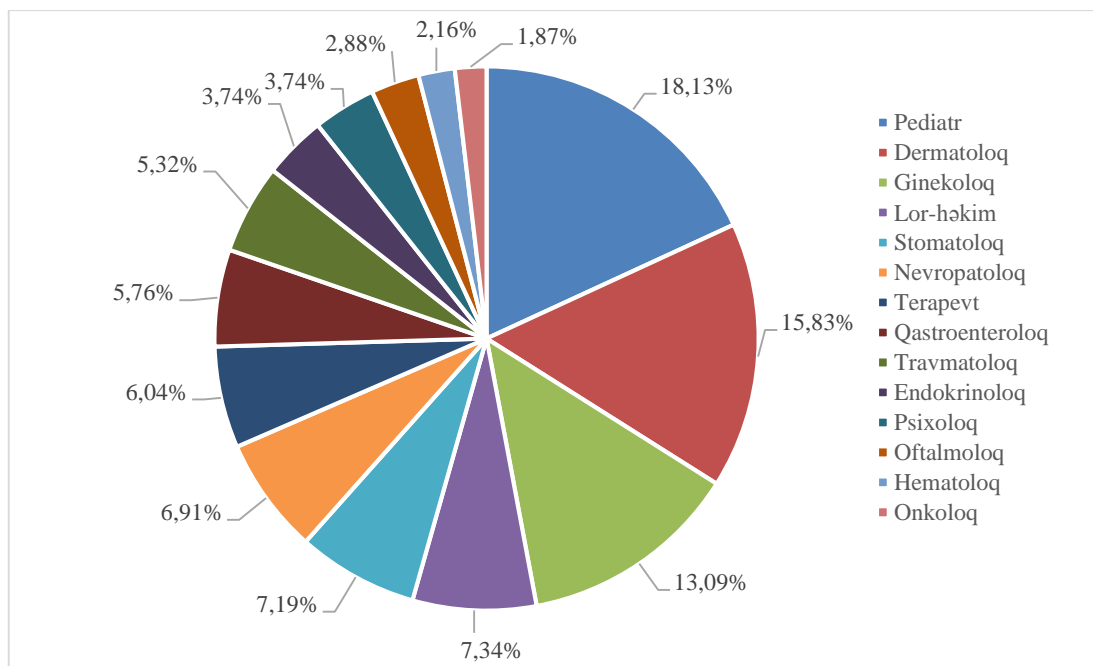
*Tibb.az* portalında oftalmologiya, gastroenterologiya və hepatologiya üzrə müraciətlərin klasterizasiyası

Tibb sahələri	Maraqlı tərəflər	
	Şəxsən	Himayəçi
Oftalmologiya	200	138
Qastroenterologiya	588	83
Hepatologiya	238	60

Azərbaycanda tibbi informasiya əldə etmək üçün pasiyentlərin ən çox müraciət etdikləri mənbələrdən biri də *Facebook* şəbəkəsidir. *Facebook* şəbəkəsində pasiyentlərin müraciətlərinin sayı və bu müraciətlərin tibbin sahələri üzrə bölgüsü ilə bağlı tədqiqat aparmaq üçün 61373 üzvü olan “Онлайн медицинская консультация” tibb qrupunda toplanan müraciətlərə istinad edilmişdir [24]. Pasiyentlərin 2 ay müddətində (12.05.2018–10.07.2018) bu qrupdakı fəaliyyətlərinin təhlili 1512 müraciətin qeydə alındığını göstərmişdir. Bunlardan 1400-ü 14 tibb sahəsinə aid olan xəstəliklərlə bağlı olmuş və müvafiq sahə həkiminə ünvanlanmış müraciətlərdir. Müraciətlərin tibb sahələri üzrə paylanması şəkil 2-də verilmişdir.

Diaqramdan görüldüyü kimi, pasiyentlərin müraciətləri daha çox pediatriya (18,13%), dermatologiya (15,83%) və ginekologiya (13,09%) sahələri üzrə olmuşdur. Tədqiqatda müraciət edənlər sırasında qadınların çoxluq təşkil etdiyi müəyyən edilmişdir.

Beləliklə, aparılan tədqiqatdan alınan nəticələrə istinad etməklə ölkənin tibbi sosial media mühitində fəallığın qiymətləndirilməsi, bu informasiyanın tibbi qərarların qəbulunda zəruriliyinin göstərilməsi üçün nəticələrin formal təsviri modeli işlənilmişdir.



Şəkil 2. *Facebook* şəbəkəsinin “Онлайн медицинская консультация” tibb qrupunda müraciətlərin 14 tibb ixtisası üzrə paylanması

#### 4. Sosial medianın həkim-pasiyent seqmentində toplanan informasiyanın formal təsviri

Yuxarıda qeyd edildiyi kimi, tibbi sosial media mühitində müraciətlər pasiyentlərin birbaşa özləri və onların himayəçilərinin müraciətləri əsasında formalaşır. Tutaq ki,  $M$  – ümumi müraciətlər sayıdır. Təbii ki, ümumi müraciətlər tibbin müxtəlif sahələri (məsələn, oftalmologiya, qastroenterologiya, hepatologiya və s.) üzrə olan istifadəçi müraciətləri əsasında formalaşır, yəni:

$$M = \sum_{i=1}^n M_i .$$

Burada,  $M_i$  – tibbin  $i$  sahəsi üzrə müraciətlərin sayı,  $n$  – tibbin sahələrinin sayıdır.

Digər tərəfdən, hazırda hər bir ölkədə tibbi sosial media mühitində bir çox portallar (məsələn, Azərbaycanda *tibb.az*, *həkim.az* və s.) mövcuddur və  $M$  müraciətlər sayı bu portallarda tibbin müxtəlif sahələri üzrə pasiyent müraciətləri əsasında formalaşır, yəni:

$$M = \sum_{t=1}^T M_t = \sum_{t=1}^T \sum_{i=1}^n M_{ti}$$

Burada  $T$  – tibbi sosial media mühitində olan portallar sayı,  $M_{ti}$  –  $t$  portalında tibbin  $i$  sahəsi üzrə olan müraciətlərin sayıdır.

Tutaq ki,  $D = \{D_i, i = \overline{1, n}\}$  tibbi sosial media mühitində fəaliyyət göstərən tibb mütəxəssisləri (baxılan halda, həkimlər) çoxluğu,  $D_i$  – tibbin  $i$  sahəsi üzrə sosial media mühitində fəaliyyət göstərən həkimlər çoxluğudur və:  $D_i = \{d_j, j = \overline{1, m}\}$ . Burada  $m$  – tibbin  $i$  sahəsi üzrə sosial media mühitində fəaliyyətdə olan həkimlərin sayını;  $d_j$  – tibbin  $i$  sahəsi üzrə sosial media mühitində fəaliyyətdə olan  $j$ -ci həkimi göstərir.

Onda  $n \times m$  sosial media mühitində fəaliyyət göstərən həkimlərin ümumi sayıdır.

Tutaq ki,  $M_{d_j}$  – tibbin  $i$  sahəsi üzrə  $d_j$  həkiminə olan müraciətlərin sayıdır və  $M_i = \sum_{j=1}^m M_{d_j}$ .

Təkilf edilmiş bu informativ göstəricilər əsasında tibbi sosial media mühitində fəallığın qiymətləndirilməsi üçün aşağıdakı göstəricilər işlənmiş və onların tibbi qərarların qəbulunda tətbiqi imkanları göstərilmişdir.

#### 5. Həkim-pasiyent sosial media məkanında maraqlı tərəflərin media fəallığının qiymətləndirilməsi göstəriciləri və onların tibbi qərarların qəbulunda istifadəsi

##### 5.1. Ölkədə həkimlərin tibbi sosial media fəallığı

$D_{n \times m}$  – tibbi sosial media məkanında fəaliyyətdə olan həkimlərin sayını və  $D_{st}$  – ölkə üzrə həkimlərin sayını bilməklə [25], aşağıdakı düstur əsasında ölkədə həkimlərin tibbi sosial media fəallığını qiymətləndirmək mümkündür:

$$F_D = D_{n \times m} / D_{st} .$$

##### 5.2. Ölkədə olan həkimlərin tibbin sahələri üzrə sosial media fəallığı

Tibbin  $i$  sahəsi üzrə media məkanında olan həkimlərin sayı (tutaq ki,  $m$ ) məlumdursa, onda  $D_{ist}$  – tibbin bu sahəsi üzrə olan həkimlərin statistik sayı [25] əsasında tibbin sahələri üzrə ölkədə həkimlərin sosial media fəallığını aşağıdakı kimi təyin etmək olar:

$$F_{D_i} = m / D_{ist}, i = \overline{1, n} .$$

##### 5.3. Ölkədə tibbin sahələri üzrə e-pasiyentlərin sosial media fəallığı

$M$  – ümumi müraciətlər sayı və  $M_i$  – tibbin sahələri üzrə müraciətlər sayı məlumdursa, aşağıdakı düstur əsasında tibbin sahələri üzrə sosial media fəallığını qiymətləndirmək olar:

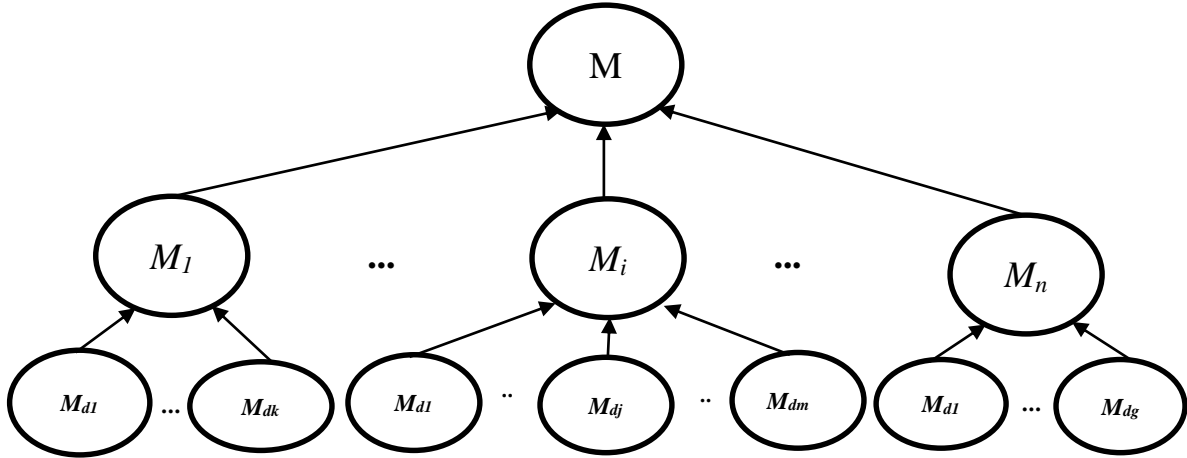
$$F_i = M_i / M, i = \overline{1, n}.$$

$F_i^* = \max \{M_i, i = \overline{1, n}\}$  təyin etməklə e-pasiyentlərin sosial media fəallığına görə tibbin sahələrinin reytingini almaq olar.

#### 5.4. Tibbin sahələri üzrə həkimlərin nisbi sosial media fəallığı

$M_{d_j}$  və  $M_i$  məlumdursa (şəkil 3), aşağıdakı düstur əsasında tibbin  $i$  sahəsində çalışan həkimlərin nisbi sosial media fəallığını təyin etmək olar:

$$F_{d_j} = M_{d_j} / M_i$$



Şəkil 3. Tibbi sosial şəbəkələrdə tibbin sahələri üzrə həkimlərə olan müraciətlər əsasında ümumi müraciətlərin formalaşması

$F_{d_j}^* = \{\max F_{d_j}, j = \overline{1, m}\}$  əsasında tibbin  $i$  sahəsi üzrə həkimlərin sosial media fəallığına görə reytingini almaq olar.

#### 5.5. Tibbi portallar üzrə həkimlərin fəallığı

$M_{td_j}$  –  $t$  tibbi portalından  $d_j$  həkiminə gələn müraciətlər sayı,  $M_{d_j} - d_j$  həkiminə olan ümumi müraciətlər sayı məlumdursa, aşağıdakı düstur əsasında tibbi portallar üzrə həkimlərin fəallığını qiymətləndirmək olar:

$$F_{td_j} = M_{td_j} / M_{d_j}.$$

$F_{td_j}^* = \{\max F_{td_j}, t = \overline{1, T}, j = \overline{1, m}\}$  əsasında  $t$  portalı üzrə ən çox müraciət olunan həkimi təyin etmək, bu portal üzrə həkimlərin reytingini almaq olar.

#### 5.6. Cinsi nəzərə alınmaqla e-pasiyentlərin tibbi sosial media fəallığı

Yuxarıda qeyd olunduğu kimi, e-pasiyentlər tibbi portalda qeydiyyatdan keçərkən cinsi ilə bağlı informasiyanı qeyd etməli olurlar. Bu informasiya ümumi müraciətlərin e-pasiyentlərin cinsinə görə ifadə olunmasına imkan verir:  $M = M_q + M_k$ .

Burada  $M_q$  – tibbi sosial şəbəkədə qadın e-pasiyentlərin müraciətlərinin sayı,  $M_k$  – kişi e-pasiyentlərin müraciətlərinin sayıdır.

Onda:

$F_q = M_q / M$  – qadın e-pasiyentlərin,  $F_k = M_k / M$  – kişi e-pasiyentlərin sosial media fəallığının göstəricisidir.

### 5.7. E-pasiyentlərin cinsi nəzərə alınmaqla tibbin sahələri üzrə sosial media fəallığı

Tibbi sosial media mühitində ümumi müraciətlər qadın və kişi e-pasiyentlərin tibbin müxtəlif sahələri üzrə müraciətləri əsasında formalaşır. Bunu nəzərə alaraq ümumi müraciətlər sayını aşağıdakı kimi ifadə etmək olar:

$$M = M_q + M_k = \sum_{i=1}^n M_{iq} + \sum_{i=1}^n M_{ik} .$$

Onda:

$F_{iq} = M_{iq} / M_q$  əsasında qadın e-pasiyentlərin tibbin sahələri üzrə fəallığını qiymətləndirmək olar.  $F_{iq}^* = \max \{F_{iq}, i = \overline{1, n}\}$  əsasında qadın e-pasiyentlərin ən çox müraciət etdikləri tibb sahəsini təyin etmək və bu göstəriciyə görə tibb sahələrinin reytingini təyin etmək olar.

$F_{ik} = M_{ik} / M_k$  əsasında kişi e-pasiyentlərin tibbin sahələri üzrə fəallığını qiymətləndirmək olar.  $F_{ik}^* = \max \{F_{ik}, i = \overline{1, n}\}$  əsasında isə onların ən çox müraciət etdikləri tibb sahəsini təyin etmək olar.

### 5.8. E-pasiyentlərin yaşı nəzərə alınmaqla tibbi sosial media fəallığı

Tibbi portaldan istifadə edən pasiyentlər (və ya onların himayəçiləri) qeydiyyat zamanı yaşları ilə bağlı informasiyanı qeyd edirlər. Bu, müraciətlərin e-pasiyentlərin yaşına görə təsnifatına imkan verir. Bu məqsədlə e-pasiyentlər yaşa görə aşağıdakı qruplara ayrılmışdır: *A* yaş qrupu (0–24 yaş), *B* yaş qrupu (25–44 yaş), *C* yaş qrupu (45 və yuxarı yaş). Onda ümumi müraciətlər bu yaş qruplarından olan e-pasiyentlərin müraciətlərinin cəminə bərabər olacaq, yəni:

$$M = M_A + M_B + M_C .$$

Burada:

$M_A$  – *A* yaş qrupundan,  $M_B$  – *B* yaş qrupundan,  $M_C$  – *C* yaş qrupundan olan e-pasiyentlərin müraciətlərinin sayıdır.

Onda:

$F_A = M_A / M$  – *A* yaş qrupundan,  $F_B = M_B / M$  – *B* yaş qrupundan,  $F_C = M_C / M$  isə *C* yaş qrupundan olan e-pasiyentlərin tibbi sosial media fəallığının göstəricisidir.

### 5.9. Cinsi və yaşı nəzərə alınmaqla e-pasiyentlərin tibbi sosial media fəallığı

Tibbi sosial media mühitində ümumi müraciətlər müxtəlif yaş qruplarından olan qadın və kişi e-pasiyentlərin müraciətləri əsasında formalaşır. Bunu aşağıdakı kimi ifadə etmək olar:

$$M = M_A + M_B + M_C = (M_{Aq} + M_{Ak}) + (M_{Bq} + M_{Bk}) + (M_{Cq} + M_{Ck})$$

Burada:

$M_{Aq}$  – *A* yaş qrupuna,  $M_{Bq}$  – *B* yaş qrupuna,  $M_{Cq}$  – *C* yaş qrupuna daxil olan qadın e-pasiyentlərin sayıdır.

$M_{Ak}$  – *A* yaş qrupuna,  $M_{Bk}$  – *B* yaş qrupuna,  $M_{Ck}$  – *C* yaş qrupuna daxil olan kişi e-pasiyentlərin sayıdır. Onda:

$F_{Aq} = M_{Aq} / M_A$  – *A* yaş qrupuna,  $F_{Bq} = M_{Bq} / M_B$  – *B* yaş qrupuna,  $F_{Cq} = M_{Cq} / M_C$  – *C* yaş qrupuna daxil olan qadın e-pasiyentlərin sosial media fəallığının göstəricisidir.

$F_{Ak} = M_{Ak} / M_A = F_A - F_{Aq}$  – *A* yaş qrupuna,  $F_{Bk} = M_{Bk} / M_B = F_B - F_{Bq}$  – *B* yaş qrupuna,  $F_{Ck} = M_{Ck} / M_C = F_C - F_{Cq}$  – *C* yaş qrupuna daxil olan kişi e-pasiyentlərin sosial media fəallığının göstəricisidir.

### 5.10. Yaşa görə e-pasiyentlərin tibbin sahələri üzrə sosial media fəallığı

Ölkənin tibbi sosial media mühitində ümumi müraciətlər müxtəlif yaş qruplarından olan e-pasiyentlərin tibbin müxtəlif istiqamətləri üzrə olan müraciətləri əsasında formalaşır, yəni:

$$M = M_A + M_B + M_C = \sum_{i=1}^n M_{iA} + \sum_{i=1}^n M_{iB} + \sum_{i=1}^n M_{iC} .$$

Onda:

$F_{iA} = M_{iA} / M_A$  əsasında  $A$  yaş qrupundan,  $F_{iB} = M_{iB} / M_B$  əsasında  $B$  yaş qrupundan,

$F_{iC} = M_{iC} / M_C$  əsasında  $C$  yaş qrupundan olan e-pasiyentlərin tibbin sahələri üzrə sosial media fəallığını qiymətləndirmək olar.

Bu halda  $F_{iA}^* = \max\{F_{iA}, i = \overline{1, n}\}$  əsasında  $A$  yaş qrupundan,  $F_{iB}^* = \max\{F_{iB}, i = \overline{1, n}\}$  əsasında  $B$  yaş qrupundan,  $F_{iC}^* = \max\{F_{iC}, i = \overline{1, n}\}$  əsasında  $C$  yaş qrupundan olan e-pasiyentlərin ən çox müraciət etdikləri tibb sahəsini təyin etmək və bu göstəriciyə görə tibb sahələrinin reytingini almaq olar.

### 5.11. Cinsi və yaşı nəzərə alınmaqla e-pasiyentlərin tibbin sahələri üzrə sosial media fəallığı

Tibbin sahələri üzrə müxtəlif yaş qruplarından olan e-pasiyentlərin müraciətlərini onların cinsi nəzərə alınmaqla aşağıdakı kimi ifadə etmək olar:

$$M_{iA} = M_{iAq} + M_{iAk}$$

$$M_{iB} = M_{iBq} + M_{iBk}$$

$$M_{iC} = M_{iCq} + M_{iCk} .$$

Bu halda:

$F_{iAq} = M_{iAq} / M_{iA}$  əsasında  $A$  yaş qrupundan,  $F_{iBq} = M_{iBq} / M_{iB}$  əsasında  $B$  yaş qrupundan,  $F_{iCq} = M_{iCq} / M_{iC}$  əsasında  $C$  yaş qrupundan olan qadın e-pasiyentlərin tibbin sahələri üzrə fəallığını qiymətləndirmək olar.

$F_{iAq}^* = \max\{F_{iAq}, i = \overline{1, n}\}$  əsasında  $A$  yaş qrupu,  $F_{iBq}^* = \max\{F_{iBq}, i = \overline{1, n}\}$  əsasında  $B$  yaş qrupu,  $F_{iCq}^* = \max\{F_{iCq}, i = \overline{1, n}\}$  əsasında  $C$  yaş qrupundan olan qadın e-pasiyentlərin ən çox müraciət etdikləri tibb sahəsini təyin etmək və bu göstəriciyə görə tibb sahələrinin reytingini almaq olar.

$F_{iAk} = M_{iAk} / M_{iA}$  əsasında  $A$  yaş qrupundan,  $F_{iBk} = M_{iBk} / M_{iB}$  əsasında  $B$  yaş qrupundan,  $F_{iCk} = M_{iCk} / M_{iC}$  əsasında  $C$  yaş qrupundan olan kişi e-pasiyentlərin tibbin sahələri üzrə sosial media fəallığını qiymətləndirmək olar.

$F_{iAk}^* = \max\{F_{iAk}, i = \overline{1, n}\}$  əsasında  $A$  yaş qrupu,  $F_{iBk}^* = \max\{F_{iBk}, i = \overline{1, n}\}$  əsasında  $B$  yaş qrupu,  $F_{iCk}^* = \max\{F_{iCk}, i = \overline{1, n}\}$  əsasında  $C$  yaş qrupundan olan kişi e-pasiyentlərin ən çox müraciət etdikləri tibb sahəsini təyin etmək və bu göstəriciyə görə tibb sahələrinin reytingini almaq olar.

### 5.12. Ölkənin regionları üzrə e-pasiyentlərin tibbi sosial media fəallığı

E-pasiyentin tibbi portallarda qeydiyyatdan keçən zaman ölkənin hansı regionundan (iqtisadi rayon, şəhər) olduğu ilə bağlı informasiyanı qeyd etməsi tibbi sosial media məkanında müraciətlərin regionlar üzrə bölgüsünü, daha doğrusu, regionlar üzrə e-pasiyentlərin fəallığını təyin etməyə imkan verir.

Əgər ölkə regionlarının sayını  $R$  ilə işarə etsək (məsələn, [26]-ya əsasən, ölkəmizin ərazisi 11 iqtisadi rayona bölünür), tibbi sosial media mühitində regionlar üzrə e-pasiyent müraciətləri əsasında ümumi müraciətin formalaşmasını aşağıdakı kimi ifadə etmək olar:

$$M = M_{z_1} + \dots + M_{z_R} = \sum_{r=1}^R M_{z_r} .$$

Bu halda



$$F_{z_r} = M_{z_r} / M, r = \overline{1, R}$$

əsasında e-pasiyentlərin yaşadıkları regionlar üzrə tibbi sosial media fəallığını təyin etmək olar.

$F_{z_r}^* = \max \{F_{z_r}, r = \overline{1, R}\}$  əsasında tibbi sosial media mühitində e-pasiyentlərin ən çox hansı regiondan olduğunu təyin etmək və onların reytingini almaq olar.

### 5.13. Cinsi və yaşadığı regiona görə e-pasiyentlərin tibbi sosial media fəallığı

Tibbi sosial media mühitində regionlar üzrə müraciətləri pasiyentlərin cinsi nəzərə alınmaqla ifadə etsək, onda ümumi müraciətlər sayını aşağıdakı kimi göstərə bilərik:

$$M = \sum_{r=1}^R M_{z_r} = \sum_{r=1}^R (M_{qz_r} + M_{kz_r})$$

Burada,  $M_{qz_r} - Z_r$  ( $r = \overline{1, R}$ ) zonasından olan qadın e-pasiyentlərin,  $M_{kz_r}$  isə kişi e-pasiyentlərin müraciətlərinin sayıdır.

Onda  $F_{qz_r} = M_{qz_r} / M_{z_r}, r = \overline{1, R}$  əsasında regionlar üzrə tibbi sosial şəbəkədə qadın e-pasiyentlərin fəallığını qiymətləndirmək olar.

$F_{qz_r}^* = \max \{F_{qz_r}, r = \overline{1, R}\}$  əsasında isə onların ən çox hansı regiondan müraciət etdiklərini təyin etmək və bu göstərici üzrə regionların reytingini almaq olar.

Analoji qaydada  $F_{kz_r} = M_{kz_r} / M_{z_r}, r = \overline{1, R}$  əsasında regionlar üzrə kişi e-pasiyentlərin tibbi sosial media fəallığını qiymətləndirmək,  $F_{kz_r}^* = \max \{F_{kz_r}, r = \overline{1, R}\}$  əsasında isə onların ən çox hansı regiondan müraciət etdiklərini təyin etmək olar.

### 5.14. Regionlara görə e-pasiyentlərin tibbin sahələri üzrə sosial media fəallığı

Tibbin sahələri üzrə müraciətlər regionlardan olan müraciətlər əsasında formalaşır. Bunu nəzərə almaqla ümumi müraciətlər sayını aşağıdakı kimi ifadə etmək olar:

$$M = \sum_{i=1}^n M_i = \sum_{i=1}^n (M_{iz_1} + \dots + M_{iz_R}) = \sum_{i=1}^n \sum_{r=1}^R M_{iz_r} .$$

Bu halda  $F_{iz_r} = M_{iz_r} / M_i, r = \overline{1, R}$  əsasında e-pasiyentlərin regionlara görə tibbin sahələri üzrə sosial media fəallığını qiymətləndirmək olar.

$F_{iz_r}^* = \max \{F_{iz_r}, r = \overline{1, R}\}$  əsasında tibbin sahələri üzrə pasiyentlərin ölkənin daha çox hansı regionlarından müraciət etdiklərini təyin etmək olar (hansı regiondan tibbin hansı sahəsi üzrə daha çox müraciət edilir).

### 5.15. Cinsə və yaşadığı regiona görə e-pasiyentlərin tibbin sahələri üzrə fəallığı

Ölkə regionları üzrə müraciətləri e-pasiyentlərin cinsi nəzərə alınmaqla ifadə etmiş olsa, onda ümumi müraciətləri aşağıdakı düsturla göstərmək olar:

$$M = \sum_{i=1}^n M_i = \sum_{i=1}^n (M_{iz_1} + \dots + M_{iz_R}) = \sum_{i=1}^n \sum_{r=1}^R M_{iz_r} = \sum_{i=1}^n \sum_{r=1}^R (M_{iqz_r} + M_{ikz_r})$$

Bu halda  $F_{iqz_r} = M_{iqz_r} / M_{iz_r}, r = \overline{1, R}$  əsasında ölkənin 11 regionu üzrə qadın e-pasiyentlərin tibbin sahələri üzrə fəallığını,  $F_{iqz_r}^* = \max \{F_{iqz_r}, r = \overline{1, R}\}$  əsasında isə onların tibbin hansı sahələri üzrə daha çox müraciət etdiklərini təyin etmək olar (hansı regiondan olan qadın e-pasiyentlər tibbin hansı sahəsi üzrə daha çox müraciət edirlər).

$F_{ikz_r} = M_{ikz_r} / M_{iz_r}$ ,  $r = \overline{1, R}$  əsasında ölkənin regionları üzrə kişi e-pasiyentlərin tibbin sahələri üzrə fəallığını,  $F_{ikz_r}^* = \max \{F_{ikz_r}, r = \overline{1, R}\}$  əsasında isə onların tibbin hansı sahələri üzrə daha çox müraciət etdiklərini təyin etmək olar (hansı ərazidən olan kişi e-pasiyentlər tibbin hansı sahəsi üzrə daha çox müraciət edirlər).

5.16. *Qadın və kişi e-pasiyentlərin yaşı, yaşadıkları region nəzərə alınmaqla tibbin sahələri üzrə sosial media fəallığı*

Tibbin sahələri üzrə müraciətləri pasiyentlərin yaşadıkları region, cinsi və yaşı nəzərə alınmaqla ifadə etmiş olsaq, onda ümumi müraciətləri aşağıdakı kimi göstərə bilərik:

$$M = \sum_{i=1}^n M_i = \sum_{i=1}^n (M_{iz_1} + \dots + M_{iz_R}) = \sum_{i=1}^n \sum_{r=1}^R M_{iz_r} = \sum_{i=1}^n \sum_{r=1}^R (M_{iqz_r} + M_{ikz_r}) =$$

$$= \sum_{i=1}^n \sum_{r=1}^R ((M_{iAqz_r} + M_{iAkz_r}) + (M_{iBqz_r} + M_{iBkz_r}) + (M_{iCqz_r} + M_{iCkz_r}))$$

Bu halda:

$F_{iAqz_r} = M_{iAqz_r} / M_{iqz_r}$ ,  $r = \overline{1, R}$  əsasında tibbin  $i$  sahəsi üzrə ölkənin  $Z_r$  regionundan  $A$  yaş qrupundan olan qadın e-pasiyentlərin sosial media fəallığını qiymətləndirmək olar.

$F_{iBqz_r} = M_{iBqz_r} / M_{iqz_r}$ ,  $r = \overline{1, R}$  əsasında tibbin  $i$  sahəsi üzrə ölkənin  $Z_r$  regionundan  $B$  yaş qrupundan olan qadın e-pasiyentlərin sosial media fəallığını qiymətləndirmək olar.

$F_{iCqz_r} = M_{iCqz_r} / M_{iqz_r}$ ,  $r = \overline{1, R}$  əsasında tibbin  $i$  sahəsi üzrə ölkənin  $Z_r$  regionundan  $C$  yaş qrupundan olan qadın e-pasiyentlərin sosial media fəallığını qiymətləndirmək olar.

$F_{iAkz_r} = M_{iAkz_r} / M_{ikz_r}$ ,  $r = \overline{1, R}$  əsasında tibbin  $i$  sahəsi üzrə ölkənin  $Z_r$  regionundan  $A$  yaş qrupundan olan kişi e-pasiyentlərin sosial media fəallığını qiymətləndirmək olar.

$F_{iBkz_r} = M_{iBkz_r} / M_{ikz_r}$ ,  $r = \overline{1, R}$  əsasında tibbin  $i$  sahəsi üzrə ölkənin  $Z_r$  regionundan  $B$  yaş qrupundan olan qadın e-pasiyentlərin sosial media fəallığını qiymətləndirmək olar.

$F_{iCkz_r} = M_{iCkz_r} / M_{ikz_r}$ ,  $r = \overline{1, R}$  əsasında tibbin  $i$  sahəsi üzrə ölkənin  $Z_r$  regionundan  $C$  yaş qrupundan olan qadın e-pasiyentlərin sosial media fəallığını qiymətləndirmək olar.

$F_{iAqz_r}^* = \max \{F_{iAqz_r}, r = \overline{1, R}\}$  əsasında  $A$  yaş qrupundan olan qadın e-pasiyentlərin tibbin  $i$  sahəsi üzrə ən çox hansı regiondan müraciət etdiklərini təyin etmək olar.

$F_{iBqz_r}^* = \max \{F_{iBqz_r}, r = \overline{1, R}\}$  əsasında  $B$  yaş qrupundan olan qadın e-pasiyentlərin tibbin  $i$  sahəsi üzrə ən çox hansı regiondan müraciət etdiklərini təyin etmək olar.

$F_{iCqz_r}^* = \max \{F_{iCqz_r}, r = \overline{1, R}\}$  əsasında  $C$  yaş qrupundan olan qadın e-pasiyentlərin tibbin  $i$  sahəsi üzrə ən çox hansı regiondan müraciət etdiklərini təyin etmək olar.

$F_{iAkz_r}^* = \max \{F_{iAkz_r}, r = \overline{1, R}\}$  əsasında tibbin  $i$  sahəsi üzrə  $A$  yaş qrupundan olan kişi e-pasiyentlərin ölkənin ən çox hansı ərazisindən müraciət etdiklərini təyin etmək olar.

$F_{iBkz_r}^* = \max \{F_{iBkz_r}, r = \overline{1, R}\}$  əsasında tibbin  $i$  sahəsi üzrə  $B$  yaş qrupundan olan kişi e-pasiyentlərin ölkənin ən çox hansı ərazisindən müraciət etdiklərini təyin etmək olar.

$F_{iCkz_r}^* = \max \{F_{iCkz_r}, r = \overline{1, R}\}$  əsasında  $C$  yaş qrupundan olan kişi e-pasiyentlərin tibbin  $i$  sahəsi üzrə ən çox hansı regiondan müraciət etdiklərini təyin etmək olar.

**Nəticə**

Sadalananlar zonalar üzrə e-pasiyentlərin müxtəlif demoqrafik göstəricilər nəzərə alınmaqla tibbin hansı sahəsinə çox müraciət etdiklərini təyin etməyə imkan verəcəkdir ki, bu da müxtəlif xarakterli tibbi qərarların qəbulu üçün zəruri informasiyadır.

Digər tərəfdən bu göstəricilərin tibbi xidmətin keyfiyyətinin yaxşılaşdırılması üçün aşağıdakı qərar qəbul etmə məsələlərinin həllində istifadəsi nəzərdə tutulur:

1. Tibbi xidmətin keyfiyyətinin qiymətləndirilməsi;
2. Tibbi portallara əhalinin əlyətərliyi baxımından regionların rəqəmsal bərabərsizliyinin müqayisəsi;
3. Tibbin müxtəlif sahələri üzrə ən yaxşı həkimin seçilməsi;
4. Tibbin müxtəlif sahələri üzrə tibbi xidmətlərə tələb və təklifin aşkarlanması;
5. Regionlar üzrə əhalinin tibbi təhlükəsizliyinin qiymətləndirilməsi;
6. Tibbi xidmətin keyfiyyəti baxımından yaşayış üçün daha əlverişli regionların təyin edilməsi;
7. Regionların tibbi sosial tomoqrafiyası;
8. Xəstəliklərə görə regionlarda ekoloji vəziyyətin, əhalinin yaşam tərzinin, sosial-iqtisadi inkişaf vəziyyətinin, tibbi infrastrukturun təhlili və s.

Məqalədə təklif edilmiş imkanların reallaşdırılması üçün milli tibbi sosial media məkanında aşağıdakıların həlli məqsədəuyğun hesab edilir [27]:

- onlayn tibbi resurslara çoxlu sayda maraqlı tərəflərin cəlb edilməsini təmin etmək üçün tibbi kontentin genişləndirilməsi;

- xüsusiləşmiş tibbi portallarda müxtəlif xəstəliklərlə bağlı düzgün, dolğun məlumatın yerləşdirilməsi, kontentin daha da zənginləşdirilməsi, tibbi saytlardan bu mənbələrə birbaşa əlyətərliyin təmin edilməsi;

- tibbi qərarların qəbulu prosesinin təkmilləşdirilməsində milli tibbi sosial media mühitində toplanmış məlumatlardan daha səmərəli yararlanmaq məqsədilə tibbi saytlarda qeydiyyat zamanı pasiyentlərin yaşı, cinsi, e-poçtu ilə yanaşı, yaşadığı ərazi ilə bağlı məlumatın göstərilməsi;

- tibbi media resurslarında pasiyentlərin fərdi məlumatlarının konfidensiallığının qorunması üçün təhlükəsizlik tədbirlərinin işlənilməsi.

Aparılmış tədqiqat göstərir ki, sosial media səhiyyə sisteminin inkişafında vacib amilə çevrilmişdir, zaman keçdikcə həkimlərin, pasiyentlərin və tibb müəssisələrinin fəaliyyətinə daha çox nüfuz edir. Tibbi sosial media məkanında peşəkar resursların formalaşması maraqlı tərəflərin sayının fasiləsiz olaraq artmasına zəmin yaradır və bu mühitdə fəaliyyət formaları müxtəlifdir. Bu baxımdan, yeni virtual münasibətlər formalaşır. Virtual məkanda toplanan bu məlumatlar e-tibb şəraitində tibbi qərarların qəbulu prosesinin təkmilləşdirilməsi üçün qiymətli informasiya mənbəyinə çevrilir. Məqalədə sosial medianın həkim-pasiyent münasibətləri seqmentində toplanan informasiyanın tibbi qərarların qəbulu prosesində istifadəsi üçün konseptual yanaşma təklif olunmuşdur. Bunun üçün aşağıdakılar həll olunmuşdur:

- tibbi sosial media mühitində toplanan informasiya münasibət seqmentləri üzrə təhlil olunmuş, onun tibbi qərarların qəbulu üçün qiymətli informasiya mənbəyi olduğunu nəzərə alaraq həkim-pasiyent münasibətləri seqmentində e-pasiyentlərin sorğularının analizinin aparılması zəruri hesab edilmişdir;

- *tibb.az* cəmiyyətinin və *Facebook şəbəkəsinin* “*Онлайн медицинская консультация*” qrupu nümunəsində həkim-pasiyent seqmentində Azərbaycandan olan e-pasiyentlərin müraciətlərinin statistik təhlili aparılmış və nəticələr təqdim olunmuşdur;

- e-pasiyentlərin müraciətlərinin statistik təhlilindən alınan nəticələrin formal təsviri işlənilmişdir;

- ölkənin tibbi sosial media mühitində maraqlı tərəflərin fəallığının qiymətləndirilməsi üçün göstəricilər sistemi işlənilmiş və bu göstəricilərə istinad etməklə həlli mümkün olan tibbi qərarların qəbulu məsələləri müəyyənləşdirilmişdir.

## Ədəbiyyat

1. Ефименко И.В., Хорошевский В.Ф. Онлайн-консультации в сфере здоровья: извлечение знаний и аналитика) / Труды 15-й национальной конференции по искусственному интеллекту с международным участием, Смоленск, 3–7 октября 2016 г., с.33–46.
2. Paul G. The e-patient: empowered, enabled and electronic. <http://www.slideshare.net/>
3. Big data in the healthcare industry: Growing Need for Computerized Decision Support. <http://www.healthcare.siemens.com/magazine/mso-big-data-and-healthcare-1.html>
4. Общероссийская социальная сеть «Врачи РФ». <http://www.vrachirf.ru/about>
5. Manhattan research «Taking the Pulse». <http://www.manhattanresearch.com/Products-and-Services/Physician/Taking-the-Pulse-Global/Taking-the-Pulse-Europe>
6. Врачи и пациенты в социальных сетях. Аналитический обзор. AksiMed. <http://www.aksimed.ru/download/center>
7. Fogelson N.S, Rubin Z.A, Ault K.A. Beyond likes and tweets: an in-depth look at the physician social media landscape // Clinical Obstet Gynecol, 2013, 56(3), pp.495–508.
8. Doximity. The medical network. [www.doximity.com/](http://www.doximity.com/).
9. Top social networking sites for healthcare medical professionals. <http://www.medicalabtechnicianschool.org/2009/top-25-social-networking-sites-for-healthcare-medical-professionals>
10. Report “Issue Brief: Social Networks in Health Care Communication, collaboration and insights”. Produced by the Deloitte Center for Health Solutions, 2010, p.2. <http://www.healthinformationandcommunicationsystems.pbworks.com/w/file/attach/93972338/SM%204b%20Full.pdf>
11. Medical Directors Forum. <http://www.medicaldirectorsforum.skipta.com>
12. Консультации врачей онлайн. <https://medihost.ru/questions>
13. Ask a doctor. [www.adam.com/ask-a-doctor](http://www.adam.com/ask-a-doctor)
14. Задать вопрос врачу онлайн. [www.qapsula.com/zadat-vopros-vrachu-onlain](http://www.qapsula.com/zadat-vopros-vrachu-onlain)
15. DoctorSpring. Get Quick, Detailed Medical Advice and Answers from Expert, Online Doctors. [www.doctorspring.com/](http://www.doctorspring.com/)
16. Портал о здоровье. [www.likar.info/consult/](http://www.likar.info/consult/)
17. Вопрос врачу. <https://doslovno.com/question>
18. Поиск по болезням, лекарствам и ответам врачей. <https://health.mail.ru/consultation/list/rubric/oftalmology/>
19. The future of health is here. [www.patientslikeme.com](http://www.patientslikeme.com)
20. See what millions of patients are saying. <https://treato.com>
21. Məmmədova M.H., İsayeva A.M. Sosial media mühitində e-tibb fəaliyyəti // İnformasiya cəmiyyəti problemləri, 2018, №1, s.57–68.
22. Məmmədova M.H., Cəbrayilova Z.Q. Elektron tibb: formalaşması və elmi-nəzəri problemləri, Bakı: “İnformasiya Texnologiyaları” nəşriyyatı, 2019, 350 səh.
23. tibb.az. Sizin virtual həkiminiz. <http://tibb.az/home>
24. Онлайн медицинская консультация. [www.facebook.com/groups/online.medicinskaya.konsultaciya/](http://www.facebook.com/groups/online.medicinskaya.konsultaciya/)
25. Azərbaycan Respublikasının şəhər və rayonları. 1.5.2. 2018-ci ilin əvvəlinə ölkənin şəhər və rayonları üzrə səhiyyənin əsas göstəriciləri. [www.stat.gov.az/source/healthcare/az/001\\_5\\_2.xls](http://www.stat.gov.az/source/healthcare/az/001_5_2.xls)
26. 2017-ci ildə iqtisadi rayonların əsas sosial-iqtisadi göstəriciləri. [www.stat.gov.az/source/regions/](http://www.stat.gov.az/source/regions/)
27. Məmmədova M.H., Cəbrayilova Z.Q., İsayeva A.M. Sosial medianın həkim-pasiyent münasibəti seqmentinin analizi: imkanlar və problemlər // İnformasiya cəmiyyəti problemləri, 2019, №2, s.41–50.

УДК 004.042

Мамедова Масума Г.<sup>1</sup>, Джабраилова Зарифа Г.<sup>2</sup>, Исаева Айтаж М.<sup>3</sup>

Институт Информационных Технологий НАНА, Баку, Азербайджан

[masuma.huseynova@iit.ab.az](mailto:masuma.huseynova@iit.ab.az), [depart15@ikt.science.az](mailto:depart15@ikt.science.az), [aytac.isayeva90@mail.ru](mailto:aytac.isayeva90@mail.ru)

**Разработка информативных параметров для поддержки принятия решений на основе отношений «врач-пациент» в ресурсах социальной медиа**

В статье разработаны информативные показатели для принятия медицинских решений на основе информации, извлекаемый из медицинской социальной медиа. Запросы, накапливающиеся в медицинской социальной медиа, отзывы пользователей превратили эту среду в важный информационный источник для улучшения качества медицинского обслуживания. Для демонстрации возможностей использования этой информации при принятии медицинских решений исследован сегмент отношений «врач-пациент». На базе ряда ресурсов национальной медицинской социальной медиа проведен статистический анализ запросов э-пациентов и дано их формальное описание. Предложены новые показатели для оценки активности заинтересованных сторон в среде медицинской социальной медиа с учетом демографических данных э-пациентов. С использованием введенных показателей разработан концептуальный механизм для поддержки уполномоченных лиц в принятии ими медицинских решений, направленных на совершенствование оказываемых медицинских услуг.

**Ключевые слова:** медицинская социальная медиа, э-пациент, сегмент взаимоотношений «врач-пациент», принятие медицинских решений.

Masuma G. Mammadova<sup>1</sup>, Zarifa G. Jabrayilova<sup>2</sup>, Aytac M. Isayeva<sup>3</sup>

Institute of Information Technology of ANAS, Baku, Azerbaijan

[masuma.huseynova@iit.ab.az](mailto:masuma.huseynova@iit.ab.az), [depart15@ikt.science.az](mailto:depart15@ikt.science.az), [aytac.isayeva90@mail.ru](mailto:aytac.isayeva90@mail.ru)

**Development of informative parameters for decision support based on the physician-patient relations in social media**

The article development of informative parameters for the medical decision-making based on the information extracted from the medical social media. The requests collected in medical social media, and from the user reviews, have turned this environment into an important information source for improving the quality of medical care. To demonstrate the possibilities of using this information when making medical decisions, the segment of physician-patient relations in social media is explored. Based on a number of resources of the national medical social media, a statistical analysis of the requests of e-patients is implemented and their formal description is given. The indicators are proposed for assessing the activity of stakeholders in the environment of medical social media taking into account the demographic data of e-patients. Using the introduced indicators, a conceptual mechanism is developed to support competent people in making medical decisions targeted at improving the medical services provided.

**Keywords:** medical social media, e-patient, segment of physician-patient relations, medical decision-making.