

Azərbaycanın yeni rəqəmsal arxitekturası

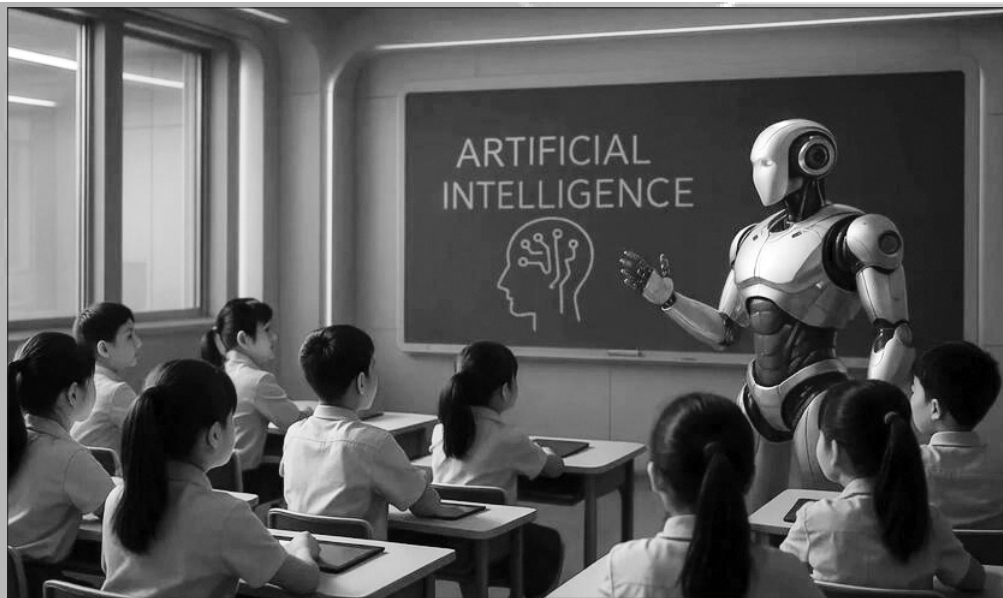
Strateji baxışdan təhsildə praktik icraya

Süni intellekt və dövlət idarəçiliyi

Dövlət başçısı süni intellektin dövlət qurumlarında tətbiqinin genişləndirilməsinin vacibliyini diqqətə çatdırıb. Qeyd edilib ki, inkişaf etmiş ölkələrdə süni intellekt agentləri dövlət məmurlarının gündəlik fəaliyyətinə dəstək göstərir, qərarların effektivliyinin artırılmasına yardım edir. Bu baxımdan, rəhbər vəzifələrdə təmsil olunan şəxslərin süni intellektdən geniş istifadə etməsi zamanın tələbidir.

Kibertəhlükəsizlik: kritik prioritet

Rəqəmsal transformasiya kibertəhlükəsizlik məsələlərini də ön plana çıxarır. Prezident İlham Əliyev müşavirədə bildirib ki, kibertəhlükəsizlik üzrə əsas hədəflər müəyyən edilməlidir: “Biz keçən il çox müəşəkkil və aqressiv kibertəhlükəyə məruz qalmışdıq. Biz onun mənbəyini də bilirik və lazımı tədbirlər də görülmüşdür ki, özümüzü bu ciddi problemlərdən qoruya bilək. Ona görə bu sahəyə ciddi diqqət göstərilməlidir. Bizdə artıq fəaliyyət göstərən Kibertəhlükəsizlik Mərkəzi var, onun işi daim diqqət mərkəzində olmalıdır”.



Ümumi təhsildə rəqəmsal savadlılıq və süni intellekt

Ümumi təhsil pilləsində “İnformatika” fənni üzrə təhsil proqramının müvafiq məzmun xətlərinə əsasən, təhsilçilərin informasiya cəmiyyəti və informasiya mədəniyyəti anlayışlarının mahiyyətini, kibertəhlükəsizlik problemlərini və fərdi məlumatların qorunması yollarını öyrənilir, süni intellekt və onun tətbiq sahələrini tanıyır. Bununla yanaşı, həmin fənnin tədrisi zamanı şagirdlər hakker hücumlarının məqsədlərini öyrənir, kibercinayətkarlığın formaları və bu cür təhdidlərin qarşısının alınma üsulları barədə məlumat əldə edirlər, təhlükəsiz rəqəmsal davranış vərdisləri qazanırlar. Bu yanaşma həm rəqəmsal savadlılığın artırılmasına, həm də milli kibertəhlükəsizlik strategiyasına uyğun insan kapitalının formalaşdırılmasına xidmət edir.

Təhsil sisteminin informasişlaşdırılması və rəqəmsallaşdırılması

Elm və Təhsil Nazirliyindən bildirilib ki, həyata keçirilən tədbirlər məhz bu strateji çağırışa uyğun şəkildə qurulub və təhsilin bütün pillələrini əhatə edir.

“Azərbaycan Respublikasının 2022-2026-cı illərdə sosial-iqtisadi inkişaf Strategiyası”nda erkən yaşlardan rəqəmsal sərəhsələrin inkişaf etdirilməsi, İKT-nin təhsildə tətbiqi və distant təhsil imkanlarının genişləndirilməsi əsas prioritet istiqamətlərdən biri kimi müəyyən edilib. Son illər ərzində təhsil sisteminin informasişlaşdırılması və rəqəmsallaşdırılması istiqamətində mühüm irəliləyişlər əldə olunub. Bu sahədə atılmış məqsədyönlü addımlar nəticəsində şagirdlərin İKT vasitələrinə çıxış imkanları əhəmiyyətli dərəcədə yaxşılaşdırılıb.



“Code for Future” texnologiya liderlərini yetişdirən strateji bir platformadır

Elm və Təhsil Nazirliyi tərəfindən icra olunan “Code for Future” layihəsi isə Azərbaycanın rəqəmsal transformasiya hədəflərinə töhfə vermək məqsədilə həyata keçirilən irimiqyaslı təhsil təşəbbüsüdür. Layihənin əsas missiyası ali təhsil müəssisələrində təhsil alan tələbələrə müasir əmək bazarının tələblərinə cavab verən praktiki IT bilik və bacarıqlarla təmin etmək, nəzəri biliklərlə sənaye təcürbəsi arasında körpü yaratmaqdır. Bu təşəbbüs, akademik dairələrlə qabaqcıl texnologiya şirkətləri arasında qurulmuş strateji tərəfdaşlıq sayəsində reallaşdırılır.

Layihənin effektivliyini və ölçətanlıqlığını təmin etmək məqsədilə ölkənin nüfuzlu universitetləri (Bakı Dövlət Universiteti, Azərbaycan Memarlıq və İnşaat Universiteti, Azərbaycan Texniki Universiteti, Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universiteti, Azərbaycan Dövlət Neft və Sənaye Universiteti, Sumqayıt Dövlət Universiteti, Naxçıvan Dövlət Universiteti, Milli Aviasiya Akademiyası) ilə genişmiqyaslı əməkdaşlıq qurulmuşdur. Bu akademik şəbəkə layihənin müxtəlif ixtisaslar üzrə təhsil alan minlərlə tələbəyə çatmasına imkan yaradır. “Code for future” proqramı çərçivəsində IT sahələri üzrə praktiki modullar universitetlərin tədris prosesinə inteqrasiya olunub.

Fəaliyyətə başladığı ilk gündən etibarən “Code for Future” layihəsi əhəmiyyətli nəticələr əldə etmişdir. Belə ki, proqram çərçivəsində 7000-dən çox tələbə uğurla məzun olaraq, öz ixtisas sahələri üzrə dərin texniki biliklərini təsdiq edən sertifikatlarla təmin edilmişdir.

Layihənin tədris proqramının hər zaman aktual və sənaye tələblərinə uyğun qalmasını təmin etmək üçün texnologiya tədrisi sahəsində aparıcı şirkətlərlə tərəfdaşlıq həyata keçirilir. Fəaliyyətin ilkin mərhələsində 4 şirkətlə əməkdaşlıq edilsə də, hazırda proqramın keyfiyyətini və fokusunu daha da artırmaq məqsədilə öz aparıcı tədris mərkəzi (Code Academy, Alqoritmika, STEP IT Academy) ilə aktiv əməkdaşlıq davam etdirilir.

Təlim proqramı IT sahəsinin ən tələb olunan istiqamətlərini əhatə edəcək şəkildə hazırlanmışdır. Müxtəlif istiqamətlər üzrə fərqli dərəcə saatlarnı əhatə edən intensiv proqram tələbələrini əsas universitet dərsləri ilə kəsişmə yaratmayacaq çevik bir cədvəl əsasında təşkil olunur və zərurət yaranıqda müvafiq fənlərlə əvəzlənir. Tədris olunan əsas istiqamətlər süni intellekt əsaslı proqramlaşdırma, veb-proqramlaşdırma, sistem inzibatchılığı, kibertəhlükəsizliyin əsasları, IT müntəxəssisliyi (Texniki dəstək), QA (Quality Assurance) mühəndisliyi, AutoCAD və “Solidworks”, müəllimlər üçün informatika, rəqəmsal bacarıqların inkişafıdır.

“Code for Future” layihəsi sadəcə bir tədris proqramı deyil, eyni zamanda Azərbaycanın gələcək texnologiya liderlərini yetişdirən strateji bir platformadır. Universitet-sənaye əməkdaşlığının uğurlu modeli olan bu təşəbbüs, minlərlə gəncə rəqəbatdə davamlı karyera qurmaq üçün unikal imkanlar təqdim edir və ölkənin innovasiya ekosisteminin inkişafına birbaşa xidmət edir.

Gələcək perspektivdə...

Elm və Təhsil Nazirliyi tərəfindən verilən məlumatda həmçinin bildirilir ki, gələcək perspektivdə süni intellekt və əlaqəli sahələr üzrə yeni ixtisasların yaradılması, mövcud təhsil proqramlarının beynəlxalq təcrübəyə uyğun olaraq yenilənməsi və multidissiplinar yanaşmanın tətbiqi nəzərdə tutulur. Bu istiqamətdə əmək bazarının tələbləri, texnoloji inkişaf tendrləri və strateji prioritetlər nəzərə alınmaqla müvafiq planlaşdırma işləri davam etdirilir. Hazırda Elm və Təhsil Nazirliyinin aidiyyəti qurumları tərəfindən “Süni intellekt” həllərinin tətbiqi istiqamətində ilkin hazırlıq və növbəti dövr üçün təhlil və planlaşdırma işləri aparılmaqdadır.

Strateji baxış və praktik addımların vəhdəti

Beləliklə, Prezident İlham Əliyevin “Azərbaycanın yeni rəqəmsal arxitekturası” adlı vahid fəaliyyət planına həsr olunmuş müşavirədə səsləndirdiyi strateji çağırışlar təhsil sisteminə konkret və ardıcıl addımlarla müşayiət olunur. Dövlət idarəçiliyində süni intellektin tətbiqi, kibertəhlükəsizliyin gücləndirilməsi və insan kapitalının inkişafı bir-birini tamamlayan vahid siyasətin tərkib hissəsidir. Və gördüyü kimi, rəqəmsal transformasiya artıq seçim deyil, milli inkişafın zəruri şərtidir. Azərbaycan da bu istiqamətdə ardıcıl, məqsədyönlü və strateji addımlar atır. Məktəbdən ali təhsilə qədər qurulan bu sistemli yanaşma ölkəmizin rəqəmsal gələcəyinin möhkəm təməlinin formalaşdırılmasında mühüm rol oynayacaq.

Samirə KƏRİMOVA

“Rəqəmsal bacarıqlar” layihəsi: praktik yanaşma

Hazırda pilot qaydada tətbiq olunan “Rəqəmsal bacarıqlar” layihəsi çərçivəsində süni intellekt (Sİ) texnologiyalarının tədrisi isə aşağıdakı siniflər üzrə mərhələli şəkildə həyata keçirilir:

- V sinif üzrə Sİ vizual texnologiyalarına giriş, layihələr üçün şəkli generasiyası üzrə praktik dərslər - mətn sənədləri və təqdimatlar üçün illüstrasiyalar;
- VI sinif üzrə linqvistik dəstək alətləri, mətnlərin orfoqrafiya və üslub baxımından yoxlanılması üçün Sİ-dən istifadə;
- VII sinif üzrə Sİ texnologiyalarının praktik mənimsənilməsi, məktəb layihələri üçün təsvirlərin yaradılması, tədris və gündəlik tapşırıqların həlli zamanı “ChatGPT” və digər Sİ-lərə sorğular (promptlar) tərtib etməyi öyrənmək;
- VIII sinif üzrə multimedia məzmununun yaradılması, videoçarxlar, cizgi filmləri üçün ssenarilərin yazılması və yaradıcı layihələrdə Sİ alətlərindən istifadə;
- IX sinif üzrə veb-texnologiyalar və Sİ, neyron şəbəkələrin köməyi ilə saytların yaradılması - şablonların və maketlərin generasiyası, rəng sxemlərinin seçilməsi, məzmunun avtomatik yaradılması, “vibe-coding”, avtomatlaşdırılmış kodlaşdırma, məntədən koda çevirmə və əsas HTML/CSS təqlərinin öyrənilməsi.

İstedadların dəstəklənməsi və rəqəmsal mühit

Bundan əlavə, süni intellekt həllərinin tətbiqi və təşviqi məqsədilə “Məktəblilərarası Milli Hakaton” müsabiqəsi keçirilir. Bu yarış informasiya texnologiyaları sahəsində istedadlı şagirdlərin aşkar edilməsinə, dəstəklənməsinə, onların gələcək inkişafına və sevdili peşəyə istiqamətlənməsinə imkan yaradır. Hakatonun əsas məqsədi innovativ və rəqəmsal bacarıqlar üzrə təhsilin keyfiyyətinin və ölçətanlıqlığının artırılması, o cümlədən texniki, texnoloji və innovasiya yönümlü peşələrə şagirdlərin maraq və meyllərinin yüksəldilməsi, bu sahədə həyata keçirilən tədbirlərin əhatə dairəsinin daha da genişləndirilməsi üçün əlverişli şərait yaratmaqdır.

Reallaşdırılan digər layihələrdən biri də müasir təlim texnologiyalarının tədris prosesinə inteqrasiyasının təmin edilməsi, interaktivlik və ölçətanlıq üçün milli onlayn “Rəqəmsal məktəb” təhsil platformasının fəaliyyətə başlamasıdır.

“Rəqəmsal məktəb” platforması hazırda Bakı şəhərində yerləşən ümumi təhsil müəssisələrini əhatə edir. Adıçəkilən platformanın növbəti mərhələdə ölkənin digər bölgələrini də əhatə etməsi planlaşdırılır. “Rəqəmsal məktəb” platforması təhsil sisteminə müasir texnologiyaların tətbiqi ilə yanaşı, tədris və idarəetmə proseslərini təkmilləşdirmək, həmçinin təhsildə şəffaflığı artırmaq məqsədi daşıyır.

Ali təhsildə rəqəmsal transformasiya: 6 ixtisas üzrə kadr hazırlığı

Rəqəmsal transformasiya ali təhsil sisteminə də öz əksini tapır. Hazırda ölkəmizin ali təhsil müəssisələrində süni intellekt (Sİ) və əlaqəli texnologiyaların tədrisi mərhələli şəkildə genişləndirilir. 2024-cü ilin dekabr ayında Nazirlər Kabineti tərəfindən ali təhsilin səviyyələri üzrə ixtisasların yenilənmiş təsnifatı təsdiq edilmişdir. Yeni təsnifata informasiya texnologiyaları və süni intellekt sahəsində bir sıra yeni ixtisaslar əlavə olunmuşdur. Belə ki, bakalavriat və magistratura səviyyələrində “Proqram təminatı mühəndisliyi” və “Data analitikası” ixtisasları, magistratura səviyyəsində isə “Kompüter elmləri” ixtisası üzrə “Süni intellekt” və “Biznesin idarə edilməsi” ixtisası üzrə “Biznesdə süni intellekt” ixtisaslaşmaları təsnifata daxil edilmişdir. Noticədə, hazırda ali təhsilin bakalavriat və magistratura səviyyələrində müvafiq sahələr nəzərə alınmaqla ümumilikdə 6 ixtisas üzrə kadr hazırlığı aparılır.

2025-2026-cı tədris ilində IT ixtisasları (Kompüter elmləri, İnformasiya texnologiyaları, İnformasiya təhlükəsizliyi, Kompüter mühəndisliyi, Data analitikası) üzrə ali təhsilin bakalavriat səviyyəsində ümumilikdə 5500-dən artıq, magistratura səviyyəsində isə 1700-ə yaxın qəbul yerinin ayrılması planlaşdırılmışdır. 2026-2027-ci tədris ilindən etibarən təsnifata yeni əlavə edilmiş “Proqram təminatı mühəndisliyi” ixtisası üzrə də kadr hazırlığı həyata keçiriləcəkdir.



Rəqəmsal gələcəyin təməli: təhsil sistemi

Prezident çıxışında daha sonra bu sahə üzrə kadr hazırlığını əsas vəzifələrdən biri kimi müəyyənləşdirib. Qeyd olunub ki, bu proses uzunmüddətli olacaq və gələcəkdə süni intellekt və rəqəmsal texnologiyalar sahəsində ixtisaslı kadrlara böyük ehtiyac yaranacaq. Bu səbəbdən təhsil sisteminə həmin sahəyə daha böyük diqqət yetirilməlidir. Ölkə başçısı bildirib ki, həm Azərbaycanda fəaliyyət göstərən ali məktəblərdə, eyni zamanda, dövlət xətti ilə xaricə göndirilən tələbələr bu ixtisas üzrə peşəkarlığı artırmalıdır: “Ona görə nəzərə alsaq ki, bu, uzunmüddətli proses olacaq və bu proses ancaq və ancaq genişlənəcək, gələcəkdə bu sahədə kadrlara böyük ehtiyac olacaq. Təbii ki, orta məktəblərdə şagirdlərə ilkin biliklərin aşılannması üçün tədris proqramına da müəyyən dəyişikliklər edilməlidir”.

Strateji baxışdan praktik icraya

Dövlət başçısının müşavirədə səsləndirdiyi fikirlər və verilən mesajlar bütün dövlət qurumları qarşısında konkret vəzifələr müəyyənləşdirir: rəqəmsal transformasiya konseptual bəyanat səviyyəsində qalmamalı, praktik layihələr və sistemli islahatlarla müşayiət olunmalıdır.

Bu kontekstdə ölkənin təhsil siyasətini həyata keçirən Elm və Təhsil Nazirliyinin fəaliyyəti xüsusi əhəmiyyət kəsb edir. Prezidentin çıxışından göründüyü kimi, rəqəmsal gələcəyin möhkəm təməli məhz təhsil sisteminə atılan addımlarla qoyulur.

Bəs görəsən son illər Elm və Təhsil Nazirliyi tərəfindən rəqəmsal texnologiyalar və süni intellekt sahəsində konkret olaraq nə kimi addımlar atılıb, hansı layihələr icra olunub, qarşıda duran fəaliyyət istiqamətləri nələrdir?

Bu yazıda Elm və Təhsil Nazirliyinin verdiyi məlumatlar əsasında aparılan işlərə nəzər salmaq istəyirik.