

Süni intellekt texnologiyalarının əmək bazarına təsiri

Müəssisimiz Azərbaycan Respublikasının Elm və Təhsil Nazirliyinin İnformasiya Texnologiyaları İnstitutunun icraçı direktoru, texnika üzrə fəlsəfə doktoru, dosent Rəşid Ələkbərovdur

– Son illərdə süni intellektin sürətli inkişafı və bir çox sahədə tətbiqi cəmiyyətdə bəzi narahatlıq yaradır. Bu narahatlıqlardan biri də süni intellektin iş yerlərində insanları əvəz etməsi, insanların iş yerlərini itirmə təhlükəsi ilə bağlıdır. Bu barədə nə deyə bilərsiniz?

– Bəli, süni intellektin sürətli inkişafı, şübhəsiz ki, əmək bazarında bəzi dəyişikliklərə səbəb olur. Ən əsas narahatlıq iş yerlərinin itirilməsi məsələsidir. Texnologiyanın tətbiqi ilə bəzi sahələrdə, xüsusilə də fiziki əməyə və təkrarlanan işlərə əsaslanan peşələrdə insanların yerini robotlar ala bilər. Məsələn, pərakəndə satış, çağrı mərkəzləri, sürücülük və bir çox sənaye sahələrində robotlar artıq insanları əvəz etməyə başlayıb. Lakin, bu dəyişikliklər yalnız negativ təsir göstərmir. Süni intellekt, eyni zamanda, yeni iş imkanları yaradır. Məsələn, süni intellektin inkişafı ilə əlaqəli yeni peşələr ortaya çıxır: data analitikləri, maşın öyrənmə mütəxəssisləri, süni intellekt mühəndisləri və s.

Bundan əlavə, süni intellektin inkişafı daha çox işlərin avtomatlaşdırılması və iş mühitinin daha səmərəli olması üçün istifadə olunur. Bəzi işlər daha sürətli və keyfiyyətli şəkildə icra oluna bilər, bu da şirkətlərin istehsal gücünü artırır. Yaradıcılıq, rəhbərlik və müştəri xidməti kimi sahələrdə isə hələ də insan amili önəmlidir, çünki süni intellektin sosial və emosional qabiliyyətləri hələ də məhduddur. Bu səbəbdən, süni intellektin əmək bazarına təsirini yalnız bir tərəfdən qiymətləndirmək düzgün olmaz. Bəzi işlər yox ola bilər, amma yeni iş imkanları və daha məhsuldar iş mühitləri də yaranacaq. Əsas məsələ, insanların bu dəyişikliklərə uyğunlaşması və yeni bacarıqlara yiyələnməsidir.

Dünya miqyasında aparılmış tədqiqatlar göstərir ki, növbəti 10 il ərzində təxminən 30 faizə yaxın peşələr avtomatlaşdırma ilə əvəz oluna bilər. Bu, xüsusilə aşağı ixtisaslı və rutin işlər üçün keçərlidir. Məsələn, kassirlər, məlumat qeydiyyatçıları, bəzi hüquqi köməkçi funksiyalar və həyata sürücülük sahəsində dəyişikliklər artıq müşahidə olunur.

Ancaq bu, “kütləvi işsizlik” mənasına gəlmir. Süni intellekt yeni bacarıqlar tələb edən, daha kompleks və analitik düşüncə tələb edən peşələrə keçidi sürətləndirir. Yəni “iş yerləri itəcək” yox, “işlərin mahiyyəti dəyişəcək” demək daha doğrudur. Əgər fərdlər, xüsusilə gənclər, bu texnologiyalara uyğun bacarıqlara yiyələnlərsə, onlar əmək bazarında daha da rəqəbatqabiliyyətli olacaqlar.

– Sizcə, hansı sahələrdə süni intellektin təsiri daha güclü hiss olunur və gələcəkdə hansı sahələr daha çox dəyişikliklə üzləşəcək?

– Birmənalı şəkildə demək olar ki, süni intellektin təsiri artıq bir çox sahələrdə özünü göstərməyə başlayıb. Ən güclü təsir, ilk növbədə, istehsalat və sənaye sahələrində müşahidə olunur. Burada əsasən avtomatlaşdırma və robotlaşdırma prosesləri nəzərdə tutulur. Çoxsaylı təkrar olunan fiziki əməyin yerini artıq maşın öyrənməsi texnologiyalarına əsaslanan sistemlər tutur. Bu isə əmək bazarında ciddi struktur dəyişikliyinə gətirib çıxarır.

İkinci mühüm sahə maliyyə sektoruudur. Burada süni intellekt kredit risklərinin qiymətləndirilməsi, fırıldaqçılıq hallarının aşkarlanması və investisiya strategiyala-

rının formalaşdırılması kimi funksiyaları yerinə yetirir. Əgər əvvəllər bu qərarlar əsasən ekspert mülahizələrinə əsaslanırdısa, indi böyük həcmdə verilən məlumatlar əsasında daha dəqiq və sürətli nəticələr əldə etmək mümkündür.

Səhiyyə sahəsində isə dəyişikliklər həm texnoloji, həm də etik baxımdan dərin təsirə malikdir. Süni intellekt tibbi diaqnozların qoyulması, görüntü analizləri, dərmanların hazırlanması və xəstə monitorinqi kimi proseslərdə mühüm rol oynamağa başlayıb. Bu, həkimin qərarvermə prosesinə yardımçı olur, bəzən isə onu tamamlayır.

Təhsil sahəsi də yaxın gələcəkdə ciddi transformasiyaya məruz qalacaq. Adaptiv öyrənmə platformaları, fərdi tədris trayektoriyalarının qurulması və avtomatlaşdırılmış qiymətləndirmə sistemləri təhsil verənlərin və alanların rolunu dəyişməkdədir. Burada müəllim daha çox istiqamətləndirici, süni intellekt isə operativ funksiyaları yerinə yetirən vasitəçi rolunda çıxış edəcək.

Onu da qeyd edim ki, hüquq sahəsi də getdikcə daha çox məlumat əsaslı modellərlə işləməyə başlayır. Məhkəmə preasedntlərinin təhlili, müqavilələrin avtomatik hazırlanması və hüquqi məsləhətlərin generasiyası bu sahədə mümkün dəyişikliklərin yalnız başlanğıcıdır.

Demək olar ki, süni intellektin ən güclü təsiri təkrarlanan və qaydalara əsaslanan sahələrdədir. Lakin gələcəkdə daha yaradıcı və analitik fəaliyyət sahələrində də onun təsiri dərinləşəcək.

– Azərbaycan əmək bazarı bu global dəyişikliklərdən necə təsirlənir? Bizdə bu sahədə vəziyyət necədir?

– Azərbaycanın əmək bazarında da süni intellekt və digər rəqəmsal texnologiyaların təsiri hiss edilməkdədir. Qlobal trendlər fonunda, ölkəmizdə bu təsir mərhələli şəkildə özünü göstərməkdədir. Xüsusilə maliyyə və bank sektoru, rəqəmsal xidmətlər, vergi və gömrük sistemləri kimi sahələrdə süni intellekt əsaslı texnologiyaların tətbiqi artıq başlanılıb. Bu, daha çox idarəetmə səmərəliliyinin artırılması, risklərin azaldılması və vətəndaş məmnuniyyətinin yüksəldilməsi məqsədləri daşıyır. Ənənəvi xidmət modelləri getdikcə avtomatlaşdırılmış sistemlərlə əvəz olunmağa başlayır.

İT sektoru isə bu transformasiyanın həm istifadəçisi, həm də aparıcısı rolunu oynayır. Yerli startaplar, proqramçılar və rəqəmsal platformalar bu sahədə getdikcə daha aktiv iştirak etməyə başlayır. Bu proses, eyni zamanda, rəqəmsal peşələrin yayılmasına və texnologiya yönümlü işçi qüvvəsinə tələbin artmasına səbəb olur.

Təbii ki, bəzi sahələrdə texnoloji keçidin sürəti müəyyən obyektiv məhdudiyyətlərlə üzləşir. Bunlar sırasında ixtisaslı kadrların çatışmazlığı, rəqəmsal savadlılıq səviyyəsi, həmçinin əmək bazarında çevik adaptasiya mexanizmlərinin hələ formalaşmaqda olması qeyd edilə bilər. Bu məsələlər daha çox diqqət tələb etsə də, paralel olaraq təhsil sistemində və peşə hazırlığında aparılan islahatlar gələcəkdə bu boşluqların tədricən aradan qalxmasına şərait yarada bilər.

Eyni zamanda, dövlət tərəfindən qəbul olunan strateji sənədlərdə rəqəmsal iqtisadiyyatın inkişafı və süni intellektin tətbiqi prioritet sahələr kimi müəyyən



edilib. Bu, o deməkdir ki, həm qanunvericilik, həm də infrastruktur baxımından dəstəkləyici mühit formalaşmaqdadır. Həmçinin, müxtəlif beynəlxalq təşkilatlarla əməkdaşlıq nəticəsində təcrübə mübadiləsi aparılır və yerli mütəxəssislərin bacarıqlarının artırılması istiqamətində layihələr həyata keçirilir.

Əmək bazarında isə süni intellekt texnologiyalarının tətbiqi tədricən iş proseslərini dəyişir, bəzi işlərin avtomatlaşdırılması ilə yanaşı, yeni peşə və ixtisasların yaranmasına səbəb olur. Bu, öz növbəsində əmək bazarının daha rəqəbatlı və çevik olmasını tələb edir. Ona görə də, davamlı təhsil və peşəkar hazırlıq proqramları xüsusi önəm daşıyır.

Ümumilikdə, Azərbaycan əmək bazarında süni intellektin təsiri hələ erkən mərhələdə olsa da, bu sahədə müəyyən dəyişikliklər müşahidə olunur. Əsas məsələ bu prosesləri beynəlxalq təcrübə fonunda yerli reallıqlara uyğunlaşdıraraq davamlı şəkildə inkişaf etdirməkdir. Bu yanaşma əmək bazarının həm cari tələblərinə cavab verəcək, həm də gələcək çağırışlara hazırlıqlı olmasını təmin edəcək.

– Süni intellektin təsiri ilə əmək bazarının transformasiyası fonunda gənclərə hansı sahələrdə ixtisaslaşmağı məsləhət görürsünüz?

– Gənclər üçün ixtisaslaşma istiqamətinin seçilməsi zamanımızın əsas çağırışlarından biridir. Süni intellekt və rəqəmsal texnologiyaların sürətli inkişafı əmək bazarının strukturunu köklü şəkildə dəyişir. Bu şəraitdə uğurlu ixtisaslaşma üçün önəmli olan, gələcəyin tələblərinə cavab verə biləcək və davamlı inkişaf potensialı olan sahələri müəyyən etməkdir.

Bir tərəfdən, İT sektoru süni intellektin mərkəzində dayanır. Proqramlaşdırma, data elmi, maşın öyrənməsi, kiber təhlükəsizlik kimi sahələr hazırda dünya miqyasında ən çox tələb olunan peşələrdəndir. Azərbaycanda da bu sahələrə maraq artmaqdadır və onları öyrənənlərin rəqəbat qabiliyyəti yüksəlir. Həmçinin, İT sahəsində çalışmaq imkanları beynəlxalq bazarlara çıxış imkanı verir ki, bu da əlavə üstünlükdür.

Digər tərəfdən, rəqəmsal marketing və elektron ticarət getdikcə daha çox inkişaf edir. Şirkətlər öz məhsullarını və xidmətlərini onlayn platformalarda daha effektiv təqdim etmək üçün süni intellektdən istifadə edir, müştəri davranışını analiz edir, satış kanallarını optimallaşdırırlar. Bu baxımdan, bu sahədə ixtisaslaşmaq gələcəkdə karyera üçün perspektivli yol hesab olunur.

Səhiyyə sahəsində texnologiyanın rolu sürətlə artır. Tibb informatikası, bioinformatika, səhiyyədə data analizinin tətbiqi kimi sahələr insan sağlamlığının qorunması üçün yeni imkanlar açır. Gənclər və mütəxəssislər bu istiqamətdə ixtisaslaşaraq həm sosial cəhətdən əhəmiyyətli işlərdə iştirak edə, həm də rəqəmsal texnologiyaların qabaqcıl təbiiqlərinə sahib ola bilərlər.

Mühəndislik sahəsi, xüsusilə robototexnika və sənaye avtomatlaşdırması, gələcəyin sənayesini formalaşdırır. Bu istiqamətlərdə peşəkar olmaq yalnız texniki bilik deyil, həm də innovasiya bacarıqları tələb edir. Azərbaycanda sənayenin rəqəmsallaşdırılması getdikcə sürətlənir və bu sahədə mütəxəssislərə tələbat artır.

Bundan başqa, təhsil sahəsində də rəqəmsal transformasiya müşahidə olunur. Adaptiv öyrənmə sistemləri, onlayn tədris platformaları və fərdi təhsil texnologiyaları müəllimlərin və təhsil alanların işini dəyişdirir. Təhsil texnologiyaları üzrə ixtisaslaşmaq həm müasir çağırışlara cavab vermək, həm də təhsil sistemində yeniliklər tətbiq etmək baxımından önəmlidir.

Bütün bu texniki və rəqəmsal sahələrlə yanaşı, insan faktorunu ön plana çıxaran yumşaq bacarıqlar da əvəzsizdir. Kritik düşüncə, problem həlletmə, effektiv kommunikasiya və komanda daxilində işləmə bacarıqları hər bir peşədə uğur üçün vacibdir. Süni intellekt və avtomatlaşdırma bu bacarıqları əvəz edə bilmir, ona görə də onları inkişaf etdirmək həm gənclər, həm də əmək bazarında olan insanlar üçün prioritet olmalıdır.

Son olaraq, ən önəmliisi odur ki, seçilən ixtisas sahəsində ömür boyu öyrənmə anlayışı ön planda olsun. Rəqəmsal texnologiyalar sürətlə dəyişir və işçilər daim öz bilik və bacarıqlarını yeniləməli, yeni trendlərə uyğunlaşmalıdırlar. Bu istiqamətdə dövlət və özəl sektorun təklif etdiyi təlimlərdən, kurslardan aktiv istifadə etmək uğur şansını artıracaq.

Ümumiyyətlə, gələcəkdə uğurlu olmaq istəyənlər həm texniki biliklərə malik olmalı, həm də insan yönümlü, yaradıcı və çevik yanaşmaları inkişaf etdirməlidirlər. Bu yolla əmək bazarında rəqəbat qabiliyyətini qorumaq və yeni imkanlardan faydalanmaq mümkündür.

– Süni intellekt texnologiyaları ilə işləyən robotların gündəlik həyatımıza daxil olduğunu görürük. Bu robotlar əmək bazarının gələcəyi üçün nələr vəd edir?

– Bu, son illərin ən çox müzakirə olunan suallarından biridir. Bəli, müəyyən sahələrdə – xüsusilə fiziki və təkrarlanan işlərdə – robotlar artıq insan əməyini uğur-

la əvəz edir. Məsələn, zavodlarda yığım xəttində, anbarlarda çeşidləmə və ya kəsir kimi funksiyalarda süni intellekt əsaslı robotlar daha sürətli və dəqiq işləyə bilər. Bu texnologiyalar işin keyfiyyətini artırır, səhvləri azaldır və fasiləsiz fəaliyyət göstərir.

Ancaq insanı tam əvəz etmək məsələsi daha mürəkkəbdir. Yaradıcılıq, empatiya, sosial əlaqə və etik qərarvermə kimi xüsusiyyətlər hələ ki yalnız insana məxsusdur. Məsələn, müəllim, həkim, psixoloq və ya sənətçi kimi peşələrdə robotlar müəyyən texniki yardım göstərə bilər, insanın emosional və mədəni kontekstdə verdiyi qərarları tam şəkildə təqlid edə bilməz. Digər tərəfdən, hüquqi və etik məsələlər də bu prosesi ləngidir. Robot bir səhv qərar verdikdə – məsuliyyəti kim daşıyacaq? Bu suallar cavablandırılmadan robotların tam səlahiyyətlə insanı əvəz etməsi real deyil.

Qısaı, süni intellektli robotlar insanları tamamilə yox, müəyyən sahələrdə əvəz edə və dəstəkləyə biləcək. Gələcəyin əmək bazarında biz daha çox insan və texnologiyanın birgə fəaliyyəti modelini görəcəyik – yəni “robot insanı əvəz etmir, onunla əməkdaşlıq edir”.

– Prezident İlham Əliyevin təsdiq etdiyi “Azərbaycan Respublikasının 2025–2028-ci illər üçün süni intellekt Strategiyası”nda əmək bazarının transformasiyası ilə bağlı hansı məsələlər öz əksini tapıb?

– Bu strategiyada əmək bazarının transformasiyası ilə bağlı bir sıra mühüm məsələlər öz əksini tapıb. Bu strategiya, ölkənin rəqəmsal inkişafını sürətləndirmək və süni intellektin tətbiqini genişləndirmək məqsədini güdür. Strategiyanın əsas prioritetlərindən biri, süni intellekt sahəsində ixtisaslı işçi qüvvəsinin hazırlanmasıdır. Bu məqsədlə, Süni İntellekt Akademiyasının yaradılması planlaşdırılır. Akademiya çərçivəsində, 2026–2027-ci illərdə ən azı iki nüfuzlu xarici universitetlə əməkdaşlıq qurulması və süni intellekt sahəsində 500 mühəndisin yetişdirilməsi nəzərdə tutulur. Həmçinin, 3 min nəfərlik süni intellekt icmasının formalaşdırılması planlanır.

Bundan əlavə, dövlət orqanlarında süni intellektin tətbiqini təşviq etmək məqsədilə, müxtəlif dövlət qurumlarından 500 əməkdaşın “Menecerlər üçün süni intellekt” təlimlərindən məzun olması hədəflənir. Bu addım, dövlət idarəçiliyində süni intellektin tətbiqinin genişləndirilməsinə və idarəetmə proseslərinin optimallaşdırılmasına xidmət edəcək.

Strategiyanın digər mühüm aspektlərindən biri, süni intellekt və məlumat idarəetməsi üzrə kadr potensialının gücləndirilməsidir. Bu məqsədlə, yarışma platformalarının istifadəyə verilməsi və interaktiv tədris platformalarında istifadəçi sayının artırılması planlaşdırılır. Bu təşəbbüslər, gənclərin və mütəxəssislərin süni intellekt sahəsində bilik və bacarıqlarını inkişaf etdirməyə yönəlib.

Ümumiyyətlə, “Azərbaycan Respublikasının 2025–2028-ci illər üçün süni intellekt Strategiyası” əmək bazarının transformasiyasını dəstəkləyən və bu sahədə ixtisaslaşmanı təşviq edən bir çərçivə təqdim edir. Bu strategiya, süni intellektin tətbiqi ilə əlaqədar yeni peşə sahələrinin yaranmasına, mövcud peşələrin inkişafına və əmək bazarının müasir tələblərə uyğunlaşmasına şərait yaradacaq.

Müəssisəni aldı:
Səbuhi MƏMMƏDOV
XQ