

## TİBB MÜƏSSİSƏLƏRİNDƏ BİOMETRİK İDENTİFİKASIYA SİSTEMLƏRİNİN TƏTBİQİ: TEXNOLOJİ, ETİK VƏ HÜQUQİ BAXIŞ

ANARA HACIBƏYLI<sup>1</sup>

### Annotasiya

Son illərdə səhiyyə sahəsində texnologiyaların inkişafı ilə birlikdə tibb müəssisələrində biometrik identifikasiya sistemlərinin tətbiqi getdikcə aktuallaşır. Xüsusilə, pasiyentlərin və tibbi personalın dəqiq və etibarlı şəkildə tanınması, həm maliyyə şəffaflığının təmin olunması, həm də göstərilən xidmətlərin keyfiyyətinin yüksəldilməsi baxımından bu texnologiyaların əhəmiyyəti danılmazdır. Artıq bir sıra ölkələrdə uğurla tətbiq olunan ovuc içi damar tanıma, iris və retina skaneri, barmaq izi oxuyucusu kimi sistemlər tibb sahəsində identifikasiya proseslərini daha da sürətləndirmiş və təhlükəsiz etmişdir. Bu məqalədə sözügedən texnologiyaların praktik tətbiq imkanları, üstünlükləri və texniki xüsusiyyətləri ilə yanaşı, onların yaratdığı etik və hüquqi məsələlər də ətraflı təhlil olunur. Xüsusilə, biometrik məlumatların toplanması zamanı şəxsi razılığın alınması, fərdi məlumatların məxfiliyinin qorunması və bu məlumatların təhlükəsiz saxlanması kimi məsələlər ön plana çıxır. Müəlliflər bu texnologiyaların təkə texnoloji yenilik deyil, eyni zamanda hüquqi və etik öhdəliklər yaratdığını vurğulayaraq pasiyent hüquqlarının qorunması və şəffaf idarəçilik üçün mövcud hüquqi mexanizmlərin təkmilləşdirilməsinin vacibliyinə diqqət çəkirlər. Həmçinin Yaponiyada istifadə olunan “PalmSecure” texnologiyası, Hindistanın genişmiqyaslı “Aadhaar” identifikasiya sistemi və Koreyanın səhiyyə sektorunda tətbiq etdiyi biometrik modellər kimi beynəlxalq təcrübələrə istinad olunaraq onların Azərbaycanda tətbiqi perspektivləri qiymətləndirilir. Məqalənin sonunda isə ölkəmizdə bu sahədə hüquqi çərçivənin gücləndirilməsi, biometrik məlumatların qorunmasına dair normativ sənədlərin hazırlanması və beynəlxalq standartlara uyğun tənzimləmələrin tətbiqinə dair konkret tövsiyələr irəli sürülür.

**Açar sözlər:** biometrik identifikasiya, ovuc içi tanıma, iris skaneri, barmaq izi, bioetika, tibbi hüquq, tibbi sığorta.

### I. Giriş

Son illərdə səhiyyə sahəsində baş verən dəyişikliklər, xüsusilə, rəqəmsallaşma və icbari tibbi sığortanın geniş tətbiqi tibbi xidmətlərin idarə olunmasında yeni yanaşmalar tələb edir. Artıq şəffaflıq, hesabatlılıq və xidmət keyfiyyətinə nəzarət sadəcə texniki məsələ deyil, hər bir pasiyentin hüquqlarının qorunması baxımından əsas şərtlərdən birinə çevrilmişdir. Bu şəraitdə səhiyyə sisteminin daha səmərəli işləməsi üçün dəqiq və etibarlı identifikasiya üsullarına ehtiyac yaranır.

Bu tələbi qarşılayan ən təsirli həllərdən biri biometrik texnologiyalardır. Barmaq izi, iris skanı, üz tanıma və ovuc içi damar quruluşu kimi üsullar hər bir insanın bənzərsiz bioloji xüsusiyyətlərini əsas götürərək identifikasiya imkanı yaradır. Bu texnologiyalar ənənəvi sənəd və şifrə əsaslı sistemlərdən fərqli olaraq, saxtakarlıq və insan səhvlərinə qarşı daha dayanıqlı bir mühafizə mexanizmi təqdim edir.

Biometrik sistemlərin tətbiqi praktiki nəticələrə də səbəb olur. Məsələn, tibb müəssisələrində qeyri-qanuni xidmətlərin göstərilməsi, bir şəxsin təkrar qeydiyyatdan keçərək əlavə xidmətlər alması və ya real olmayan ödənişlərin həyata keçirilməsi kimi halların qarşısı xeyli dərəcədə alınır. Bu isə sığorta fondlarının düzgün istiqamətləndirilməsinə, maliyyə itkilərinin azalmasına və ehtiyacı olan vətəndaşlara daha ədalətli xidmət göstərilməsinə şərait yaradır.

Digər tərəfdən, biometrik texnologiyalar yalnız maliyyə və inzibati problemlərin həllində deyil, həm də məlumat təhlükəsizliyi sahəsində ciddi üstünlüklər verir. Pasiyentlərin şəxsi məlumatlarının

<sup>1</sup> Doktorant / İnsan hüquqları və informasiya hüququ UNESCO kafedrası / Bakı Dövlət Universiteti / email: hajibaylia@gmail.com

yalnız səlahiyyətli şəxslər tərəfindən əldə olunması və istifadəsi hüquqi və etik baxımdan da vacibdir. Biometrik autentifikasiya bu məqsədi yüksək səviyyədə təmin edir.

Nəticə etibarilə, biometrik texnologiyalar səhiyyə sistemində yeni bir mərhələnin başlanğıcıdır. Onlar təkcə texniki yenilik deyil, həm də tibbi xidmətlərin keyfiyyəti, şəffaflığı və insan hüquqlarının qorunması baxımından strateji əhəmiyyət daşıyan bir vasitədir. Gələcəkdə bu texnologiyaların daha da inkişaf etdirilərək genişlənməsi, səhiyyənin hər bir vətəndaş üçün daha əlçatan və etibarlı olmasına böyük töhfə verəcək.

## *II. Biometrik texnologiyaların texniki əsasları*

Ovuc içi damar tanıma texnologiyası infraqırmızı işıqla ovucun damar şəbəkəsini skan edərək həmin məlumatı rəqəmsal şəkildə analiz edir. Bu damar naxışları unikal olduğundan identifikasiya dəqiqliyi 99.9%-ə yaxındır. Texnologiyanın əsas üstünlüyü onun toxunmasız olması və gigiyenik riskləri azaltmasıdır.

*İris skaneri* gözüün rəngli hissəsinin strukturlarını təhlil edir, *retina skaneri* isə göz dibindəki kapilyar damarların xəritəsini oxuyur. Bu texnologiyalar yüksək dəqiqliyə malikdir və şəxsin yaşına, etnik mənsubiyyətinə görə dəyişmir.

*Barmaq izi* tanıma texnologiyası barmağın səthindəki kapilyar xətlərin oxunmasına əsaslanır. Bu metod ən geniş yayılmış biometrik sistemdir və aşağı xərc tələb edir. Lakin bəzən barmaq səthinin zədələnməsi və çirklənməsi identifikasiyanı çətinləşdirə bilər.

Biometrik texnologiyalar tibb müəssisələrində bir sıra sahələrdə tətbiq oluna bilər:

- *Giriş-çıxış rejiminin avtomatlaşdırılması,*
- *Pasiyent məlumatlarının qorunması və tibbi tarixçənin düzgün təyini,*
- *İcbari tibbi sığorta üzrə xidmətlərə nəzarət,*
- *Mühasibat və maliyyə əməliyyatlarının izlənməsi.*

Təcrübə göstərir ki, bu sistemlərin tətbiqi saxta reseptlər, qeyri-qanuni xidmətlər və eyni şəxsin təkrar qeydiyyat halları kimi problemləri əhəmiyyətli dərəcədə azalda bilər.

Biometrik məlumatlar şəxsi məlumatların ən həssas kateqoriyasına aiddir. Bu səbəbdən həmin məlumatların yığılması, saxlanması və işlənməsi aşağıdakı prinsiplərə əsaslanmalıdır:

- *İnformasiyalı razılıq:* Şəxs biometrik identifikasiya sistemlərindən istifadəyə açıq, könüllü və yazılı razılıq verməlidir.
- *Konfidensiallıq:* Biometrik məlumatlar şifrələnmiş formada saxlanmalı və yalnız səlahiyyətli orqanlar tərəfindən istifadə olunmalıdır.
- *Proporsionallıq:* Sistem yalnız zəruri hallarda və məqsəduyğun istifadə edilməlidir.

Azərbaycan Respublikasında biometrik məlumatlar “Şəxsi məlumatlar haqqında” Qanunla tənzimlənir. Lakin bu texnologiyaların səhiyyə sektoruna aid spesifik tətbiqi üzrə ayrıca normativ baza yoxdur. Təvsiyə olunan hüquqi addımlar:

- “Tibb müəssisələrində biometrik identifikasiya vasitələrinin tətbiqi haqqında” ayrıca Təlimat hazırlanmalı;
- Biometrik məlumatların Mərkəzi İnformasiya Sistemində qorunması qanunla tənzimlənməli;
- İcbari Tibbi Sığorta Agentliyi yanında etik və hüquqi nəzarət strukturları yaradılmalıdır.

Müasir dövrdə biometrik texnologiyaların səhiyyə sistemlərinə inteqrasiyası global miqyasda sürətlənmişdir. Fərqli ölkələr bu texnologiyaları öz milli səhiyyə strategiyalarına uyğun şəkildə tətbiq etməklə pasiyent təhlükəsizliyini təmin etməyə, xidmət keyfiyyətini artırmağa və saxtakarlıq hallarının qarşısını almağa çalışırlar. Aşağıda dünyanın bir sıra qabaqcıl ölkələrində biometrik identifikasiya texnologiyalarının tətbiqinə dair nümunələr təqdim olunur:

*Yaponiyada* biometrik identifikasiya texnologiyalarının tətbiqi, xüsusilə, bank və səhiyyə sektorunda geniş vüsət almışdır. Bu ölkədə *PalmSecure* adlı texnologiya ovuc damarlarının nümunəsinə əsaslanan tanıma sistemi xəstələrin identifikasiyası və təhlükəsizliyinin təmin olunmasında mühüm rol oynayır. Sözügedən texnologiya, damarların unikal quruluşundan istifadə edərək şəxsiyyəti müəyyənləşdirir və bu da digər biometrik metodlarla müqayisədə daha yüksək dəqiqlik və təhlükəsizlik təmin edir. Xüsusilə, pasiyent məlumatlarının qorunması, tibbi

saxtakarlıqların qarşısının alınması və səhiyyə xidmətlərinə sürətli çıxışın təmin olunması baxımından PalmSecure texnologiyası yüksək səmərə verir [7].

*Hindistanın Aadhaar* adlı milli identifikasiya sistemi biometrik texnologiyanın ən geniş miqyasda tətbiq olunduğu nümunələrdən biridir. Bu sistem çərçivəsində 1 milyarddan artıq vətəndaşın barmaq izi, gözün iris nümunəsi və üz şəkli kimi biometrik məlumatları mərkəzləşdirilmiş məlumat bazasında saxlanılır. Aadhaar sisteminin əsas məqsədi sosial xidmətlərə çıxışın şəffaflaşdırılması, şəxsiyyətin doğrulanmasında saxtakarlıqların qarşısının alınması və dövlətin sosial proqramlarının effektiv icrasındır. Həmçinin bu sistem səhiyyə xidmətlərində də istifadə olunur və pasiyentlərin identifikasiyasını sürətləndirməklə yanaşı, səhv diaqnoz və dərman təyinatlarının qarşısını almağa kömək edir [4].

*Almaniyada* biometrik texnologiyalar, xüsusilə, *barmaq izi* və *iris tanıma* sistemləri səhiyyə infrastrukturuna inteqrasiya olunmuşdur. Almaniya hökuməti tərəfindən həyata keçirilən rəqəmsal səhiyyə islahatları çərçivəsində elektron tibb kartları (eGK – *elektronischer Gesundheitskarte*) vasitəsilə vətəndaşların biometrik məlumatları resept sistemləri ilə birləşdirilmişdir. Bu yanaşma səhiyyə xidmətlərinin daha effektiv və təhlükəsiz şəkildə göstərilməsinə imkan yaradır. Biometrik məlumatların istifadəsi, həm də fərdi səhiyyə məlumatlarının yalnız icazə verilmiş şəxslər tərəfindən əldə olunmasına zəmanət verir. Beləliklə, həm pasiyentlərin hüquqları qorunur, həm də səhiyyə xidmətlərində şəffaflıq artır [17].

Azərbaycan da biometrik identifikasiya sahəsində Koreya Respublikasının təcrübəsindən yararlanmağı planlaşdırır. Bu istiqamətdə əməkdaşlıq çərçivəsində elmi tədqiqatlar və texnoloji inkişaf nəzərdə tutulur [2; 9].

Cənubi Koreya səhiyyə sisteminin texnoloji səviyyəsi onu dünya miqyasında nümunəvi modelə çevirib. Burada biometrik identifikasiya texnologiyaları həm dövlət, həm də özəl tibb müəssisələrində uğurla tətbiq olunur. Xüsusilə, ovuc içi damar tanıma sistemləri (PalmSecure) aparıcı xəstəxanalara inteqrasiya olunub. Koreya modelinin əsas xüsusiyyətlərinə nəzər salaq:

- *Smart Hospital Konsepti:* Pasiyentin tibbi tarixi, laborator nəticələri və reseptləri tamamilə biometrik giriş üzərindən izlənilir.
- *Mərkəzləşdirilmiş Biometrik Qeydiyyat Sistemi:* Pasiyentin identifikasiyası bir dəfə həyata keçirilir və məlumatlar e-səhiyyə bazasına inteqrasiya olunur [17].
- *Təhlükəsizlik və Etik Mexanizmlər:* Biometrik məlumatlar dövlətin “Personal Information Protection Act” qanunvericiliyinə uyğun şifrələnir və etik nəzarət orqanları tərəfindən izlənilir [3].
- *Sığorta ilə inteqrasiya:* Koreya Milli Sığorta Xidməti biometrik təsdiqləri tələb edir, nəticədə saxtakarlıq halları 65%-dən çox azalıb [6].

Azərbaycan bu modelin uğurlu tərəflərini, tibb müəssisələrində oxşar identifikasiya sistemlərini lokal kontekstə uyğunlaşdırmaqla qəbul edə bilər. Əməkdaşlıq imkanları çərçivəsində Səhiyyə Nazirliyi və İTSA Koreya Tədqiqat İnstitutu ilə birgə pilot layihələr həyata keçirilməsi məqsədə müvafiq olardı.

Azərbaycan alimləri də biometrik texnologiyaların tibb sahəsində tətbiqi üzrə bir sıra tədqiqatlar aparmışlar. Məsələn: T.H. Kazımov və T.A. Bayramova elektron tibbdə proqram mühəndisliyinin tətbiqi məsələlərini qaldıraraq biometrik texnologiyaların informasiya təhlükəsizliyində rolunu vurğulamışlar [8]. Ə.M. Rüstəmov öz araşdırmalarında səhiyyə sistemində rəqəmsal təhlükəsizliyin vacibliyini qeyd edir və barmaq izi texnologiyalarının səmərəli tətbiqi modellərini təqdim etmişdir [14]. Vüqar Məmmədov və Aytən Mustafayeva isə tibb hüququ sahəsində məlumatların məxfiliyi və bioetik prinsiplərin təmin olunması çərçivəsində, biometrik sistemlərin hüquqi statusunun tənzimlənməsi təkliflərini irəli sürmüşlər [11; 12]. Professor Əmir Əliyev informasiya hüququ sahəsində apardığı tədqiqatlarda biometrik məlumatların idarə olunmasının hüquqi mexanizmlərini təhlil edərək, səhiyyədə bu texnologiyaların tətbiqi zamanı insan hüquqlarının qorunmasının zəruriliyini qeyd etmişdir [1]. Hüquq üzrə fəlsəfə doktoru Gülnaz Rzayeva və Aytəkin İbrahimova “Süni intellekt, insan hüquqları və fərdi məlumatların təhlükəsizliyi” adlı dərslərində biometrik texnologiyaların hüquqi və etik aspektlərini geniş şəkildə təhlil etmiş, rəqəmsallaşan səhiyyə sistemində şəxsi məlumatların qorunması ilə bağlı aktual məsələləri irəli sürmüşlər [15; 16].

Hesab edirik ki, bu tədqiqatlar Azərbaycanın səhiyyə sistemində biometrik texnologiyaların lokal normativ və texniki baza ilə inkişaf etdirilməsi üçün fundamental zəmin yaradır. Aşağıda tibb müəssisələrində biometrik texnologiyaların tətbiqi üçün hazırlanmış *nümunəvi normativ akt layihəsi* təqdim olunur:

*“Tibb müəssisələrində biometrik identifikasiya vasitələrinin tətbiqi və məlumatların qorunması haqqında” Qaydalar*

*I. Ümumi müddəalar*

1.1. Bu Qaydalar Azərbaycan Respublikasının ərazisində fəaliyyət göstərən bütün dövlət və özəl tibb müəssisələrində biometrik identifikasiya vasitələrinin tətbiqinə və həmin vasitələrlə toplanan məlumatların qorunmasına dair hüquqi, texniki və etik prinsipləri müəyyən edir.

1.2. Qaydaların məqsədi tibb xidmətlərinin şəffaflığını artırmaq, tibbi xidmətlərdən sui-istifadə hallarının qarşısını almaq, pasiyent və tibb personalının hüquqlarını qorumaq, biometrik texnologiyaların təhlükəsiz və qanunvericiliyə uyğun istifadəsini təmin etməkdir.

1.3. Bu Qaydalar Azərbaycan Respublikasının Konstitusiyası, “Fərdi məlumatlar haqqında” Azərbaycan Respublikasının Qanununa, habelə BMT-nin və UNESCO-nun bioetika üzrə beynəlxalq sənədlərinə əsaslanır.

*II. Biometrik məlumatların toplanması və işlənməsi*

2.1. Biometrik identifikasiya (barmaq izi, göz bəbəyi, ovuc damar izi və s.) yalnız şəxs (pasiyent və ya tibbi personal) tərəfindən açıq şəkildə verilmiş yazılı razılıq əsasında həyata keçirilə bilər. Razılıq forması sadə, anlaşılıqlı və ikidilli (Azərbaycan və ingilis dillərində) təqdim edilməlidir.

2.2. Biometrik məlumatların toplanması və istifadəsi yalnız aşağıdakı məqsədlər üçün məqbul sayılır:

- Tibb müəssisəsinə giriş-çıxışa nəzarət
- Pasiyentlərin şəxsiyyətinin dəqiq identifikasiyası
- Elektron səhiyyə sistemlərinə təhlükəsiz giriş
- Sağlamlıq xidmətlərinin fərdiləşdirilməsi və sui-istifadənin qarşısının alınması

2.3. Biometrik məlumatlar AES-256, RSA və ya ekvivalent müasir şifrələmə standartları ilə qorunmalı, məlumatlar Mərkəzləşdirilmiş Tibbi Məlumat Bazası ilə təhlükəsiz şəbəkə protokolları (məsələn, HTTPS/TLS) üzərindən ötürülməlidir.

2.4. Toplanan biometrik məlumatlar üçün məhdud saxlanma müddəti təyin olunmalı, bu müddət başa çatdıqdan sonra məlumatlar geri dönməz şəkildə silinməlidir.

2.5. Məlumatlar üçün verilənlərə çıxış hüququ yalnız səlahiyyətli personal və hüquq-mühafizə orqanlarının qanuni müraciəti əsasında təmin edilə bilər.

*III. Hüquqi məsuliyyət*

3.1. Biometrik məlumatların qanunsuz yığılması, üçüncü şəxslərlə paylaşılması, satılması və ya məqsəddən kənar istifadəsi halları Azərbaycan Respublikasının Cinayət Məcəlləsinin 155, 156 və 302-ci maddələrinə uyğun olaraq cinayət məsuliyyəti doğurur.

3.2. Bu Qaydaların pozulması ilə bağlı:

- İnzibati Xətalər Məcəlləsinə uyğun olaraq fiziki və hüquqi şəxslərə cərimələr tətbiq edilə bilər;
- Müəssisə daxilində intizam məsuliyyəti (şəxsin vəzifədən azad edilməsi, xəbərdarlıq, töhmət və s.) tədbirləri görülməlidir.

3.3. Biometrik sistemin tətbiqi zamanı hər hansı hüquq pozuntusu baş verdikdə, zərərçəkmiş şəxs məhkəməyə müraciət etmək və kompensasiya tələb etmək hüququna malikdir.

*IV. Etik nəzarət və hesabatlılıq*

4.1. Hər bir tibb müəssisəsində biometrik sistemlərin etik istifadəsinə nəzarət edən Etik Nəzarət Qrupu yaradılmalıdır. Bu qrup aşağıdakı üzvlərdən ibarət olmalıdır:

- Tibb müəssisəsinin hüquqşünası

- Etika üzrə mütəxəssis və ya bioetika komitəsinin nümayəndəsi
- İnformasiya texnologiyaları üzrə məsul şəxs
- Pasiyentlərin hüquqlarını müdafiə edən nümayəndə (zərurət olduqda)

4.2. Etik Nəzarət Qrupu tərəfindən illik hesabat hazırlanmalı və aşağıdakı məsələləri əhatə etməlidir:

- Biometrik məlumatların neçə nəfər üçün toplanması
- Razılıqların statistikasi
- Məlumat pozuntuları və ya insidentlərin sayı
- İstifadə sistemlərində təhlükəsizlik tədbirləri

4.3. Hesabatlar Səhiyyə Nazirliyinə və ya müvafiq icra hakimiyyəti orqanına təqdim olunmalı və şəffaflyq məqsədilə ictimaiyyətə açıqlana bilər.

### III. Nəticə

Biometrik texnologiyalar tibb müəssisələrində korrupsiya və maliyyə pozuntularının qarşısını almaq, xidmət keyfiyyətini artırmaq və pasiyentlərin hüquqlarını qorumaq baxımından mühüm əhəmiyyət kəsb edir. Ovuc içi damar, göz və barmaq izi oxuma sistemlərinin texnoloji üstünlükləri onların geniş tətbiqini zəruri edir. Azərbaycan Respublikasında biometrik məlumatlar “Şəxsi məlumatlar haqqında” Qanunla tənzimlənir. Lakin bu texnologiyaların səhiyyə sektoruna aid spesifik tətbiqi üzrə ayrıca normativ baza yoxdur. Təvsiyə olunan hüquqi addımlar:

- “Tibb müəssisələrində biometrik identifikasiya vasitələrinin tətbiqi haqqında” ayrıca Təlimat hazırlanmalı;
- Biometrik məlumatların Mərkəzi İnformasiya Sistemində qorunması qanunla tənzimlənməli;
- İcbari Tibbi Sığorta Agentliyi yanında etik və hüquqi nəzarət strukturları yaradılmalıdır.

Texniki standartlar müəyyən olunmalı və bioetik prinsiplər əsas götürülməlidir.

### REFERENCES (ƏDƏBİYYAT):

1. Aliyev, A., Rzayeva, G., Ibrahimova, A., & Mammadrazali, Sh. (2019). *Information Law*.
2. Choi, H., & Kim, J. (2022). The impact of biometric systems on fraud reduction in Korean healthcare. *Journal of Health Informatics*, 2022.
3. Federal Ministry of Health (Germany). (n.d.). *Digital Health Strategy*. URL: <https://www.bundesgesundheitsministerium.de> (last access: 27.03.2025).
4. Fujitsu Global. (n.d.). *PalmSecure: Advanced Biometric Authentication*. URL: <https://www.fujitsu.com> (last access: 26.03.2025).
5. International Bioethics Committee, UNESCO. (2017). *Report on Big Data and Health*. UNESCO Publications.
6. ISO/IEC 19794-2:2011. (2011). *Information technology — Biometric data interchange formats — Part 2: Finger minutiae data*.
7. Jain, A.K., Ross, A., & Prabhakar, S. (2004). An Introduction to Biometric Recognition. *IEEE Transactions on Circuits and Systems for Video Technology*, 14(1).
8. Kazimov, T.H., & Bayramova, T.A. (2020). Information system security in electronic healthcare. *Scientific Works of Azerbaijan Technical University*, 3, 58–63.
9. Korea Health Industry Development Institute (KHIDI). (2021). *Smart Hospital Models in Korea*. KHIDI Reports.
10. Korean Personal Information Protection Commission. (2022). *Personal Information Protection Act*. URL: <https://www.pipc.go.kr> (last access: 27.03.2025).
11. Mammadov, V. (2022). Protection of personal data and technological approaches in medical law. *Azerbaijan Journal of Medical Law*, 1.
12. Mustafayeva, A. (2023). Bioethics and digitalized healthcare: A review of the legal framework. *Bulletin of Legal Sciences of Baku State University*, 2.
13. National Institute of Standards and Technology (NIST). (n.d.). *Biometric Standards and Testing*.

URL: <https://www.nist.gov/itl/biometrics> (last access: 26.03.2025).

14. Rustamov, A.M. (2021). Information security models in digital healthcare. *Institute of Information Technology of ANAS*, 2.
15. Rzayeva, G. (2021). Legal regulation of personal data and biometric technologies. *Journal of Law and Human Rights*, 4.
16. Rzayeva, G., & Ibrahimova, A. (2021). *Artificial Intelligence, Human Rights and Personal Data Security*. Textbook.
17. UIDAI (Unique Identification Authority of India). (n.d.). *Aadhaar Dashboard*. URL: <https://uidai.gov.in> (last access: 27.03.2025).
18. World Health Organization (WHO). (2020). *Ethical considerations for health policy development using biometric technologies*

## **THE IMPLEMENTATION OF BIOMETRIC IDENTIFICATION SYSTEMS IN MEDICAL INSTITUTIONS: TECHNOLOGICAL, ETHICAL, AND LEGAL PERSPECTIVES**

ANARA HAJIBAYLI<sup>1</sup>

### **Abstract**

*In recent years, the rapid advancement of technology in the healthcare sector has brought biometric identification systems to the forefront of medical institution reforms. Ensuring accurate and secure identification of both patients and healthcare personnel has become essential not only for improving the quality of services provided, but also for enhancing financial transparency and accountability. Technologies such as palm vein recognition, iris and retina scanning, and fingerprint identification are already being successfully implemented in several countries, streamlining identification processes and boosting overall safety. This article provides a comprehensive overview of the practical applications, benefits, and technical features of these systems, while also delving into the ethical and legal challenges they pose. Key concerns include obtaining informed consent for data collection, protecting the confidentiality of biometric data, and ensuring secure storage and processing of such sensitive information. The authors emphasize that beyond their technological advantages, these systems carry serious ethical and legal responsibilities especially with regard to protecting patient rights and ensuring transparent healthcare governance. The article also explores international best practices, including Japan's "PalmSecure" technology, India's extensive "Aadhaar" identification program, and South Korea's biometric healthcare models, assessing their potential adaptability to the Azerbaijani context. In conclusion, the authors put forward practical recommendations for strengthening Azerbaijan's legal framework in this area, advocating for the development of normative regulations aligned with international data protection standards.*

**Keywords:** *biometric identification, palm vein recognition, iris scanner, fingerprint, bioethics, medical law, health insurance.*

---

<sup>1</sup> PhD Student in Law / UNESCO Chair on Human Rights and Information Law, Baku State University / email: [hajibaylia@gmail.com](mailto:hajibaylia@gmail.com)

## **ВНЕДРЕНИЕ БИОМЕТРИЧЕСКИХ СИСТЕМ ИДЕНТИФИКАЦИИ В МЕДИЦИНСКИХ УЧРЕЖДЕНИЯХ: ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ, ЭТИЧЕСКИЙ И ПРАВОВОЙ ВЗГЛЯД**

АНАРА ГАДЖИБЕЙЛИ<sup>1</sup>

### **Резюме**

*В последние годы стремительное развитие технологий в сфере здравоохранения сделало биометрические системы идентификации важной частью модернизации медицинских учреждений. Обеспечение точной и надежной идентификации как пациентов, так и медицинского персонала приобретает ключевое значение как для повышения качества предоставляемых услуг, так и для укрепления финансовой прозрачности. Такие технологии, как распознавание по рисунку вен ладони, сканирование радужки и сетчатки глаза, а также идентификация по отпечаткам пальцев, уже успешно применяются в ряде стран, упрощая процессы и повышая уровень безопасности. В данной статье представлен всесторонний анализ возможностей применения, технических особенностей и преимуществ этих технологий, а также рассмотрены возникающие при этом этические и правовые вопросы. Особое внимание уделяется необходимости получения информированного согласия при сборе данных, защите конфиденциальности биометрической информации и обеспечению ее надежного хранения и обработки. Авторы подчеркивают, что подобные системы несут не только технологические преимущества, но и серьезную юридическую и этическую ответственность, особенно в части соблюдения прав пациентов и обеспечения прозрачности управления в сфере здравоохранения. Также рассматривается международный опыт включая японскую технологию «PalmSecure», индийскую систему идентификации «Aadhaar» и биометрические модели в здравоохранении Южной Кореи и оцениваются перспективы их применения в условиях Азербайджана. В заключение предлагаются конкретные рекомендации по укреплению нормативно-правовой базы страны с целью эффективной защиты биометрических данных и соответствия международным стандартам в области информационной безопасности.*

***Ключевые слова:** биометрическая идентификация, распознавание по венам ладони, сканер радужки, отпечатки пальцев, биоэтика, медицинское право, медицинское страхование.*

**Мəqalənin redaksiyaya daxil olma tarixi: 29.03.2025**

**Çapa qəbul tarixi: 17.09.2025**

---

<sup>1</sup> Докторант / Кафедра ЮНЕСКО по правам человека и информационному праву / Юридический факультет Бакинского государственного университета / email: hajibaylia@gmail.com