

Azərbaycan elminin strateji transformasiyası və yeni inkişaf paradıqması

Azərbaycan Milli Elmlər Akademiyasının yaradılması 1945-ci ildə xalqımızın intellektual tarixində mühüm dönüş nöqtəsi idi. Akademiyanın fəaliyyəti sovet dövründə fundamental elmin inkişafına xidmət etmiş, müstəqillik dövründə isə yeni dövlət quruculuğu prosesinin intellektual təminatçılarından birinə çevrilmişdir.

Müasir dövrdə global iqtisadiyyatın texnoloji əsaslara keçidi elmin rolunu keyfiyyətcə dəyişmişdir. Bu kontekstdə Azərbaycan Prezidenti İlham Əliyevin 2025-ci il noyabrın 3-də AMEA-nın 80 illik yubileyində etdiyi çıxış yalnız yubiley xarakterli nitq deyildi, o, dövlətin elmi-texnoloji inkişaf strategiyasının konseptual ifadəsi kimi qiymətləndirilməlidir. Bu çıxışda Azərbaycan elminin gələcək inkişaf istiqamətləri, onun iqtisadiyyat, texnologiya, milli təhlükəsizlik və dövlət quruculuğu ilə əlaqələri sistemli şəkildə təqdim edilmiş və vəzifələr müəyyən olunmuşdur.



Elmin dövlətin yeni inkişaf modelində yeri: postresurs paradıqması

Prezident İlham Əliyev çıxışında müasir dövlətlərin inkişaf modelinin əsasını təşkil edən amilləri belə müəyyən edir: "Hər bir ölkənin inkişafını təbii resurslar yox, məhz cəmiyyətin intellektual potensialı, texnoloji inkişaf, elmin inkişafı müəyyən edir". Bu tezis dövlətin inkişaf fəlsəfəsinin klassik resurs modelindən bilik və texnologiya modelinə keçdiyini göstərir. Amerikalı iqtisadçı Paul Romer tərəfindən irəli sürülmüş endogen iqtisadi artım nəzəriyyəsinə görə, iqtisadi inkişafın əsas mənbəyi məhz bilik və texnologiyadır. Bu nəzəriyyə göstərir ki, bilik digər resurslardan fərqli olaraq tükənmir, əksinə, istifadə olunduqca artır. Prezident bu yanaşmanı daha da konkretləşdirərək qeyd edir: "Tükənməz sərvət isə intellektual potensialdır".

Elmin dövlət siyasətində statusu fundamental şəkildə dəyişir və o, iqtisadi inkişafın əsas strateji resursuna çevrilir. Tarixi təcrübə göstərir ki, Yaponiya və Cənubi Koreya zəngin təbii resurslara malik olmasalar da, güclü elmi potensial sayəsində inkişaf etmiş ölkələrə çevrilmişlər. Çünki innovasiya və texnologiyalar iqtisadi artımın əsas mənbəyinə çevrilmiş və bu yanaşma beynəlxalq təşkilatların hesabatlarında öz əksini tapmışdır.

Elmin texnoloji transformasiyası və süni intellekt prioriteti

Prezident çıxışında texnoloji inkişafı dövlət siyasətinin əsas istiqamətlərindən biri kimi müəyyən edir: "Texnoloji inkişaf bizim üçün əsas prioritet olmalıdır və burada Azərbaycan alimlərinin üzərinə böyük vəzifə düşür". Bu fikir Azərbaycan elmi qarşısında konkret strateji vəzifələr qoyur. Xüsusi diqqətçəkən məqam süni intellektlə bağlı verilən siyasi mesajdır: "Süni intellekt... ölkələrin gələcək inkişafının ayrılmaz hissəsidir. Biz burada geri qalmalıyıq". Bu yanaşma Azərbaycan elminin texnoloji modernləşmə mərhələsinə daxil olduğunu açıq göstərməklə "Azərbaycan Respublikasının 2025-2028-ci illər üçün süni intellekt strategiyası"nda irəli sürülən vəzifələri bir daha təsdiq edir.

Strategiyada süni intellekt ekosisteminin formalaşmasını və inkişafını təmin etmək üçün dövlət və özəl sektor arasında əməkdaşlıq, akademik və elmi tədqiqatların gücləndirilməsi, startap və innovasiya mühitinin dəstəklənməsi kimi məsələlərə xüsusi diqqət yetirilir. Beynəlxalq təcrübəyə baxsaq görürük ki, Kanada dünyada süni intellekt üzrə strategiyanı ilk hazırlayan ölkələrdən biri olaraq "Pan-Canadian AI Strategy" ilə bu sahədə innovasiyaları artırmaq və süni intellektin cəmiyyətə müsbət təsirlərini təşviq etməyi, Amerika Birlikmiş Ştatları "American AI Initiative" strategiyası vasitəsilə müvafiq sahədə tədqiqat və innovasiyaları maliyyələşdirməyi, Çin "Next Generation AI Development Plan" çərçivəsində global liderliyi hədəfləməyi, "AI City" kimi layihələr vasitəsilə şəhərlərin idarə olunmasında süni intellekt texnologiyalarından istifadə etməyi, Yaponiya "Cəmiyyət 5.0" konsepsiyası çərçivəsində texnologiyanın insan rifahına xidmət etməsini prioritet götürməyi, "Avropa Süni İn-

telлект Strategiyası"nda süni intellektin təbiiqə zamanı etik prinsipləri və sosial dəyərləri ön plana çıxarmağı hədəfləyir.

Hazırkı global geosiyasi və iqtisadi mühitdə digər dövlətlərin transmilli texnoloji şirkətlər tərəfindən süni intellekt texnologiyaları vasitəsilə Azərbaycanın milli strateji prioritetlərinə təsir göstərilməsi istisna olunmur. Bununla yanaşı, terrorçu təşkilatlar və beynəlxalq kriminal qruplaşmalar tərəfindən bu texnologiyalardan istifadə meylləri hıqq-mühafizə orqanları üçün yeni çağırışlar yaradır. Süni intellektin təbiiqə ilə ölkəmi-zə qarşı dezinformasiya hücumlarının həyata keçirilməsi cəhdlərinin, saxta kontent, o cümlədən "deepfake" audio-video materiallardan istifadənin artması da istisna deyil. Göstərilən təhdidlərin qarşısının alınması və onlara qarşı əks-tədbirlərin həyata keçirilməsi üçün süni intellekt alətlərindən istifadə genişləndirilməlidir.

Müasir tədqiqatlar göstərir ki, süni intellekt texnologiyaları həm də iqtisadiyyatın bütün sahələrini transformasiya edən əsas texnoloji faktordur. Prezidentin bu çağırışı Azərbaycan elminin fundamental tədqiqat modelindən innovasiya və texnologiya modelinə keçidini zəruri edir.

Elmin iqtisadi sistemə inteqrasiyası: innovasiyayönümlü model

Amerikalı iqtisadçı Joseph Schumpeter innovasiyanı iqtisadi inkişafın əsas faktoru kimi qiymətləndirmiş və onu "yaradıcı dağıdıcılıq" prosesi adlandırmışdır. İnnovasiyayönümlü model elmi biliklərin yeni texnologiyalara, məhsullara və xidmətlərə çevrilməsi prosesini əhatə edir. XXI əsrdə iqtisadi inkişafın əsas hərəkətverici qüvvəsi təbii resurslar deyil, elm, texnologiya və innovasiyadır. Bu səbəbdən müasir dövlətlər elmi fəaliyyətin iqtisadi sistemə inteqrasiyasını strateji prioritet kimi müəyyən edirlər. İnnovasiyayönümlü model elmi biliklərin iqtisadi dəyərə çevrilməsini təmin edən inkişaf modelidir. Bu modeldə elm yalnız nəzəri bilik istehsal edən sahə deyil, həm də iqtisadi artımın əsas mənbəyi kimi çıxış edir.

Prezident İlham Əliyev beynəlxalq təcrübəyə əsaslanaraq çıxışında elmin praktik nəticələrinin vacibliyini xüsusi vurğulayır: "Bizim elmimizin praktik nəticələri olmalıdır. Təkcə elmi əsərlərdə yox, həyatda və iqtisadiyyatda". Bu tezis Azərbaycan elminin institusional transformasiyasının əsas istiqamətini müəyyən etməklə dünya təcrübəsi ilə uyğunluq təşkil edir. Məsələn, ABŞ, Almaniya, Cənubi Koreya kimi ölkələrdə elmi fəaliyyət iqtisadiyyatın əsas komponentinə çevrilib. Bu modeldə universitetlər və elmi institutlar innovasiya mərkəzlərinə çevrilir, elmi nəticələr kommersiyalaşdırılır və texnologiya transferi mexanizmləri yaradılır. Azərbaycan üçün də bu model strategiyası əhəmiyyət kəsb edir. Elmin iqtisadi sistemə inteqrasiyası universitet-sənaye əməkdaşlığı, texnoparklar və innovasiya mərkəzləri, startap ekosistemləri, texnologiya transferi sistemlərinin yaradılmasını zərurətə çevirir ki, bu da elmi nəticələrin iqtisadi təbiiqəni təmin edir. Buna misal kimi Stanford University ilə texnologiya şirkətləri arasında əməkdaşlıq nəticəsində formalaşan Silikon Vadisini nümunə göstərmək olar.

Hərbi sənaye və elm: yeni elmi sənaye kompleksinin formalaşdırılması

Müasir dövrdə hərbi sənaye yalnız istehsal sahəsi deyil, həm də yüksək texnologiyaların yaradıldığı kompleks elmi-texnoloji sistemdir. Bu sistemin əsas hərəkətverici qüvvəsi alimlər, mühəndislər və tədqiqatçılardır. XX və XXI əsrin təcrübəsi göstərir ki, dövlətin hərbi üstünlüyü ilk növbədə elmi üstünlükdən qaynaqlanır. Məsələn, ABŞ-də DARPA, Türkiyədə ASELSAN və ROKETSAN, İsraildə isə dövlətin müdafiə sənayesi institutları alimlərin iştirakı ilə yaradılıb və bu ölkələrin texnoloji gücünün əsasını təşkil edir.

Prezident çıxışında hərbi sənayenin inkişafında alimlərin rolunu xüsusi vurğulayır: "Biz... Azərbaycan alimlərini bu istiqamətə dəvət edirik." Bu çağırış Azərbaycan elminin müdafiə sənayesində iştirakının prioritet elan edildiyini göstərir ki, bu da raket texnologiyaları, pilotsuz uçuş aparatlarının yaradılması (PUA), radar sistemləri, süni intellekt əsaslı müdafiə sistemləri, elektron müdafiə texnologiyaları və hərbi innovasiyanın inkişafını zəruri edir. Eyni zamanda bu dəvət Azərbaycanda hərbi-elmi kompleksin formalaşması prosesinin tərkib hissəsi kimi təqdim olunur. Hərbi sənayenin əsas məhsulu olan silah və müdafiə sistemlərinin yaradılması fundamental və təbiiqə elmi tədqiqatların nəticəsidir. Məsələn, pilotsuz uçuş aparatlarının yaradılması aerodinamika, proqramlaşdırma, materialşünaslıq və elektronika sahəsində çalışan alimlərin birgə fəaliyyətinin nəticəsidir.

Müasir dövrdə hərbi texnologiyaların idxalından asılılıq dövlət üçün risk yaradır. Bu səbəbdən ölkələr öz milli elmi potensialına əsaslanan müdafiə sənayesi yaratmağa çalışırlar. Çünki bu proses yerli texnologiyalar yaradır, xarici asılılığı azaldır və milli təhlükəsizliyi gücləndirir ki, bu da texnoloji suverenliyin əsasını təşkil edir.

Elmin milli təhlükəsizlik sisteminə rolu

XXI əsrdə milli təhlükəsizlik anlayışı klassik hərbi təhlükəsizlik çərçivəsindən çıxaraq texnoloji, informasiya, bioloji və kibertəhlükəsizlik komponentlərinə də əhatə edən kompleks sistemə çevrilmişdir. Bu sistemin əsasını isə elmi biliklər və texnoloji innovasiyalar təşkil edir. Müasir dövrdə dövlətlərin təhlükəsizliyi yalnız ordunun gücü ilə deyil, elmi potensialı ilə də müəyyən olunur. Məsələn, NATO və digər beynəlxalq təhlükəsizlik qurumları təhlükəsizlik strategiyalarında elmi tədqiqatları prioritet istiqamətlərdən biri kimi müəyyən etmişdir.

Prezident çıxışında elmi milli təhlükəsizlik kontekstində qiymətləndirir: "Kibertəhlükəsizlik... hər bir ölkənin fiziki təhlükəsizliyidir". Bu tezis elmin funksional rolunun genişləndiyini göstərir. Müasir dövrdə texnologiya dövlət təhlükəsizliyinin əsas elementinə çevrilib. Bu kontekstdən yanaşdıqda Azərbaycan elmi qarşısında kibertəhlükəsizlik texnologiyalarının yaradılması, müdafiə texnologiyalarının inkişafı və informasiya təhlükəsizliyinin təmin edilməsi kimi vəzifələr yaranır.

Milli təhlükəsizlik baxımından texnoloji asılılıq ciddi risk hesab olunur. Əgər dövlət, müdafiə texnologi-

yalarını idxal edirsə, xarici texnologiyalardan asılırsa, bu, onun təhlükəsizlik imkanlarını məhdudlaşdırır. Bu səbəbdən elmi potensial yerli texnologiyaların yaradılmasını təmin edir, texnoloji müstəqilliyi gücləndirir və milli suverenliyi qoruyur.

Qarabağ və Şərqi Zəngəzur: elmi inkişafın yeni məkanı

Postmünaqişə mərhələsində azad edilmiş ərazilərin bərpası yalnız fiziki infrastrukturun qurulması ilə məhdudlaşmır, eyni zamanda bu ərazilərin elmi-texnoloji və innovasiya məkanına çevrilməsi strateji prioritet kimi müəyyən edilir. Bu baxımdan Qarabağ və Şərqi Zəngəzur regionları Azərbaycan üçün yeni elmi inkişaf platforması kimi formalaşmaqdadır.

Regionun elmi potensialının formalaşdırılması dövlət siyasətinin mühüm istiqamətlərindən biridir. İlham Əliyev azad edilmiş ərazilərin gələcək inkişaf modelini xarakterizə edərək bu ərazilərin "ağıllı idarəetmə, innovasiya və yüksək texnologiyalar məkanı" olacağını vurğulamışdır. Bu yanaşma elmin regional inkişaf strategiyasına sistemli şəkildə inteqrasiya olunduğunu göstərir.

Bu kontekstdə Azərbaycan Milli Elmlər Akademiyası tərəfindən Qarabağ və Şərqi Zəngəzurun təbii resurslarının, biomüxtəlifliyinin, tarixi-mədəni irsinin və iqtisadi potensialının öyrənilməsi istiqamətində elmi proqramların hazırlanması xüsusi əhəmiyyət kəsb edir. Həmin tədqiqatlar regionun elmi əsaslarla bərpasına xidmət edəcək. Bu səbəbdən Prezident alimlər qarşısında konkret regional vəzifələr qoyur: "Qarabağda və Şərqi Zəngəzurdə böyük geoloji işlər aparılır. Azərbaycan alimlərini bu işlərə dəvət edirik". Bu çağırış elmin dövlət quruculuğu prosesinə birbaşa inteqrasiyasını göstərir. Bu regionlar geologiya, ekologiya, energetika, urbanistika kimi sahələr üçün strateji əhəmiyyət kəsb edir.

Qeyd edək ki, Qarabağ və Şərqi Zəngəzur regionları bir sıra fundamental və təbiiqə elmi istiqamətlər üçün unikal laboratoriya funksiyası daşıyır. Mühəribədən sonrakı ekosistemlərin bərpası, biomüxtəlifliyin tədqiqi və ekoloji monitoring yeni elmi istiqamətlər yaranmasına səbəb olur. Regionun faydalı qazıntı ehtiyatlarının öyrənilməsi də milli iqtisadiyyat və sənaye üçün mühüm əhəmiyyət daşıyır. Azad edilmiş şəhərlər, xüsusilə Şuşa yalnız mədəniyyət paytaxtı deyil, həm də humanitar və sosial elmlərin inkişafı üçün mühüm elmi mərkəzə çevrilmək potensialına malikdir. Qarabağın digər şəhərlərində də elmi-tədqiqat mərkəzlərinin yaradılması, universitetlərin filiallarının açılması, beynəlxalq elmi konfransların təşkili regionun intellektual mühitinin formalaşmasına xidmət məqsədi daşıyır. Digər tərəfdən Füzuli və digər şəhərlərdə yaradılan yeni infrastruktur, o cümlədən "ağıllı şəhər" və "ağıllı kənd" konsepsiyası təbiiqə elmi-texnoloji innovasiyalar üçün real təcrübə platforması rolunu oynayır.

Qarabağ və Şərqi Zəngəzur yalnız fiziki bərpa məkanı deyil, həm də elmi və innovasiya inkişafının yeni coğrafiyasıdır. Bu regionlarda elmi infrastrukturun yaradılması, tədqiqat fəaliyyətinin genişləndirilməsi və innovasiya mühitinin formalaşdırılması Azərbaycanın uzunmüddətli inkişaf strategiyasının mühüm komponentidir. Beləliklə, bu istiqamətdə atılan addımlar Qarabağ və Şərqi Zəngəzurun gələcəkdə ölkənin elmi potensialının əsas dayaqlarından birinə çevrilməsinə xidmət edir.

Milli identikliyin formalaşdırılmasında humanitar elmlərin rolu

Amerikalı politoloq Joseph Nye tərəfindən irəli sürülmüş "yumşaq güc" konsepsiyası göstərir ki, dövlətlərin beynəlxalq mövqeyi yalnız hərbi güclə deyil, həm də onların mədəniyyəti, ideologiyası və elmi poten-

sialı ilə müəyyən olunur. Qloballaşma və informasiya texnologiyalarının sürətli inkişafı ideoloji təhlükəsizlik məsələsini dövlətlərin təhlükəsizlik siyasətinin əsas istiqamətlərindən birinə çevirmişdir. Bu kontekstdə humanitar elmlər - tarix, fəlsəfə, politologiya, sosiologiya və filologiya - milli ideoloji təhlükəsizliyin təmin edilməsində mühüm rol oynayır. Prezident də çıxışında humanitar elmlərin rolunu xüsusi vurğulayır və "Biz öz tariximizi tədqiq və təbliğ etməliyik" mesajı verir.

Humanitar elmlərin əsas funksiyalarından biri milli kimliyin elmi əsaslarla formalaşdırılmasıdır. Xüsusilə tarix elmi xalqın tarixi keçmişini araşdırır, milli yaddaşı formalaşdırır, saxta və təhrif olunmuş məlumatların qarşısını alır. Milli tarix obyektiv şəkildə tədqiq edilmədikdə bu sahədə yaranan boşluqlar xarici ideoloji təsirlərə şərait yaradır. Bu baxımdan tarix elmi ideoloji təhlükəsizliyin əsas sütunlarından biri hesab olunur.

XXI əsrdə informasiya müharibəsi ölkələrəarası mübarizənin əsas formalarından birinə çevrilib. Politologiya, beynəlxalq münasibətlər və jurnalistika sahəsində çalışan alimlər beynəlxalq prosesləri təhlil etməklə, dövlətin informasiya siyasətinin formalaşmasına töhfə verir və milli maraqları elmi əsaslarla müdafiə edirlər. Bu fəaliyyət dövlətin informasiya təhlükəsizliyini gücləndirir.

Humanitar elmlər ideoloji təhlükəsizliyin təmin edilməsində də mühüm rol oynayır. Çünki humanitar elmlər milli identikliyin formalaşdırılması, informasiya təhlükəsizliyinin təmin edilməsi, ideoloji sabitliyin qorunması və dövlət siyasətinin elmi əsaslandırılmasında birbaşa rol oynayır. Beləliklə, humanitar elmlər yalnız akademik sahə deyil, həm də milli təhlükəsizlik sisteminin mühüm komponentidir. Müasir dövrdə ideoloji təhlükəsizliyin təmin edilməsi güclü humanitar elmi potensialdan birbaşa asılıdır.

Elmi institutların institusional transformasiyası

Beləliklə, aparılmış təhlil göstərir ki, Prezident İlham Əliyevin AMEA-nın 80 illik yubileyindəki çıxışı Azərbaycan elminin inkişafının yeni strateji modelini müəyyən edən fundamental siyasi sənəddir. Bu model elmi dövlət inkişafının əsas resursuna çevirməklə texnoloji inkişafı və süni intellektin prioriteti, elmin iqtisadiyyatla inteqrasiyası, elmin milli təhlükəsizlik sisteminə daxil edilməsi, elmin dövlət quruculuğunda fəal iştirakı kimi prinsiplərə əsaslanır və inkişaf edir. "Hər bir ölkənin inkişafını təbii resurslar yox, məhz cəmiyyətin intellektual potensialı, texnoloji inkişaf, elmin inkişafı müəyyən edir" fikri Azərbaycan dövlətinin inkişaf fəlsəfəsində baş verən konseptual dəyişikliyi göstərməklə bir neçə strateji nəticəyə gəlməyə əsas verir:

Birincisi, Azərbaycan postneft inkişaf modelinə keçidi rəsmi şəkildə prioritet elan edir. Prezident təbii resursların yalnız vasitə olduğunu vurğulayaraq onların əsas məqsədinin insan kapitalının inkişafına yönəldilməsini qeyd edir.

İkincisi, elm artıq yalnız akademik fəaliyyət sahəsi deyil, həm də milli inkişafın əsas resursu kimi qiymətləndirilir.

Üçüncüsü, bu yanaşma elmi fəaliyyətin dövlət təhlükəsizliyi və iqtisadi müstəqilliklə birbaşa əlaqələndirdiyini göstərir.

Bu çıxış Azərbaycan elminin XXI əsrdə inkişaf istiqamətlərini müəyyən etməklə onun klassik akademik modeldən çıxaraq dövlətin inkişafının və milli təhlükəsizliyinin əsas strateji komponentinə çevrildiyinin zəruri olmasını ifadə edir və Azərbaycan alimlərinin gələcək fəaliyyət istiqamətlərinin yol xəritəsini göstərir.

Surə SEYİD, filologiya üzrə fəlsəfə doktoru, dosent, araşdırmaçı-jurnalist