

24 fevral - 2 mart 2022-ci il

# MÜASİR ÇAĞIRIŞLAR: TƏHSİL VƏ MEYİLLƏR

*"İnsan-kompüter interfeysləri" sahəsində təhsilverənlərin peşəkarlığının yüksəldilməsi və beynəlxalq təcrübənin öyrənilməsi" layihəsi uğurla davam etməkdədir.*

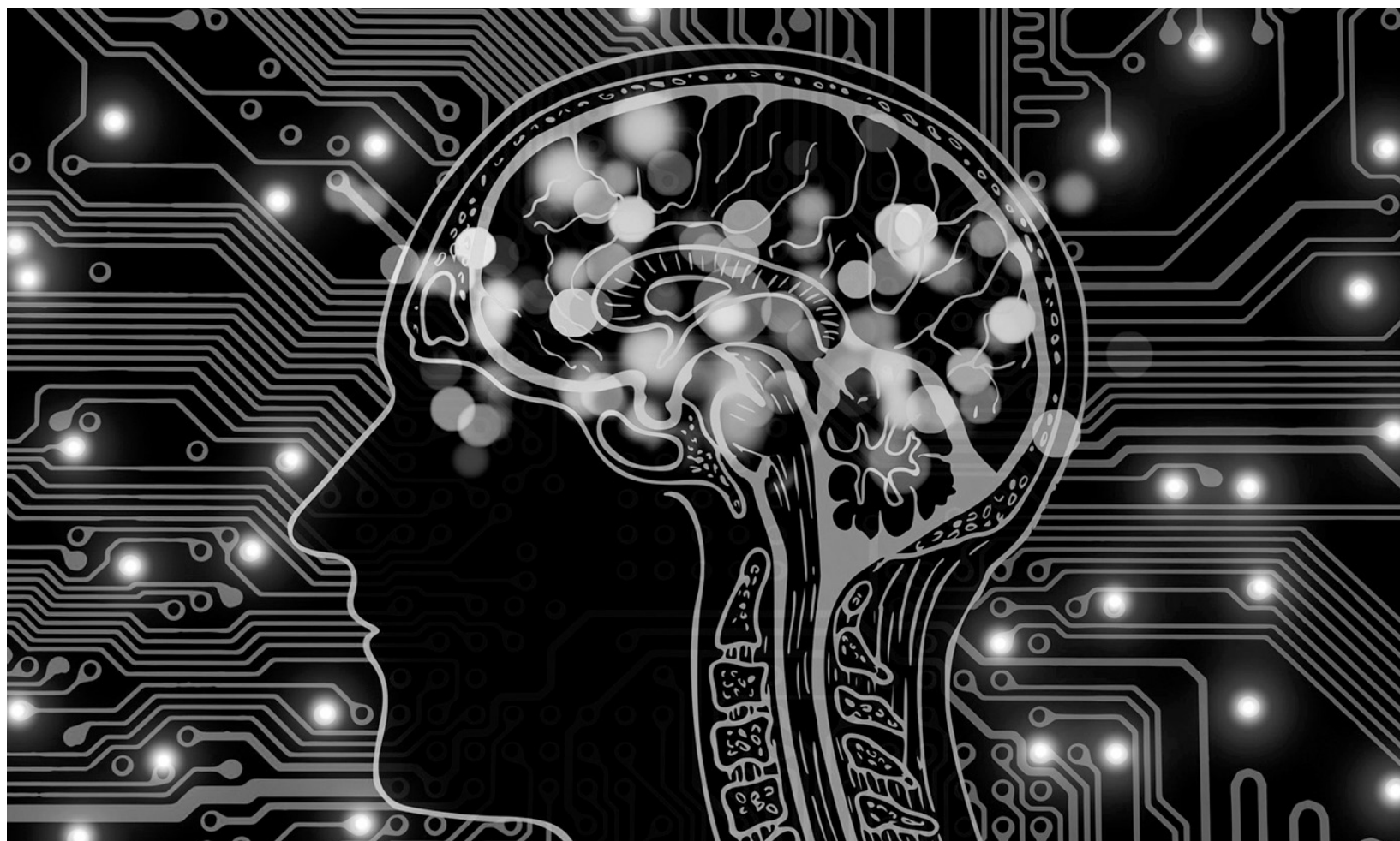
Azərbaycan hökumətinin qarşıya qoyduğu və çox böyük müvəffəqiyyətlə həyata keçirdiyi mühüm prioritetlərdən biri ölkəmizdə davamlı sosial-iqtisadi inkişafın təmin edilməsidir. Bu, ölkə iqtisadiyyatının şaxələndirilmiş şəkildə hərtərəfli inkişafı ilə yanaşı, neft sektorundan əldə edilən gəlirlər hesabına qeyri-neft sektoruna böyük sərmayələrin yatırılması, beləliklə də, ölkə iqtisadiyyatının müxtəlif sahələrinin davamlı şəkildə inkişaf etdirilməsini nəzərdə tutur.

2016-cı ildə Azərbaycan Respublikasının Prezidenti Cənab İlham Əliyev BMT-nin Azərbaycan hökumətinə göstərdiyi dəstəyin əlaqələndirilməsi üçün əsas tərəfdaş kimi fəaliyyət göstərən Dayanıqlı İnkişaf üzrə Milli Əlaqələndirmə Şurasının yaradılmasına dair fərman imzalamışdır. Məlum olduğu kimi, BMT-nin 70-ci Baş Assambleyasında Davamlı inkişaf üzrə Sammit çərçivəsində 2030-cu ilə qədər qəbul edilmiş "Davamlı inkişaf sahəsində Gündəlik" də davamlı inkişafın 17 qlobal məqsədi müəyyənləşdirilmişdir. Bunlardan 4-cü məqsəd təhsilə aid olub, "hər kəs üçün inklüziv və keyfiyyətli təhsili təmin etmək və ömür boyu təhsili təşviq etmək" kimi ifadə edilir. Həmin məqsəd müasir Azərbaycan təhsil sistemi qarşısında çox mühüm vəzifələr qoyur. Bu vəzifələr Azərbaycan Respublikası Prezidentinin 2 fevral 2021-ci il tarixli Sərəncamı ilə təsdiq edilmiş "Azərbaycan 2030: sosial-iqtisadi inkişafa dair Milli Prioritetlər" strategiyasında "Qüdrətli dövlət və yüksək rifah cəmiyyəti"nin qurulması hədəfində öz əksini tapmışdır.

Daim artan rəqabətə davam gətirə bilmək üçün iqtisadiyyatın uzunmüddətli inkişafı yaşadığımız dövrün tələblərinə uyğun müasir və güclü təhsilə söykənir. Məhz təhsil vasitəsilə insan kapitalının milli sərvətdə iştirak payı davamlı şəkildə artırılmalı, milli təhsil sistemi dünyanın texnologiya yarışına maksimal dərəcədə qoşulmalı və strateji dövrdə sosial və rəqəmsal vərdiş və bacarıqların harmoniyada inkişafına əsaslanan "ömürboyu təhsil"ə xüsusi önəm verilməlidir. Alimlər iddia edir ki, "biliklərin amortizasiyası" (dəyərinin azalması) 1,5 ildən sonra baş verir, bu səbəbdən onları daim yeniləmək və təkmilləşdirmək lazımdır.

**Müasir çağırışlara cavab olaraq "Ali təhsilin bakalavriat səviyyəsi üzrə ixtisasların (proqramların) Təsnifatı"nda dəyişikliklər edilməsi haqqında Azərbaycan Respublikası Nazirlər Kabinetinin 11 fevral 2019-cu il tarixli qərarı ilə 2020-ci tədris ilindən mövcud ixtisasların sayı 175-dən 148-ə endirilib, o cümlədən 46 yeni ixtisas yaradılıb, 70-ə yaxın ixtisas isə birləşdirilib və ya ləğv edilib. Yeni təsnifat əsasında yaradılan ixtisasların 70 faizi Avropada qəbul olunan ixtisaslardır.**

Müasir texnologiyalar əsri, müxtəlif çeşidli informasiya bolluğu gələcəkdə rəqabət qabiliyyətli məhsulların yaradılmasında iştirak edəcək mütəxəssislərin hazırlanması üçün yeni spesifik tələblər irəli sürür. Bu tələblərin icrası çərçivəsində prioritet kimi müəyyənləşdirilmiş üç istiqamət – "Ali təhsil müəssisələrinin professor-müəllim heyətinin beynəlxalq akademik mobilliyinin (xaricdən Azərbaycana və əksinə) təmin edilməsi", "Təhsil müəssisələrinin elmi potensialının artırılması və elmi tədqiqat platformalarının istifadəsinin təmin edilməsi" və "İxtisaslar üzrə yeni və müasir tədris məzmununun hazırlanması və tətbiqi" kateqoriyaları üzrə Azərbaycan Respublikası Təhsil Nazirliyinin tabeliyində olan bir çox universitetlərdə 9 layihə həyata keçirilir.



likası Təhsil Nazirliyinin tabeliyində olan bir çox universitetlərdə 9 layihə həyata keçirilir.

"İxtisaslar üzrə yeni və müasir tədris məzmununun hazırlanması və tətbiqi" kateqoriyası üzrə Naxçıvan Universitetinin baş müəllimi Şamil Hübətovun rəhbərliyi altında qalibi olduğu "İnsan-kompüter interfeysləri" sahəsində təhsilverənlərin peşəkarlığının yüksəldilməsi və beynəlxalq təcrübənin öyrənilməsi" qrant layihəsi öz işini uğurla davam etdirir. Respublikanın müxtəlif ali təhsil müəssisələrinin mütəxəssislərinin də qatıldığı bu layihənin eksperti sahə üzrə dünya şöhrətli alim - Türkiyənin Orta Şərq Texniki Universitetinin (ODTU) professoru Kürşat Çağiltaydır. 2021-ci ilin dekabr ayından start götürmüş bu layihənin icrası 2022-ci ilin oktyabr ayında yekunlaşacaqdır. Layihə müddətində nəzəri və praktiki təlimlər zamanı müəyyən meyarlar üzrə seçilmiş bir qrup müəllimin ODTU-da 2006-cı ildən fəaliyyət göstərən "İnsan-Kompüter Qarşılıqlı Əlaqələri" laboratoriyasına səfəri planlaşdırılır.

"İnsan-Kompüter Qarşılıqlı Əlaqələri" laboratoriyası interfeyslərin dizaynında dizaynerlərə dəstək, interfeyslərin əlçatanlığının və yararlılığının (usability) təmini, akademik tədqiqat məqsədləri üçün istifadə və digər universitetlər, dövlət və özəl sektorlarla əməkdaşlıq məqsədilə TUBITAK layihəsi çərçivəsində prof. Kürşat Çağiltayın rəhbərliyi altında yaradılmışdır, ilk tədqiqat və tətbiq laboratoriyası olmaqla yarandığı gündən interfeyslərin yararlılığının qiymətləndirilməsi, yəni testlərlə göz hərəkətinin izlənməsi cihazı vasitəsilə daha etibarlı məlumatların əldə edilməsi və bütünlükdə insan-kompüter qarşılıqlı əlaqəsinin (HCI, human-computer interaction) öyrənilməsi üzrə akademik tədqiqatlara töhfə verməkdədir. Bu laboratoriya sayəsində sağlamlıq eksperimental mühtəllər yaratmaq və göz izləmə cihazı vasitəsilə alınan məlumatlardan istifadə etməklə səmərəli işlər görülür. Xüsusilə məktəbyaşlı uşaqların təlimində, göz tənbelliyi kimi görmə qüsuru olan uşaqların inkişafında klassik metodlarla yanaşı, müvafiq texnologiya tətbiq edilməklə kompüter və kompüter ekranına əlavə edilmiş mobil göz izləyicisi ilə təhsil proqramları hazırlanmış və bu proqramların istifadəyə yararlılığı sınaqdan keçirilmişdir. Məlumdur ki, beyin dalğaları bu gün tibb və mühəndislik təbiiqlərində geniş istifadə olunur. Bu sahədə mühəndislik işlərinin nisbətən azlığını nəzərə alıb, tədqiqatlarda elektroensefaloqramma sensoru ilə təsbit ediləcək beyin dalğalarının müvafiq nəzərə alınması üçün elektrik təkrarı arabanın hərəkət etdirilməsi və dayandırılması məsələsi də öz həllini tapmışdır. Manipulyator - mouse və klaviatura ilə kompüterlərə verilən əmrələri göz hərəkətləri ilə yerinə yetirən texnologiya da bu laboratoriyanın məhsuludur. Hər bəşəriyyətdə, tibbdə və məişətdə çoxlu sayda təbiiqlər olan bu texnologiya hesabına adı çəkilən qurğulara ehtiyac qalmır, istifadəçi sadəcə ekrana baxaraq gözləri ilə bütün əmrləri verə bilər. Başqa sözlə, kompüterdə siçana və ya klaviaturaya toxunmaqla edilən hər hərəkəti istifadəçi yalnız gözləri ilə edə, virtual klaviaturanı açıb hərfləri yaza, internet saytını açdığı zaman müvafiq keçidlərə klikləməklə istədiyi sahifəyə keçə və kompüterdə bütün istifadə əməliyyatlarını yerinə yetirə bilər.

Nümunə olaraq sadalanan bu nailiyyətlərə yanaşı, prof. Kürşat Çağiltayın "Teoriden Pratiğe. İnsan-Bilgisayar Etkileşimi ve Kullanılabilirlik Mühendisliği" kitabı Türkiyənin bir çox ali məktəblərində əsas dərs vəsaiti kimi istifadə olunur. Məhz Naxçıvan Universitetinin qazandığı layihə çərçivəsində bu kitabın yerli mütəxəssislər tərəfindən Azərbaycan dilinə tərcümə edilərək, 1000 nüsxədə çapı və sonra respublikanın ali məktəblərinə hədiyyə olunması nəzərdə tutulur. **Layihənin məqsədi sahə üzrə müasir çağırışlara cavab olaraq "İnsan-kompüter interfeysləri" fənnini tədris edəcək potensial müəllimləri seçmək və fənnin tədris proqramını və dərslərini hazırlamaqdır.**

HCI insanlar və kompüterlər arasında qarşılıqlı əlaqəyə, eləcə də kompüter interfeysinin dizaynına diqqət yetirən fənlərə aiddir. Məlumdur ki, informasiya-kommunikasiya texnologiyalarının (İKT) sürətli inkişafı kompüter şəbəkələrinin hesablama gücünün və buraxıcılıq qabiliyyətinin yüksəldilməsi, informasiya sistemlərinin və əlavələrin funksionallığını genişləndirməsi ilə sıx bağlıdır. Lakin texnoloji inkişafın effektlərinin dərinləşdirilmiş təhlili bir daha sübut edir ki, kompüterlərdən istifadənin formalaşmış ekosistemində açar rolunu insan və kompüterin qarşılıqlı əlaqə vasitələri oynayır.

**İKT-nin insanın və cəmiyyətin həyatına dərinə nüfuz etməsi və həyat tərzindəki sürətli dəyişikliklər bir sıra vacib məsələlər doğurur. Bu proseslərlə bağlı transformasiyalardan hansı təsirlər gözlənilməlidir? Bu cür texnologiyalar həyat keyfiyyətini nə dərəcədə yaxşılaşdırır, insanların münasibətlərinə necə təsir edir, onların istək, maraq və arzularının reallaşmasına necə töhfə verir? Bu suallar dinamik inkişaf edən çoxşaxəli tədqiqat sahəsi olan HCI müstəvisində cavablandırılır.**

Bu gün İKT həyat tərzimizi köklü dəyişdirməklə həm də özünü dəyişdirir. Əgər son onilliklərdə bu sahədə texnoloji sıçrayışlar edilibsə, texniki üsul və metodikalar modernləşdirilibsə, bu gün kompüterdən ümumi istifadənin formalaşmaqda olan ekosistemində insanlara və kompüterlərə məsafədən deyil, onlar arasında münasibətlərin inkişafı prizmasından baxış konsepsiyası ön plana çıxır. Bu gün HCI müxtəlif sektorlarda bir çox işlənmələrin ayrılmaz tərkib hissəsinə çevrilməkdədir. Əlverişli istifadə və dost interfeys getdikcə daha da təkmilləşən texnologiya ilə istehlakçıların qarşılıqlı əlaqəsinin əsas aspektlərinə çevrildiyindən texnologiyaların tətbiqinin səmərəliliyinin yüksəldilməsini təmin edən alətlər yaratmaq məqsədilə müxtəlif sahə mütəxəssisləri tərəfindən bu sahədə tədqiqatların mürciəti olunur. İnterfeyslərin təkmilləşdirilməsi baxımından artıq böyük irəliləyişlər əldə olunub - kompüterlərlə işləmək daha asan və rahat olub, onlar əvvəlkindən xeyli çox funksiya yerinə yetirirlər. Lakin HCI problemləri əhalinin ən çox mürciəti və istifadə etdiyi bank sektorunda özünü göstərməkdədir. Banklar tərəfindən müştərilər arasında kağız daşıyıcılarda sənədlərin təqdim edilməsinin aradan qaldırılması məqsədilə internet və mobil bankçılıq xidmətlərinin müştərilər arasında təşviqi üzrə çoxsaylı tədbirlər həyata keçirilir. İstifadəçi interfeysinin müştərilər üçün əlverişli olması onların məsafədən bank xidmətlərindən məmnunluq əldə etməsinin mühüm amillərindən biri hesab edilir. Bir tərəfdən, əhalinin bir qisminin nağdsız ödənişlərin həyata keçirilməsi qaydaları ilə bağlı yetərli məlumata malik olma-

masını və digər tərəfdən isə interfeyslərin infrastrukturunda müəyyən çatışmazlıqlar nağdsız ödənişlərin həcmində və maliyyə inklüzivliyində mənfi təsir göstərir. HCI ilə bağlı problemlərin aradan qaldırılması üçün hansı istiqamətə yönəlmək lazımdır? Texnoloji həllər özlüyündə məqsəd deyil, onlar yalnız texnologiyanın inkişafı ilə insanların artan ehtiyaclarını həyata keçirmək üçün bir vasitədir. İnsanlarla texnologiya arasında münasibətlərin müvafiq keyfiyyəti ilə dəstəklənməyən tərəqqi çətin ki, yaradıcı təsirlərə səbəb olsun, ona görə də fərqli inkişaf məntiqi ilə yeni semantik sahələr axtarmaq lazımdır. Nəticədə keçmiş tədqiqat məsələləri tədricən öz aktuallığını itirir və sonrakı tədqiqatların köklü şəkildə yenidən nəzərdən keçirilməsi tələb olunur. Yeni istiqamətlər ilk növbədə, fərdin mahiyyətinə və istəklərinə, şəxsiyyətlərə münasibətlərə, fərdi məkanın təhlükəsizliyinə və məxfiliyyətinə yönəlir. Aktual texnoloji həllərin optimallaşdırılması fərdlərin "məmnunluq" və dəyər sisteminin təbiətini öyrənmədən mümkün deyil. İKT-nin müasir nəqli əhəmiyyətli dərəcədə humanizləşib, HCI-nin tədqiqatında sırf texniki aspektlər çərçivəsindən sosial, mədəni-etik müstəviyə çıxmaq lazımdır. Xüsusi halda şəxsiyyətlərə əsaslanan ünsiyyət və insanın özünü tanımaq, özünü ifadə etmək və öz gələcəyinə təsir etmək istəklərinin reallaşdırılması üçün rəqəmsal cihazlardan istifadənin yeni üsulları inkişaf etdirilmişdir. Ölkəmiz bu gün çoxəsrlik tarixinin şərfli mərhələsinə yaşayır. Azərbaycan Respublikasının Prezidenti, Ali Baş Komandanın cənab İlham Əliyevin rəhbərliyi ilə şanlı vəzərimiz Azərbaycanın və bütövlükdə regionlarımızın dayanıqlı inkişafı üçün yeni perspektivlər açıq. İşğaldan azad olunmuş ərazilərdə "ağıllı şəhər" və "ağıllı kənd" layihələrinin işlənməsi və reallaşdırılması, yaşıl enerji və müasir enerjiyə qənaət texnologiyalarından istifadə, təbii resursların istehsal proseslərinə cəlb olunmasında yüksək ekoloji standartların tətbiqi, yeni nəqliyyat dəhlizlərinin açılması kimi strateji məsələlərin elmi təminatı bu gün Azərbaycan iqtisadçılarının, bütünlükdə ölkə elminin gündəmində olan əsas mövzulardandır. Bütün bunlar da İKT-nin müasir təbiiqlərini yaratmaqda, onu inkişaf etdirməkdə və sahə üzrə mütəxəssislərin sayını artırmadan mümkün deyil.

Məhz sadalanan bu məsələlər baxımından haqqında danışılan layihənin çox böyük əhəmiyyəti vardır. Layihənin mərhələdə mütəxəssis hazırlığı, eyni zamanda akademik mobillik vasitəsilə laboratoriyanın işi ilə yaxından tanış olmaq və yenilikləri ölkəmizə gətirmək məqsədi daşıyır. Bu layihənin müasir təhsil sistemində "İnsan-kompüter interfeysləri" fənni üzrə tədrisin dünya elminə inteqrasiya səviyyəsində təşkil edilməsinə, uyğun təyinatlı laboratoriyaları respublikamızın ali təhsil müəssisələrinin birində qurmaqla sahə üzrə peşəkar mütəxəssis hazırlığına, eyni zamanda müvafiq tədqiqat sahəsinin və beynəlxalq standartlar çərçivəsində insanların, o cümlədən məhdud imkanlı şəxslərin istifadəsi üçün hazırlanmış əlverişli alət və texnologiyaların inkişafına, həmçinin digər iqtisadi və sosial problemlərin həllinə öz töhfəsini verəcəyinə böyük ümid bəsləyirik.

**Tərənə Əliyeva,**  
**Azərbaycan Dövlət İqtisad Universiteti (UNEC),**  
**"Rəqəmsal texnologiyalar və tətbiqi informatika" kafedrasının dosenti, ixtisas rəhbəri, layihə iştirakçısı**