

Sağlamlıq İmkanları Məhdud İnsanların Cəmiyyətə İnteqrasiyası Prosesində İKT-nin Rolu

Məsumə Məmmədova¹, Nigar Quliyeva², Sənan Əhmədov³

¹AMEA İnformasiya Texnologiyaları İnstitutu, Bakı, Azərbaycan

²ƏƏSMN Əmək və Sosial Problemlər üzrə ETTM, Bakı, Azərbaycan

³ASC Xalq Bankı, Bakı, Azərbaycan

¹masuma.huseyn@iit.ab.az, ²nquliyeva@mail.ru, ³senanahmedli@yahoo.com

Xülasə— Məqalədə sağlamlıq imkanları məhdud olan insanların yeni texnologiyalar vasitəsilə cəmiyyətə inteqrasiya yolları araşdırılmış və müəyyən həll yolları müzakirə olunmuşdur.

Açar sözlər— informasiya-kommunikasiya texnologiyaları; fiziki məhdudluqlu insanlar; əlillik; assistiv texnologiyalar.

I. GİRİŞ

Sağlamlıq imkanlarının məhdudluğu, başqa sözlə əlillik-fiziki və sosial qüsurun olması ilə yanaşı ictimai həyatda digər fərdlərlə bərabər səviyyədə iştirak imkanlarının itkisi və ya əskikliyidir [1]. Əlillik dedikdə, orqanizmin funksiyalarının nasazlığı ilə bağlı sağlamlığın pozulması nəticəsində sosial çatışmazlıq başa düşülür ki, o da öz növbəsində insanın həyat fəaliyyətini məhdudlaşdırır və həmin şəxs ehtiyac duyduğu işləri görməkdə çətinlik çəkir və ya bu imkandan tamamilən məhrum olur. Belə vəziyyət əlilliyi olan insanları öz problemlərini həll etmək üçün müxtəlif vasitələr axtarmağa vadar edir. Məhz bu məqamda texnoloji vasitələr köməyə gəlir və onların cəmiyyətə daxilində sağlam şəxslərlə bərabər imkanlar əldə etməsinə şərait yaradır. Bu vasitələrdən biri kimi çıxış edən informasiya-kommunikasiya texnologiyaları (İKT) sağlamlıq imkanları məhdud insanların müəyyən məlumatlar və biliklər əldə etməsinə kömək edərək, onların cəmiyyətə inteqrasiyasını asanlaşdırır və inkişaf etməsi üçün şərait yaradır, sosial mühitdə bir fərd kimi iştirakını təmin edir. Lakin tək İKT bu insanların qarşısında olan baryerlərin məhv edilməsində kifayət deyil. Bu şəxslərin cəmiyyətdə müstəqil insanlar kimi yaşaya bilmələri üçün həm hökumət qurumlarının, həm də özəl şirkətlərin iştirakı zəruridir.

Müasir elmi-texniki inkişaf sağlamlıq imkanları məhdud insanların sağlam insanlarla bərabər işləməsi və yaşaması üçün geniş imkanlar açır. Bu kateqoriyadan olan insanların fiziki məhdudluqlarını nəzərə alaraq, kompüter avadanlığının idarə olunması, verilənlərin daxil olunması və emalının onlara uyğunlaşdırılmasına imkan verən texnologiyalar yaradılmışdır. 1998-ci ildə ilk dəfə sağlamlıq imkanları məhdud olan insanların yenidən cəmiyyətə inteqrasiyasına xidmət edən bu texnologiyalara Assistiv Texnologiyalar (ing. *Assistive Technologies*) adı verilmiş və bu istiqamətdə çoxlu sayda işlər həyata keçirilmişdir [2].

Assistiv texnologiyalar, yardımçı, adaptiv və reabilitasiya cihazlarını özündə cəmləşdirən ümumi bir termdir [3]. Yardımçı cihazlar bütün fiziki və əqli qüsurları olan insanlar

üçün nəzərdə tutulur. Adaptiv cihazlar isə xüsusi sifariş əsasında müəyyən fərdlərin ehtiyaclarına görə hazırlanır və əlillik ünsürlərini aradan qaldıran həm yüksək texnologiya, həm də adi texnologiya məhsulları buraya aiddir.

II. ƏLİLLİYİ OLAN ŞƏXSLƏR

Ümumdünya Səhiyyə Təşkilatının hesabatına əsasən, hazırda dünya əhalisinin 15–16 faizi sağlamlıqla bağlı müəyyən məhdudluqlarla yaşayır. Bu, təqribən 1 milyard insan deməkdir [4].

Birləşmiş Millətlər Təşkilatının (BMT) [5] hesabatına əsasən, isə bu rəqəm bir qədər azdır – 10 faiz. Azərbaycanda hazırda əlillər əhalinin 5,6 faizini təşkil edir [6]. BMT İnkişaf Proqramı tərəfindən aparılan araşdırmalar göstərmişdir ki, dünyada mövcud olan əlillərin 80 faizi inkişaf etməkdə olan ölkələrdədir. Bu sahədə maraqlı araşdırmalardan biri də İqtisadi Əməkdaşlıq və İnkişaf Təşkilatı (İƏİT) tərəfindən aparılmışdır. Belə ki, onların araşdırmalarına əsasən, təhsil almamış insanların 19 faizi ahıl və sağlamlıq imkanları məhdud olanlardan ibarətdir. BMT Təhsil, Elm və Mədəniyyət Təşkilatı (ing. *UNESCO*) tərəfindən aparılan araşdırmada isə məlum olmuşdur ki, inkişaf etməkdə olan ölkələrdə yaşayan uşaqların 90 faizi hətta məktəbə getmir [7]. Təbii ki, qeyd olunan problemlər həm də bu vəziyyətdə yaşayan insanların maddi sıxıntılarının olmasına gətirib çıxarır. Dünya Bankının məlumatına əsasən, bütün dünyada kasıb əhalinin 20 faizini əlilliyi olan insanlar təşkil edir. Bu statistik məlumatlara əsasən demək olar ki, sağlamlıq məhdudluqları olan insanlar həqiqətən də müasir cəmiyyətdə çox əziyyət çəkirlər [7].

Bu hesabatların hazırlanması bir sıra problemlərlə müşayiət olunur ki, bunlardan biri əlilliklə bağlı vahid sərhədlərin olmamasıdır, yəni bəzi ölkələr müəyyən tip qüsurlara malik insanlara əlil kimi baxsalar da, digərləri onları bu kateqoriyaya aid etmirlər. Bu isə, öz növbəsində, göstəricilərin həqiqətdə olduğundan fərqli görünməsinə gətirib çıxarır. 1995-ci ildə qəbul olunmuş “Əlilliyi olan şəxslər (bərabər imkanlar, hüquqların müdafiəsi və tam iştirak)” beynəlxalq aktına [8] əsasən əlillik aşağıdakı kateqoriyalara bölünür:

- görmə qabiliyyətini itirənlər;
- görmə qabiliyyəti zəif olanlar;
- hiss etmə qabiliyyətini itirənlər;
- eşitmə qabiliyyətini itirənlər;

- hərəkət edə bilməyənlər;
- əqli inkişafdan geri qalanlar;
- ruhi xəstələr.

Göründüyü kimi, qeyd olunan kateqoriyalar heç də bütün əlillik tiplərini əks etdirmir. Bunun nəticəsində cəmiyyətdə olan bəzi insanlar, məcazi mənada desək, digərləri tərəfindən görünmür və onların problemləri öz həllini tapmır.

Bu tip halların yaşanmaması üçün hər bir ölkə əlillik kateqoriyalarını ölkə reallığına əsasən müəyyənləşdirməlidir. Onu da qeyd etmək lazımdır ki, məsələn, Afrika kimi ölkələrdə əlillik hesab edilən xəstəliklər dünyanın digər yerində aşkarlanmır. Daha öncə də qeyd etdiyimiz kimi, İKT vasitəsilə problemlər həll olunmazdan əvvəl onların tipləri dəqiqləşdirilməlidir ki, daha effektiv həll yolları tapıla bilsin.

III. ƏLİLLİK PROBLEMİNİN ARADAN QALDIRILMASINDA İKT-NİN ROLU

İKT informasiyanın əldə olunması, saxlanılması, emalı, təkrar istifadəsi və eyni zamanda qorunması ilə bağlı geniş texnologiyaları əhatə edən bir sahədir. Mobil cihazlar, peyklər və ya internet infrastrukturuları hər kəsə açıq olan xidmətlərin istifadəsində çox vacibdir. Biz hamımız bu texnologiyaların həyatımızda nə qədər önəmli rol oynadıqlarını bilirik, amma bu texnologiyalar sağlamlıq imkanları məhdud insanlar üçün müstəqil bir şəkildə yaşamaq, sağlam insanlarla eyni informasiyaya çata bilmək imkanı və cəmiyyətdə bir fərd ola bilmək baxımından daha da önəmlidir.

A. Sosial şəbəkələr

İKT fiziki məhdudluğu olan insanların üzvü olduqları cəmiyyətə və iqtisadi mühitə inteqrasiyasını asanlaşdırır. Məsələn, Kanada Nitq Patologiyaları və Audioloqistlər Assosiasiyası (ing. *The Canadian Association of Speech Language Pathologists and Audiologists*) [4] həm öz professional üzvləri ilə, həm də ünsiyyət qurarkən çətinlik yaşayan insanlar, onların qohumları və ya uşaqları ilə sosial media üzərindən əlaqə saxlayır, Facebook və Twitter kimi sosial şəbəkələr vasitəsilə şirkətlərinə məxsus hadisələri və xəbərləri öz izləyiciləri ilə bölüşürlər. Bu kiçik bir addım olsa da, fiziki qüsurlu insanlar üçün böyük bir dəyərə sahibdir.

B. Mobil cihazlar

Mobil cihazların cəmiyyətdəki rolu günü-gündən artmaqdadır. Xüsusilə də son dövrlərdə hər kəs artıq ağıllı telefonlardan istifadə etməyə başlamışdır. 2015-ci ildə mobil cihazlardan istifadə edən insanların sayının 4 milyard olduğu müəyyən olunmuşdur. Bu göstəricinin 2019-cu ildə 5 milyard olacağı gözlənilir [9]. Bu cihazlardan istifadənin bu qədər artdığı müasir dövrdə əlillər üçün müəyyən köməkçi funksiyaların yaradılması çox önəmlidir.

iPhone, Samsung, Nexus və başqa texnoloji cihazlar vasitəsilə artıq çoxlu sayda proqramlardan istifadə etmək olur. Bu proqramlar əlilliyi olan insanlara cihazdan istifadə etməkdə kömək edir. Bunlara misal olaraq aşağıdakıları göstərmək olar:

VoiceOver. Bu proqram vasitəsilə iPhone-u görmə qabiliyyəti olmayan insanlar da istifadə edə bilər. İstifadəçi əli ilə telefondakı hər hansı bir yerə toxunduğu zaman avtomatik olaraq proqramın adı səslənir. Həmçinin mesaj yazılırsa, yazılan mesajlardakı hərflər təkrar edilir. Bununla da istifadəçi görməsə belə telefonda istifadə edə bilər [10].

Zoom. Bu proqram vasitəsilə ekrandakı hər hansı bir obyekt böyütmək olur. Bununla da görmə qabiliyyəti zəif olan insanlar telefondakı imkanlardan istifadə edə bilərlər [11].

Siri. Bu proqram vasitəsilə telefon istifadəçisinin səsi ilə idarə edilə bilər [12].

Voice Access. Bu proqram da Android platformasında səsli cihazın idarə olunmasına kömək edir [13].

Large Text. Ekrandakı bütün yazı məlumatlarını böyüdürek yazıların daha aydın görünməsinə imkan verir [14].

Bunlardan əlavə, EzTasker adlı proqram vasitəsilə Alzheimer xəstələrinə köməklik göstərilir. Proqram xəstələrin etməli olduqları işləri onlara xatırlatmaqdan əlavə, həm də onların bu işləri necə görməli olduqları barədə göstəriş verir.

İKT-nin əlillərə kömək prosesinə misal ola biləcək ən yaxşı proqramlardan biri də *LocalEyes* adlı proqram təminatıdır. Bu proqram *GoogleMaps* və *GPS* vasitəsilə istifadəçinin ətrafında nələr olduğu barədə məlumat verir, onlara lazımlı istiqamətin tapılmasında köməklik edir. Heç bir bahalı cihaz almağa ehtiyac qalmadan *Android* platformalı bir telefonda hansı mövcud mağazalar, restoranlar və s. haqqında məlumatları asanlıqla öyrənmək olur. Virciniyada insanlar hətta əlillərin qarşılaşa biləcəyi bütün maneələri də proqramın bazasında qeyd edə bilərlər. Bununla da əlillər hər hansı bir maneəyə yaxınlaşanda proqram bu barədə məlumat verir və onlara “sağa dön”, “sola dön” kimi göstərişlər verir. Bu kimi proqramlar İKT-nin bu problemlərin həllindəki böyük rolunu bir daha sübut edir.

C. Fiziki məhdudluğu olan insanların işə cəlb olunması

Araşdırmalar göstərmişdir ki, fiziki məhdudluğu olan şəxslərin maddi gəlirləri digər şəxslərə görə daha azdır. Bu insanlar üçün dövlət orqanları tərəfindən lazımlı iş şəraitinin yaradılmasına çalışılsa da, adətən əlillərin potensialı tələb olunmayan, məşğulluqları isə özünü doğrultmayan olur. Onlara təklif edilən işlər çox sadə işlər olur və nəticədə də onların maddi gəlirlərində güclü dəyişikliklər müşahidə olunmur. Bəzən bu kimi sadə işlərlə məşğul olan insanların gizli zəkaları aşkara çıxır. Buna baxmayaraq, əlil insanların öz peşə və ixtisaslarına uyğun əmək fəaliyyəti ilə məşğul olmaq imkanları yarandıqda, onların bir çoxu qiymətli işçilər və müvəffəqiyyətli iş adamları olduqlarını və işləmək qabiliyyətinin olmadığını haqqında təəvvürlərin yanlış olduğunu sübut edərlər.

Müşahidələr göstərir ki, qismən əmək qabiliyyəti olan əlil şəxslərin müəyyən hissəsi əmək fəaliyyəti ilə məşğul olmağa həvəslidir. Ona görə də əlillərin peşə qabiliyyətinin qaytarılması, zəifləmiş və yaxud itirilmiş funksiyalarının reabilitasiyası və həyat səviyyəsinin yaxşılaşdırılması, onların fiziki imkanlarına və peşə xüsusiyyətlərinə uyğun məşğulluqlarının təmin edilməsi, başqa sözlə əlilliyi olan şəxslərin sosial adaptasiyası və sosial statusunun yüksəldilməsinə şərait yaradılması sahəsində məqsədyönlü

işlərin görülməsi zəruridir. Həmin şəxslərin İT sahəsinə yönləndirilməsi onların inkişafında xüsusi rol oynaya bilər. Məlum olduğu kimi, İT sferasında çalışmaq üçün yüksək təhsil almaq vacib deyil. Bu həqiqəti *Bill Gates, Steve Jobs, Mark Zuckerberg, Michael Dell* və s. kimi adamlar sübut etmişlər. İnsanlarda bu sahəyə olan xüsusi maraq onların inkişafının başlıca amilidir. Bu baxımdan İT sahəsinə marağı olan fiziki məhdudiyətli şəxslər bu sferada özlərinə daha yaxşı iş imkanları tapa və karyeralarını inkişaf etdirə bilərlər. İnternet əlillər üçün yalnız hər hansı bir məlumat əldə etmək, başqaları ilə əlaqə saxlamaq, öyrənmək deyil, habelə müxtəlif sahələrdə uzaqdan iş rejimi ilə çalışma imkanları açır. Fiziki məhdudiyətli insanların aşağıdakı peşələrə yiyələnməsi onların əmək bazarına çıxışını asanlaşdırır: tərçüməçi, kompüter proqramçısı və operatoru, səs operatoru, telefon rabitəsi operatoru, veb-dizayner, sayt administratoru, kompüter qrafikası rəssamı və s. [15].

İKT vasitəsilə fiziki məhdudiyətli bu insanların əmək fəaliyyətinə cəlb edilməsinin müxtəlif yolları mövcuddur. Məsələn, Hindistanda əlil insanların özlərinə daha rahat iş tapmasına imkan verən saytlar hazırlanmışdır. Bu saytlarda qeydiyyatdan keçən şirkətlər, əgər əlil işçi götürməyə maraqlıdırsa, onda asanlıqla axtarılan işçiləri tapa bilərlər. Belə saytlardan birində fiziki məhdudiyətli, amma xüsusi qabiliyyətlərə malik olan insanlar üçün iş imkanları təklif edilir [16]. Digər bir saytda sadəcə eşitmə qüsurları olan insanlar üçün xüsusi bir sistem hazırlanmışdır [17]. Bu tip saytların birində isə hər cür məhdudiyəti olan insanlar diqqətə alınaraq, hər kəsin iş axtara biləcəyi daha qlobal bir mühit yaradılmışdır [18].

D. Fiziki məhdudiyətli insanların öyrənmə prosesini

Hazırkı dövrdə informasiya və biliyin rolu əvəzolunmaz dərəcədə önəmlidir. Bununla əlaqədar olaraq informasiya günü-gündən daha əlçatan olmuşdur. Nəticədə:

- öyrənmək və öyrətmək insanın, fiziki məkandan asılı olmasıdır;
- öyrənmək üçün lazım olan resursların bir sinifdən asıllığı olduqca azalmışdır;
- öyrənmək anlayışı “hər yerdə və hər zaman” anlayışına çevrilmişdir.

Yuxarıda qeyd olunan imkanların İKT texnologiyaları vasitəsilə yaradılması bu texnologiyanın öyrənmə prosesindəki əvəzolunmaz rolunu bir daha əks etdirir. Bu imkanlar əlilliyi olan insanların inkişafında xüsusi əhəmiyyətə malikdirlər. Məlum olduğu kimi, əlilliyi olan insanların əlillik səbəbləri çox fərqlidir. Elə bu səbəbdən də onların İKT-dən istifadəsi müəyyən qruplar altında araşdırılmalıdır [19, 20]:

1) *kompensasiya təyinatlı* istifadədə yeni texnologiyalardan köməkçi vasitələr kimi istifadə edilir və həmin şəxslərin həm cəmiyyətə inteqrasiyası, həm də onlarla ünsiyyətin formalaşmasına kömək edir. Buna misal olaraq hərəkətsiz və görmə problemi olan insanlar üçün həm yazmaq, həm də oxumaq imkanının yaradılmasını göstərmək olar.

2) *didaktik təyinatlı* istifadədə İKT proqram tətbiqlərindən istifadə edərək öyrətmə və qiymətləndirmə prosesinə köməklik edilir.

3) *kommunikasiya təyinatlı* istifadə ünsiyyət problemi olan insanlar üçün nəzərdə tutulmuşdur. Bu tətbiqlər vasitəsilə əlilliyi olan insanlar məsafədən təhsil almaq imkanlarına malik olurlar.

Göründüyü kimi? İKT texnologiyaları vasitəsilə müəyyən fiziki qüsurları olan insanlar təhsil ala bilərlər. Bu bir daha İKT-nin əlillərə yardım konsepsiyasındakı rolunu özündə əks etdirir.

E. Fiziki məhdudiyətli insanların sosiallaşması

Bu istiqamətdə müasir yanaşma, əlillərin sosial statusunun bərpa olunması, onların maliyyə müstəqilliyinə və sosial adaptasiyasına nail olmaq məqsədi güdən yanaşma hesab olunur. Adətən fiziki məhdudiyətli insanların sosial-məişət xidmətlərindən (market, restoran, kinoteatr, poçt, məktəb və s.) istifadəsi sağlam insanlarla müqayisədə çox çətin olur. Nəqliyyat, icarə, əmlak, bank və s. xidmətlərdən və infrastrukturardan istifadə, istirahət və sosial fəaliyyətləri həyata keçirmək də əlillər üçün problemdir. Bu insanların qarşılaşdığı baryerləri aşağıdakı kimi qruplaşdırmaq olar: fiziki izolyasiya; əmək izolyasiyası; sosial-əmək məhdudiyətləri nəticəsində yaranan aztəminatlıq; mühit baryeri; informasiya baryeri; emosional baryer; kommunikasiya baryeri.

İnternet bu baryerləri aşmaqda əlillərin köməyinə gəlir. İnternet–mağazadan istədiyi malların alınması və evə gətirilməsi, İnternet–bank vasitəsilə kommunal xidmətlərin haqqının ödənilməsi, İnternet–kitabxana vasitəsilə qəzet və jurnalların, kitabların müətləsi və s. belə insanların sosiallaşmasına şərait yaradır. İnternetin köməyi ilə dünyada baş verən hadisələr haqqında məlumat almaq və digər yolla (məsələn, dünyanın müxtəlif şəhərlərinə virtual tur və ya muzeylərə virtual ekskursiyalar etmək) mümkündür. [21].

F. Süni intellekt texnologiyaları

Son dövrlərin ən çox inkişaf edən sahələrindən biri məhz süni intellektlə bağlı olan sahələrdir. Təbii ki, fiziki məhdudiyətləri olan insanların qarşılaşdıqları problemlər bu sahənin əhatə dairəsindən kənar qala bilməz.

İKT-də fiziki məhdudiyətləri olan insanlara kömək sahəsində istifadə olunan proqramlardan biri də *Mind Machine Interface (MMI)* və ya *Brain-Computer Interface (BCI)*-dir. Bu proqram insanların fikirləri ilə robotları idarə etməyə dəstək olur. Beləliklə, fiziki problemləri olan insanlar robotlar vasitəsilə öz fikirlərini həyata keçirə bilərlər.

14 Aprel 2016-cı ildə *Massachusetts Texnologiya Universitetində* (ing. *Massachusetts Institute of Technology*) aparılan araşdırmalarda eşitmə problemi olan insanların öz fikirlərini digər insanlara çatdırma bilmələri üçün yeni bir kəşf olmuşdur. Belə ki, eşitmə problemi olan şəxs əlinə bluetooth vasitəsilə məlumat ötürə bilən əlcəkləri geyinir. Sonra cihaz həmin şəxsin əl hərəkətlərini ona bağlı olan kompüterə ötürür. Kompüter isə öz növbəsində bu məlumatları səs çevirərək insanların bu şəxsi daha yaxşı anlamağına kömək edir. Göründüyü kimi, gələcəkdə bu ixtira eşitmə qüsurları olan insanların cəmiyyətə inteqrasiyası prosesində çox önəmli rol oynayacaqdır [22].

Qeyd etmək lazımdır ki, Azərbaycanda da bu istiqamətdə müəyyən işlər görülür. Məsələn, Rabitə və İnformasiya

Texnologiyaları Nazirliyi ilə Heydər Əliyev Fondunun dəstəyi və sifarişində Azərbaycanın “NeyroTex” şirkəti tərəfindən kor və görmə qabiliyyəti zəif olan insanlar üçün dünyada ilk dəfə olaraq səsli idarə edilən mini kompüterin sınaq nümunələri hazırlanıb. Yeni mini kompüterini yaratmaqda məqsəd kor və görmə qabiliyyəti zəif olan insanlara İKT-dən bərabər hüquqlu istifadəni təmin etməkdir.

Yeni qurğu digərlərindən monitorun və klaviaturanın olmaması və bütün əməllərin mikrofon vasitəsi ilə idarə olunması ilə fərqlənir. Mini - kompüter səsli əməllər vasitəsilə, online rejimdə son yeniliklərlə tanış olmaq, elektron poçtdan istifadə etmək, elektron mətnləri səsəndirmək, bundan əlavə, telefon zənglərini qəbul etmək və onları cavablandırmaq kimi imkanlarla da təchiz olunub. Kompüterdə proqram təminatı və bütün əməllər Azərbaycan dilindədir. Gələcəkdə nitqin kompüter vasitəsi ilə rus və ingilis dilinə tərcüməsi nəzərdə tutulub [23].

Bu gün fiziki imkanları məhdud olan insanlar müxtəlif İKT texnologiyaları vasitəsilə kitab oxuya bilər, yazı yaza bilər, gəzə bilər, hətta ətraf mühitlə tanış ola bilərlər. Buna görə də İKT-nin bu insanlara yardım prosesindəki katalizator rolu hər zaman önəmli olacaqdır.

IV. FİZİKİ MƏHDUDİYYƏTLİ İNSANLAR VƏ RƏQƏMSAL MÜHİT: İNKİŞAF PERSPEKTİVLƏRİ

İKT-nin əlilliyi olan insanların rəqəmsal mühitlə qarşılıqlı əlaqəsini inkişaf etdirən daha perspektivli sahələri kimi aşağıdakıları göstərmək olar [24–27]:

- fərdi kommunikasiya və digər cihazlarla (məişət texnikası və elektronika, nəqliyyat vasitələri və s.) inteqrasiya olunan kompensasiya təyinatlı qurğuların hazırlanması və geniş istifadəsi (görmə, eşitmə, toxunulmaqla duyma hissi və s.);
- pasiyentlərin bərpəedici müalicəsi üçün 3D-çap texnologiyaları ilə hazırlanan ekzoskeletlərin işlənməsi;
- çevik məşğulluq formalı iş yerlərinin əhəmiyyətli dərəcədə artırılması (kovorkinq, yüksək ixtisaslı ev işi və s.);
- zəif görən və kor insanlar üçün çağırışların emalı şəbəkəsinin genişləndirilməsi;
- məhdud imkanlı şəxslərin peşəkar münasibət qurmaları üçün distant təhsil texnologiyalarının inkişaf etdirilməsi;
- virtual ünsiyyət vasitəsilə fiziki məhdudiyətli insanların cəmiyyətdə qarşılıqlı əlaqə mexanizmlərinin işlənməsi;
- “insan-maşın”, nitqin tanınması texnologiyalarının, koqnitiv modellərin hibrid mexanizmlərinin və insanın nitq-düşüncə fəaliyyətinin yeni nəsil interfeyslərinin işlənməsi;
- “İnsanların İnterneti” və “Əşyaların İnterneti” arasında əlaqələrin müxtəlif interfeyslərini təklif edən mobil tətbiqlərin işlənməsi.

NƏTİCƏ

Müasir dövrdə informasiya texnologiyalarının inkişaf səviyyəsi milyonlarla əlilliyi olan insanın həyatını müəyyən qədər yüngülləşdirməyə imkan verir. İKT bu insanların həyatının daha mənalı olmasına imkan verir, onlara fiziki, sosial, koqnitiv və emosional stabillik bəxş edir. İKT-nin sonrakı inkişafı minlərlə fiziki məhdudiyətli insanların yenidən cəmiyyətə qaytarılmasına, onların müstəqilliyinin

bərpasına və cəmiyyətdə bərabər hüquqlu insanlar olmalarına vəsələ olacaqdır.

ƏDƏBİYYAT

- [1] M. Oliver, C. Barnes, *Disabled People and Social Policy from Exclusion to Inclusion*, Addison Wesley Longman Limited, Edinburg: Edinburg Gate, 1998.
- [2] Assistive Technology Act of 1998. U.S. Government Printing Office, 1998. <http://section508.gov/assistive-technology-act-1998>
- [3] C. Sik-Lányi, E. J. Hoogerwerf, K. Miesenberger. *Assistive Technology: Building Bridges*, 2015.
- [4] A. Khetarpall. “Information and Communication Technology (ICT) and Disability”, *Review of Market Integration*, vol.6, no.1, pp. 96–13, 2014.
- [5] World Health Organization, 2014. www.who.int/disabilities/en/
- [6] Azərbaycan Respublikası Əlillər Təşkilatları İttifaqı. www.udpo.az/qanunlar/index.html
- [7] E. Nabil, “Innovation and technology for persons with disabilities”, 2009.
- [8] Persons with Disabilities (Equal Opportunities, Protection of Rights and Full Participation) Act. New Delhi, 1995. www.disabilityaffairs.gov.in/upload/uploadfiles/files/PWD_Act.pdf
- [9] J. Bellini, *The Statistics Portal*, Avqust, 2015. www.statista.com/statistics/274774/forecast-of-mobile-phone-users-worldwide/
- [10] Apple, *Accessibility IOS Voice Over*, 2013. www.apple.com/accessibility/ios/voiceover/
- [11] Apple, *Accessibility IOS*, 2011. www.apple.com/accessibility/ios/
- [12] Apple Inc şirkəti, 2009. www.apple.com/ios/siri/
- [13] Google, *Voice Access*, 2011. <https://support.google.com/accessibility/android#topic=6151842>
- [14] Google, *Large Text*, 2010. <https://support.google.com/accessibility/android/answer/6006972?hl=en>
- [15] Using ICTs promote education and job training for persons with disabilities. http://connectschool.org/sites/default/files/Mod4_executive
- [16] *Disability in the Workplace: Company Practices*, Working Paper No 3. ILO, 2010. www.businessanddisability.org/images/pdf/disability
- [17] A.Yavar, *Junk National Institute for the Hearing Handicapped*, www.jobsfordeaf.nic.in/index_new.asp
- [18] ENTERPAL, <http://jobsfordisabled.org/>
- [19] Edwards, D.N. Alistair. (University of York, United Kingdom), UNESCO institute for information technologies in education, ICTs in education for people with special needs, Moskva 2006.
- [20] ИКТ для инклюзивного образования. Институт ЮНЕСКО по информационным технологиям в образовании, стр. 12, 2010.
- [21] Empowerment of people with disabilities using ICT. www.makaia.org/english.shtml?apc=s1-1---&x=2444.
- [22] Speech-Language and Hearing Associates of Greater Boston, PC. www.spedchildmass.com/.
- [23] Azərbaycan Respublikası Rabitə və İnformasiya Texnologiyaları Nazirliyi, 2005. www.dilmanc.az
- [24] *The Future of Disability in America*, Institute of Medicine (US) Committee on Disability in America. US, 2007. www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK11434/.
- [25] Future developments of using ICT to support the disabled. <http://cpanel.stpaulsscience.org/gecict/specifications/ocr/unit1/role/develop/disabled.htm>
- [26] *The Future of Accessible ICT*. The Institute of Engineering and Technology. www.cardiac-eu.org/about/iet.pdf
- [27] A. В. Гиглавый, А. В. Соколов, Г. И. Абдрахманова, А. А. Чулок, В. В. Буров, “Долгосрочные тренды развития сектора информационно-коммуникационных технологий» т. 7, № 3, стр. 6–22, 2013. <https://foresight-journal.hse.ru/data/2014/10/21/1279062386/1-Sokolov>.