

## AZƏRBAYCANDA ELMİ TEXNİKİ POTENSİALIN FORMAŞMALAŞMASI VƏ ONDAN İSTİFADƏ MEXANİZMİ

Vəfa Rüstəmovə, Rövşən Növrüzov

Azərbaycan Universiteti, Bakı, Azərbaycan  
e-mail: [vefa.novruzova@mail.ru](mailto:vefa.novruzova@mail.ru), [r.novruzov98@mail.ru](mailto:r.novruzov98@mail.ru)

**Xülasə.** Məqalədə Azərbaycanda elmi-texniki potensialın formalaşması və ondan istifadə mexanizminin inkişafının əhəmiyyəti tədqiq olunur. Tədqiqatın nəticəsi olaraq, ölkənin iqtisadi inkişafında elmi-texniki potensialın formalaşmasının əhəmiyyəti göstərilmiş, eyni zamanda xarici dövlətlərin təcrübəsinin müqayisəli təhlili ilə yanaşı, Azərbaycanda elmin, elmi təşkilatların fəaliyyətinin inkişaf dinamikasına nəzər salınmışdır. Nəticə və təkliflərdə Azərbaycanda elmi-texniki potensialın formalaşması və ondan istifadə mexanizmini müasir dövrün tələbləri çərçivəsində həll olunması əsaslandırılmışdır.

**Açar sözlər:** elmi texniki potensial, sosial və iqtisadi səmərəlilik, beynəlxalq standartlar, intellektual fəaliyyət.

### FORMATION AND USING MECHANISMS OF THE SCIENTIFIC-TECHNICAL POTENTIAL IN AZERBAIJAN

Vefa Rustamova, Rovshan Novruzov  
*Azerbaijan University, Baku, Azerbaijan*

**Abstract.** The article studies the importance of the scientific and technical potential in Azerbaijan and the mechanisms of its use. It is shown the importance of the formation of the scientific and technological potential in the development of the country, the comparable analysis of the foreign countries is given and the dynamics of development of science and scientific institutions in Azerbaijan is carried out. At the end of the paper the justified suggestions on the development of the scientific and technical potential in Azerbaijan considering the modern requirements are given.

**Keywords:** scientific and technical potential, social and economic efficiency, international standards, intellectual activity.

### ФОРМИРОВАНИЕ И МЕХАНИЗМЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ НАУЧНО-ТЕХНИ- ЧЕСКОГО ПОТЕНЦИАЛА В АЗЕРБАЙДЖАНЕ

Вəфə Рустəмовə, Рəвшəн Нəврүзəв  
*Университет Азербайджан, Баку, Азербайджан*

**Резюме.** В статье рассматривается важность развития научно-технического потенциала в Азербайджане и механизмы его использования. В результате исследования, было продемонстрировано важность научно-технического потенциала в экономическом развитии страны, а также сравнительный анализ опыта зарубежных стран, а также динамики развития науки и научных организаций в Азербайджане. В статье обоснованы предложения по формировании научно-технического потенциала в Азербайджане и механизмов его использования учитывая современные требования.

**Ключевые слова:** научно-технический потенциал, социальная и экономическая эффективность, международные стандарты, интеллектуальная деятельность.

## 1. Giriş

*Elmi – texniki potensialın formalaşması.* Elm - insan təfəkkürü haqqında sistemli biliklərin əldə edilməsinə yönəlmiş fəaliyyət növüdür. Bu fəaliyyətin əsasında informasiyanın

toplanması, yenilənməsi, sistemləşdirilməsi, və s. bu kimi elmi biliklərin yer almaqdadır. Elm təkcə ətraf mühiti təsvir etmir, o, həm də gələcəkdə yarana biləcək problemlərin aradan qaldırılmasında əvəzsis yardımçımızdır.

Hər bir elm tədqiqat tədqiq etdiyi sahənin obyektini, predmetini, metodunu və prinsipini öyrənməkdən başlayır və bu dərkətmə komponentlərini özündə birləşdirir:

- elmi biliklərinin yaranması;
- elmi müəssisələrin təcrübə sahələri;
- elmi-tədqiqat işləri
- elmi potensial.

Elmi-texniki potensialın formalaşması əmək məhsuldarlığının artırılması, insanların rifahının yaxşılaşmasına xidmət etmişdir.

Elmin tarixi qədimdir. Elmi müxtəlif mənalarda: empirik və nəzəri biliklər sistemi, mənəvi istehsal sahəsi, praktiki fəaliyyət forması, sosial institut və akademik sistem kimi başa düşmək olar.

Eramızdan əvvəl dördüncü minillikdə qədim Misir sivilizasiyası riyaziyyat, təbabət, coğrafiya, kimya, astronomiya və digər sahələrdə dərin biliklərə malik olmuşdur. Bütün irqlərin və xalqların, o cümlədən qədim Hindistan və İran, Çin və Yaponiya və hətta qədim Yunan və Roma xalqlarının elmi biliklərinin formalaşmasında qədim Misir xalqlarının mistik təsəvvürlərindən bəhrələnməsi fikri indi özünü tamamilə doğruldur. Qədim Misir sivilizasiyasında elmi biliklər eyni dövrdə meydana gəlmiş rəngarəng sahələri: təbabət, kimya, astronomiya, musiqi, akustika, ritorika, magiya, fəlsəfə, riyaziyyat, həndəsə, anatomiya, coğrafiya və natiqlik sənəti hazırda məlum və mövcud olan bütün sistemlər içərisində ən qədim sahələr hesab olunur.

Bir çox alimlər antik elmin fenomeninə istinad edərək belə düşünürlər ki, nəzəri elmin ilk obrazları, o cümlədən Evkild həndəsəsi, antik elmin hüdudlarında, qədim Yunanıstanda formalaşmışdır. Bu dövrdə bütün inkişaf təfəkkürün ən ümumi səviyyədə rasionallaşdırılması ilə bağlı olmuşdur. Belə ki, metaforluqdan təcridən xilas olmaq və hissi obrazlarla yüklənmiş təfəkkürdən anlayışlara söykənən intellektə keçid ənənəvi fəlsəfi problemlərin yeni kontekstdə təqdim edilməsinə imkan vermişdir.

Azərbaycan dünyanın ən qədim elm və mədəniyyət mərkəzlərindən biridir. Azərbaycanda elmin inkişafı müxtəlif dövrlərdə fərqli olmasına baxmayaraq, elmə yüksək qiymət verilib. 1920-22-ci illərdə Bakı Universitetində humanitar, tibb və təbiət bölmələrindən ibarət elmi assosiasiya təşkil edilmiş və fəaliyyət göstərmiş, müxtəlif elm

sahələri üzrə problemlərin tədqiqi, elmi kadrların hazırlanması və inkişafı işinə hərtərəfli yardım edilmişdir. 1920-ci ildə texniki təhsil verən ali məktəb – Bakı Politeknik İnstitutunda texnika, iqtisadiyyat elmləri və aqrokimya sahəsində elmi tədqiqatlar aparılırdı. 1923-cü ildə elmi-tədqiqat işləri aparmaq üçün, Nəriman Nərimanovun təşəbbüsü ilə, Azərbaycan Tədqiq və Tətəbbö Cəmiyyəti yaradıldı və baş elmi müəssisə oldu. Respublikanın Şamaxı, Gəncə, Lənkəran, Zaqatala və digər qəzalarında, o cümlədən Naxçıvan MSSR və DQMV-də cəmiyyətin bölmələri yaradıldı. 1929-cu ildə Azərbaycan Tədqiq və Tətəbbö Cəmiyyəti yenidən təşkil edilərək Azərbaycan Dövlət Elmi Tədqiqat İnstitutu (DETİ) adlandırıldı. İnstitutun təbiət, biologiya, tarix və etnoqrafiya, dilçilik, ədəbiyyat və incəsənət, fəlsəfə, sovet Şərqi və xarici Şərq, dövlət və hüquq bölmələri var idi. Azərbaycan DETİ-nin fəaliyyətində respublikada elmi-tədqiqat işlərinin əlaqələndirilməsi, ali və orta ixtisas məktəbləri üçün elmi kadrlar hazırlanması məsələləri mühüm yer tuturdu. Azərbaycan DETİ-nin aspiranturası təkcə 1929-30-cu illərdə 33 elmi işçi hazırlamış, 1930-31-ci illərdə isə buraya 43 nəfər qəbul edilmişdi. 1932-ci ilin axırlarında 30 elmi müəssisə və 10-dan çox ali məktəb fəaliyyət göstərirdi. Bu dövrdə respublikada 800 elmi işçi, o cümlədən 87 professor və 138 dosent var idi. [7]

Hal-hazırda Azərbaycanın dövlət müstəqilliyinin qorunmasına, sosial-iqtisadi və mədəni-mənəvi inkişafına, ictimai-siyasi sabitliyinə, ölkənin beynəlxalq aləmə fəal inteqrasiyasına, xidmət edən elminin inkişaf istiqamətləri axtarılır.

Elmin sosial-iqtisadi mahiyyətinin nəzəri əsaslarının daha geniş açılması üçün, elmin inkişafının, onun istiqamət və perspektivlərinin təhlilinin öyrənilməsi metodoloji problemlərin tədqiqi əsasında mümkündür. Bildiyimiz kimi elm texnika ilə birləşərək “Elmi–texniki inqilab” prosesini yaradır.

Elmi fəaliyyətə iqtisadiyyatın bir sahəsi kimi baxılır. Belə ki, maddi sektorun tərəqqisi, elmi-texniki tərəqqidən, elmi-texniki tərəqqi isə öz növbəsində elmi xidmət sektorundan asılıdır. Bir sözlə, elm cəmiyyətin məhsuldar qüvvəsinə çevrilir və təbiətin qanunlarının tam istifadə edilməsinə imkan yaradır.

Elmi fəaliyyətin üstün inkişafı, maddi istehsalda dominant rol oynaması səbəb olur. Göstərilən bu proses istehsal prosesinin inkişafına səbəb olmaqla, sosial-iqtisadi mühitin tələbatını ödəyir.

Yeni biliklər elmi əməyin məhsulu hesab olunmaqla, istehlak dəyərinə malikdir. İqtisadiyyatın bazar münasibətlərinə transformasiyası, yeni siyasi, iqtisadi və sosial münasibətlərin formalaşması, elmi fəaliyyətin inkişaf istiqamətlərini köklü surətdə

dəyişmişdir. Müasir dövrün tələbindən asılı olaraq, bu metodoloji tövsiyyənin hazırlanması Azərbaycan Respublikasının Dövlət Proqramında öz əksini tapmışdır.

Elmi təşkilatların fəaliyyətinin təhlili üçün, elm və texnologiyanın birgə öyrənilməsi lazımdır. Son illər, fərdi təsərrüfat sahələri, ölkələr tərəfindən aparılan nəzəri və empirik tədqiqatlar ənənəvi inkişafın yeni klassik növünə keçilməsinə şərait yaratdı.

Yeni növ məhsulların, texnologiyaların, istehsal sahələrinin yaranmasına səbəb olan elmi-texniki tərəqqi, yeni iş yerlərinin yaranmasını sürətləndirir. Elmi-texniki tərəqqinin sosial nəticələri də qiymətləndirilməlidir. Elm yeni ictimai-iqtisadi formasiya-informasiya cəmiyyətinin yaranmasında xüsusi rol oynayır. İnformasiya cəmiyyətində yeni iqtisadi fəaliyyət növü intellektual məhsulun, biliyin istehsal (toplanması, işlənməsi, saxlanması, ötürülməsi, yayılması) həcmi başqa fəaliyyət növlərinə nisbətən üstünlük təşkil edir.

Elmi sferanın strukturu aşağıdakı sektorlardan ibarətdir:

- ilk növbədə fundamental tədqiqatlara yönəlmiş akademik sektor;
- ayrı-ayrı sahələrin maraqlarına müvafiq tətbiqi tədqiqatlar və işləmələr hazırlayan sahə sektoru;
- ali təhsil müəssisələri sektoru;
- zavod sektoru və s.

İnkişaf etmiş sənaye ölkələrində elmi sferanın strukturu, elmi fəaliyyətin icma səviyyəsində göstərilməsi, hətta icmalar üzrə innovasiya mərkəzlərinin fəaliyyət göstərməsi tədqiqatların aparılmasına cəmiyyətin bütün üzvlərinin cəlb edilməsini təmin edir. Statistika təcrübəsində elmi sferanın strukturu elmi, informasiya, digər intellektual fəaliyyətin ayrıca təsnif olunması Milli hesablar sisteminin tələblərindən irəli gəlir. Lakin bəzi tədqiqatçılar qeyd edirlər ki, bu təsnifatlar, nəinki ayrı-ayrı xidmət növlərini nəzərə almır, eyni zamanda bir çox mövqelər üzrə aqreqasiya səviyyəsi aşağıdır. Bu da informasiya cəmiyyətinin iqtisadiyyatının bütöv seqmentinin inkişaf tendensiyasını təhlil etməyə imkan vermir.

Elmi xidmətlərin təsnifləşdirilməsi zamanı elmi fəaliyyətin xüsusiyyətləri əsas götürülməlidir. Bu nöqteyi-nəzərdən elmi xidmətlərin qruplaşdırılması prinsipləri dəyişdirilməlidir. Elmi fəaliyyət növlərini aşağıdakı kimi göstərmək olar:

- elm və təhsil;
- elmi-texniki fəaliyyət;
- innovasiya fəaliyyəti;
- intellektual fəaliyyət;
- informasiya texnologiyası sahəsinin xidmətləri;

- informasiya fəaliyyəti,
- elektron məhsul və xidmətlər sektoru;
- elm tutumlu xidmətlər.

Elmə əsaslanan iqtisadiyyat elmi biliklər mənbəyini təşkil etdir. Biliklərin (məlumatların) istehsalı, saxlanması və yayılması üsuluna görə informasiya texnologiyaları iki qrupa ayrılır: kodlaşdırılmış biliklər, insanların bacarıq və vərdişlərində formallaşdırılmamış bilik.

Aparılmış elmi tədqiqatlar və işləmələr onların nəticələrinin praktiki realizasiyası, elmi biliklərin yaradılması və tətbiqi prosesi iqtisadi fəaliyyət növü kimi təsnifləşdirilir və elmi-texniki fəaliyyət sahəsi adlanır. Elmi-texniki fəaliyyətlər - elmi-texniki fəaliyyət kateqoriyasına aid edilir və bura elm və texnikanın bütün sahələrində yaradılan, yayılan və tətbiq edilən fəaliyyət daxildir. Eyni zamanda, elmi-texniki fəaliyyət aşağıdakı üç növə bölünür: elmi tədqiqatlar və işləmələr; təhsil və kadrların hazırlanması; elmi-texniki xidmətlər.

Müasir dövrdə yeni bir sahə - elmi–texniki innovasiya fəaliyyəti yaranmışdır. Bu fəaliyyət sahəsi, bazarın tələbatına uyğun, texnoloji cəhətdən təkmil məhsul, xidmətin yaradılması və elmi tədqiqatların və işləmələrin nəticəsi hesab edilir. Elmi, texnoloji, təşkilati, maliyyə və kommersiya tədbirlərinin həyata keçirilməsi nəticəsində innovasiya fəaliyyəti təmin edilir. Avropa Statistikasının tövsiyəsinə görə innovasiya fəaliyyətinin təsnifatı aşağıdakı kimi qruplaşdırılır:

- elmi-tədqiqatlar və işləmələr;
- texnoloji təyinatına görə innovasiyanın tətbiqi zəruri olan maddiləşmiş texnologiyaların, maşın və avadanlıqların (inteqral proqram təminatı da daxil olmaqla), digər əsas fondların əldə edilməsi;
- innovasiya tətbiq olunan (realizasiya olunan) maddiləşməmiş texnologiyaların (patent hüququ, ixtiranın, sənaye nümunələrinin və faydalı modellərin istifadəsinə icazə) patentsiz icazələrin, nou-hoy, komplektləşdirilməmiş şəkildə yeni texnologiyaların, həmçinin əmtəə nişanlarının, texnoloji tərkibli digər xidmətlərin (mühəndislik və məsləhətçi) patent formasında əldə edilməsi;
- innovasiyalı proqram vəsaitlərinin əldə edilməsi;
- istehsal layihələri, yeni məhsullar (xidmətlər), yeni proseslərin realizasiyası;
- istehsalın texnoloji hazırlanması və təşkili;
- texnoloji innovasiyaların tətbiqini yerinə yetirən kadrların təhsili, hazırlanması və yenidən hazırlanması;

- yeni məhsulların marketinqi.

**İntellektual fəaliyyət**- iqtisadi fəaliyyət növləri təsnifatı üzrə aşağıdakı kimi təsnifləşdirilir:

- hesablama texnikası və informasiya texnologiyasının istifadəsi;
- hüquq sahəsində fəaliyyət;
- mühasibat uçotu və auditor sahəsində fəaliyyət;
- bazarın vəziyyətinin tədqiqi və ictimai rəyin öyrənilməsi;
- idarəetmə və kommersiya fəaliyyəti üzrə məsləhətlər;
- memarlıq, mühəndis texniki layihələndirmə sahəsində fəaliyyət;
- texniki sınaqlar, tədqiqatlar və sertifikatlaşdırma;
- reklam fəaliyyəti.

**İnformasiya texnologiyası xidmətləri.** İnformasiya texnologiyası dedikdə, məlumatların, mətnlərin, şəkillərin, səslərin toplanması, saxlanması, işlənməsi, axtarışı, ötürülməsi, təqdim edilməsində mikroelektronika tətbiq edən texnologiya başa düşülür.

Onların baza elementləri aşağıdakılardır:

- mikroelektronika, inteqral sxemlər, yarımkəçiricilər;
- geniş miqyasda tətbiq edilən mallar - kompüterlər, telekommunikasiya avadanlığı, elektron cihazlar;
- bəzi spesifik mallar-televiziya avadanlığı, videotexnika.

**Elm tutumlu xidmətlər.** Avropa Statistikasında iqtisadi fəaliyyət növlərinə görə elm tutumlu xidmətlər aşağıdakı kimi təsnifləşdirilir:

a) yuxarı səviyyəli elmtutumlu yüksək texnologiyalı xidmətlər:

- rabitə;
- kompüterlə əlaqəli fəaliyyət;
- tədqiqatlar və işləmələr.

b) orta səviyyəli elmtutumlu yüksək texnologiyalı xidmətlər:

- maliyyə vasitəçiliyi;
- digər kommersiya fəaliyyəti;
- səhiyyə və sosial xidmətlər;
- istirahət, mədəniyyət və idmanın təşkili ilə əlaqədar fəaliyyət.

Statistik müşahidələrin təcrübəsində yüksək texnologiyalı xidmətlərin qruplaşdırılması texnoloji səviyyəyə görə daha da təkmilləşdirilir. İntellektual fəaliyyət sahəsində məşğulluğun öyrənilməsi üçün, yeni biliklərin istehsalına məsrəflərin müəyyən edilməsi

mühüm əhəmiyyətə malikdir. Bu zaman müxtəlif məlumat mənbələrindən, birdəfəlik müşahidələrdən istifadə edilir.

Elm sistemi, ölkədə tədqiqatlar aparən və işləmələr hazırlayan təşkilatlardan ibarətdir. Bunlar elmi biliklərin istehsalı və yayılması (ötürülməsi) sahəsində qarşılıqlı əlaqə və asılılığa malikdirlər. Bu sistemin əsas məqsədi cəmiyyətin elmi biliklərə olan tələbatını ödəməkdən ibarətdir. Elm xüsusi növ əmək fəaliyyətinə çevrildikdə biliyin istehsalı, yayılması, mübadiləsi və istehlakı üzrə fəaliyyət bir- birindən ayrılır. Elmi fəaliyyətdə əmək bölgüsü əsasən aşağıdakı kimi qruplaşdırılır:

- tədqiqat və işləmələri yerinə yetirmək. Bu fəaliyyət elmi fəaliyyətin əsas növü hesab edilir və birbaşa elmi biliklərin istehsalı, onun tətbiqinin yeni sahələrinin axtarışı ilə məşğul olur. Tədqiqatların aparılmasına tədqiqat proseslərinin birbaşa idarə edilməsi (elmi-texniki aspektlərin planlaşdırılması, onun realizasiya mərhələləri, tədqiqatın gedişinə nəzarət və s.) daxil edilir;

- tədqiqat və işləmələrin aparılmasının təmin olunması (cihazların və avadanlıqların istismarı, proqram təminatının, materialların və çertyojların hazırlanması, hesablamaların, eksperimentlərin, sınaqların, təhlillərin aparılması və s.);

- konkret işləmələr və tədqiqat layihələrinin realizasiyası ilə əlaqədar köməkçi işlər (elmi-texniki informasiya ilə təminat, patent, icazə və digər elmi-texniki xidmətlər, layihələr üzrə iqtisadi və maliyyə hesablamalarının aparılması, elmi cihazlara xidmət və onların təmiri, sınaq və eksperimental istehsal və s.);

- elmi təşkilata təsərrüfat xidməti üzrə işlər (mühasibat və kadr xidməti, maddi texniki təminat, dəftərxana xidməti və s.).

Yuxarıda göstərilən qruplaşma elmi təşkilatın işçi heyətinin kateqoriyalar üzrə ayrılması üçün istifadə edilir. Elmi fəaliyyətin yerinə yetirilməsi üçün köməkçi fəaliyyət elmin infrastrukturunun formalaşmasına səbəb olur. Elmin infrastrukturuna informasiya, istehsal və təsərrüfat xidməti, maddi texniki təchizat, sosial və məişət xidməti daxildir. Elmin infrastrukturunun tərkibi və funksiyası makro (ölkə), mezo (sahə, region), mikro (müəssisə, təşkilat) səviyyədə fəaliyyətdən asılıdır.

## **2. Azərbaycan elmi – texniki potensialın mövcud**

### **vəziyyətinin qiymətləndirilməsi**

Son illər bu problemə aid tədqiqatların çoxalmasına baxmayaraq, ETP-in nəzəri aspektləri kifayət qədər araşdırılmamış, onun formalaşması və idarə edilməsi üzrə dünya təcrübəsi tam ümumiləşdirilməmiş və vahid yanaşma formalaşmamışdır.

Bununla əlaqədar olaraq Azərbaycanda iqtisadi inkişafın müəyyən olunmuş prioritet istiqamətləri, onların həyata keçmə mexanizmləri və mütərəqqi üsullarla proqnozlaşdırılması üzrə sistemli tədqiqatların aparılmasına ciddi ehtiyac vardır.

Elmi tədqiqat sahələrində və elm – təhsil müəssisələrində elmi biliklərdən istifadə olunması, kadr hazırlığı səviyyəsi aşağıdakı istiqamətdə araşdırılmışdır:

- insan kapitalının formalaşdırıcı amillər;
- elmi və təhsil sisteminin, elmi tədqiqat sahələrinin fəaliyyətinə təsiri;
- tədqiqat müəssisələrin inkişaf səviyyəsi.

Hazırda ABŞ, Almaniya, Yaponiya kimi inkişaf etmiş ölkələrin ixracının 70%-ə yaxınını elmtutumlu yüksək texnoloji məhsullar tutur. Dünyanın ayrı-ayrı ölkələrində və regionlarda onların istifadə səviyyəsi fərqlidir və innovasiya istehlakının siyasi-iqtisadi mühitinin hazırlıq səviyyəsindən asılıdır. Bununla əlaqədar olaraq, Azərbaycanın dünya innovasiya bölgəsinə aktiv daxil olmasını təmin edən tədbirlər həyata keçirilməsi, xüsusi ilə sənaye sahələrinə innovasiyaların tətbiq olunması mərhələsinin sürətlənməsi tələb olunur.

Son 15 ildə Azərbaycanda həyata keçirilən sistemli və genişmiqyaslı islahatlar nəticəsində, respublikada beynəlxalq miqyasda, öz mövqeyini möhkəmləndirməklə yanaşı, ÜDM-in artım tempinə və xarici investisiyaların adambaşına düşən həcminə görə MDB ölkələri içərisində öncül yerdədir. Hazırda Azərbaycan dünyanın 140-dan çox ölkəsi ilə xarici ticarət əlaqəsi yaratmış və artıq ixrac məhsullarının həcmi idxalı üstələyərək yüksələn xətlə artmaqdadır. 1995-2010-cu illər ərzində ölkə iqtisadiyyatına müxtəlif mənbələrdən 95 mlrd. doll. həcmində investisiya yönəldilmişdir. Respublikamızın bütün ərazisində geniş sosial infrastruktur obyektləri tikilmişdir və onların miqyası ildən ilə genişlənir. Formalaşan sosial-iqtisadi inkişafa yüksək qiymət verməklə yanaşı qeyd edilməlidir ki, respublikada innovasiya fəaliyyətinin təşkili və inkişafı səviyyəsi bir çox ölkələrdən əsaslı şəkildə aşağıdır.

Son illər dövlət büdcəsindən elmin inkişafına ayrılan vəsaitin həcmi artsa da, onun ÜDM-dəki payı 0,2%-dir ki, bu da inkişaf etmiş ölkələrin eyni adlı göstəricisindən 10 dəfə aşağıdır. Ölkəmizə gətirilən məhsulların sayı ixrac edilən məhsulların sayından 3 dəfə çoxdur. İxrac edilən məhsulların 95%-ə yaxını xam neft, təbii qaz, neft məhsulları, az sayda kənd təsərrüfatı məhsulları təşkil edir. Respublikada sənaye sahələrinin mövcud texniki-texnoloji durumu yüksək keyfiyyətli məhsul istehsal etməyə imkan vermir. İqtisadi inkişafın bazisini xammal və qiymət amili təşkil edir.

Azərbaycanda elmi–texniki potensialın inkişaf səviyyəsinə də bu baxımdan yanaşılmalıdır. Elmi təcrübələrə verilən qiymət onlardan alınan nəticə ilə düz mütənasib



olması lazımdır. İşlənib hazırlanan elmi-tədqiqat işlərinin cüzi bir hissəsi istehsalata tətbiq edilir. Əvvəlki illərə baxmayaraq, son illərdə innovasiyanın təşkili və onun ayrı-ayrı sənaye sahələrində tətbiqinin zəruriliyi bir sıra namizədlik dissertasiyalarında, elmi məqalələrdə, konfrans materiallarında şərh edilmiş və ilkin addımlar atılmışdır.

Respublikada 52 ali təhsil müəssisəsi, 146 elmi tədqiqat müəssisəsi fəaliyyət göstərir. Müasir dövrdə, fəaliyyət sistemində formalaşan insan kapitalının rolu, əhəmiyyəti, reallaşdırılması istiqamətlərinin dərinədən öyrənilməsi xüsusi aktualıq və böyük sosial-iqtisadi əhəmiyyət kəsb etdiyini nəzərə alaraq, bu sahədə elmi texniki kadr potensialının qiymətləndirilməsi prosesini bir neçə mərhələ üzrə aparmağı məqsədəuyğun hesab olunur.

**Cədvəl 1.** Dövlət və qeyri-dövlət ali təhsil müəssisələri (tədris ilinin əvvəlinə) [6]

|   | 2000   | 2005   | 2010   | 2013   | 2014   | 2015   |
|---|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Ali təhsil müəssisələrinin sayının cəmi | 47     | 47     | 51     | 52     | 53     | 54     |
| Dövlət ali təhsil müəssisələrinin sayı  | 29     | 32     | 36     | 37     | 39     | 41     |
| Onlarda tələbələrin sayı- cəmi, nəfər   | 119683 | 129948 | 140241 | 151274 | 158212 | 161234 |
| Bakalavriata - cəmi, nəfər              | 26403  | 28747  | 29904  | 35370  | 35801  | 33645  |
| Magistraturaya - cəmi, nəfər            | 2752   | 3236   | 3698   | 5514   | 4913   | 4953   |

Cədvəldən görüldüyü kimi, 2015–ci ildə dövlət və qeyri dövlət ali təhsil müəssisələrində təhsil alan bakalavr və magistr üzrə, qəbul olan tələbələr ötən ilə nisbətən artım təşkil etmədədir. Bu ölkədə əhalinin artımı və ötən il qəbul ola bilməyən məzunların da əlavə olunması ilə izah olunur.

Azərbaycanda təhsil sistemin yaxşılaşması ilə bağlı dövlət səviyyəsində bir çox işlər görülməkdədir. Buna misal “Təhsil haqqında” Azərbaycan Respublikasının 2009-cu il 19 iyun tarixli 833-IIIQ nömrəli Qanununu göstərmək olar. Bu Qanun vətəndaşların Azərbaycan Respublikası Konstitusiyasında təsbit olunmuş təhsil hüququnun təmin edilməsi sahəsində dövlət siyasətinin əsas prinsiplərini və təhsil fəaliyyətinin tənzimlənməsinin ümumi şərtlərini müəyyən edir, təhsilin ayrı-ayrı pillələri üzrə müvafiq qanunların və digər normativ hüquqi aktların qəbul edilməsində baza rolunu oynayır. Azərbaycan Respublikasında təhsil dünyəvi və fasiləsiz xarakter daşımaqla, vətəndaşın, cəmiyyətin və dövlətin maraqlarını əks etdirən strateji əhəmiyyətli prioritet fəaliyyət sahəsidir. Azərbaycan Respublikasında təhsil insan hüquqları haqqında beynəlxalq konvensiyalara və Azərbaycan Respublikasının tərəfdar çıxdığı digər beynəlxalq müqavilələrə əsaslanır, təhsil sahəsində milli-mənəvi və ümumbəşəri dəyərlərin prioritetliyi əsasında dünya təhsil sistemində inteqrasiya olunaraq inkişaf edir. [5]

**Cədvəl 2.** Qeyri-dövlət ali təhsil müəssisələrində ixtisas qrupları və istiqamətlər üzrə təhsil alan tələbələrin sayı (tədris ilinin əvvəlinə) [6]

|                                       | 2001  | 2006  | 2011  | 2014  | 2015  | 2016  |
|---------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Tələbələrin sayı - cəmi, nəfər        | 28664 | 23951 | 19753 | 19883 | 21586 | 20592 |
| təhsil ixtisasları qrupu              | -     | -     | 13768 | 31921 | 32604 | 34098 |
| humanitar və sosial ixtisasları qrupu | -     | -     | 3776  | 8985  | 9733  | 9847  |
| mədəniyyət və incəsənət               | -     | -     | 1029  | 2773  | 2965  | 2954  |
| iqtisadiyyat və idarəetmə             | -     | -     | 3776  | 8985  | 9733  | 9847  |
| təbiət ixtisasları qrupu              | -     | -     | 1029  | 2773  | 2965  | 2954  |
| texniki və texnoloji                  | -     | -     | 3208  | 8738  | 9217  | 9071  |
| kənd təsərrüfatı                      | -     | -     | 341   | 800   | 737   | 820   |
| səhiyyə, rifah və xidmət              |       |       | 1461  | 4046  | 4981  | 5166  |

Cədvələ nəzər saldıqda aydın görmək olar ki, 2001-2006-cı ildən sonra təhsil alan tələbələrin sayı ötən ilə nisbətən üstünlük təşkil etmişdir ki, bu da hazırkı dövr üçün qüvvədə olan məsələlər sırasındadır.

Bu məsələ doktorantura sahəsi üçün də keçərlidir. Belə ki bu sahədə bəzi ixtisaslar müasir dövrün tələbləri baxımından aktual olmasına baxmayaraq, bəzi ixtisasların yeniləri ilə əvəz olunması labüddür.

Dünyada gedən elmi – texniki tərəqqi elmin inkişafı ilə düz mütənəsib olmasına rəğmən, elmi kadr potensialının da inkişafını aktual edir. Doktorantura sahəsi üçün elmi müəssisə və təşkilatların siyahısı cədvəldə göstərilmişdir.

Azərbaycanda elm texniki potensialın inkişaf istiqamətləri dövlət siyasətinin mühüm prioritetlərindən biridir. Hazırda beynəlxalq münasibətlərdə siyasi, iqtisadi, elmi-texniki, ekoloji və informasiya xarakterli amillər müstəsna rol oynaması Azərbaycan Respublikasının milli maraqlarının ödənilməsində elmin inkişafına təkan vermişdir. Dövlətin sosial-iqtisadi qüdrəti, ölkənin müdafiə qabiliyyəti və milli təhlükəsizliyi, cəmiyyətin mədəni-mənəvi tərəqqisi və xalqın rifahı elmin inkişaf səviyyəsi ilə birbaşa əlaqəlidir.

Hal-hazırda Azərbaycanın dövlət müstəqilliyinə, sosial-iqtisadi və mədəni-mənəvi inkişafına, ictimai-siyasi sabitliyinə, ölkənin beynəlxalq aləmə fəal inteqrasiyasına, eyni zamanda bu prosesdə maddi-mənəvi dəyərlərin qorunmasına xidmət edən Azərbaycan elminin inkişaf istiqamətləri aşağıdakı kimi müəyyənləşdirilmişdir:

**Cədvəl 3.** 2015-ci ildə Azərbaycan Respublikasının təhsil müəssisələrinin doktoranturasının əsas göstəriciləri [6]

|  | 2000 | 2005 | 2010 | 2013 | 2014 | 2015 |
|--|------|------|------|------|------|------|
| Fəlsəfə doktoru proqramını həyata keçirən müəssisələrin sayı | 83   | 94   | 95   | 106  | 116  | 111  |
| Fəlsəfə doktoru proqramını üzrə təhsil alanların sayı, nəfər | 963  | 1479 | 786  | 2070 | 2400 | 2282 |
| Fəlsəfə doktoru proqramına qəbul, nəfər                      | 367  | 503  | 5    | 625  | 629  | 558  |
| Elmlər doktoru proqramını həyata keçirən müəssisələrin sayı  | 21   | 21   | 26   | 74   | 80   | 78   |
| Elmlər doktoru proqramını üzrə təhsil alanların sayı, nəfər  | 47   | 80   | 91   | 426  | 535  | 593  |
| Elmlər doktoru proqramını bitirənlər, nəfər                  | 22   | 8    | 13   | 7    | 50   | 66   |
| o cümlədən, dissertasiya müdafiə etməklə                     | 2    | 4    | 6    | 2    | -    | 3    |

- Azərbaycan Milli Elmlər Akademiyasında (AMEA) respublikanın digər elmi tədqiqat müəssisələrində və ali məktəblərində aparılan fundamental tədqiqatların səmərəliliyinin artırılması;

- Azərbaycanda elmi-texniki potensialın qorunması və inkişaf etdirilməsi, əhalinin sağlamlığının qorunmasında və ekoloji təhlükəsizliyin təmin edilməsində bu potensialdan səmərəli istifadə edilməsi;

- Elmi müəssisələrdə və ali məktəblərdə aparılan elmi-tədqiqat fəaliyyəti əlaqələndirmək və istiqamətləndirmək üzrə işin daha da gücləndirilməsi;

- Elmdə inhisarçılıq imkanlarını istisna edən demokratik rəqabət və müsabiqə formalarından geniş istifadə etməsi [6].

Azərbaycanda elm texniki potensialın inkişaf istiqamətlərini cədvəl № 4 – də aydın şəkildə görə bilərik. Burada respublika ərazisində elmi kadr hazırlaya elmi – tədqiqat təşkilatları və bürolarında, konstruktor təşkilatlarında, ali təhsil müəssisələrində və digər sahələrdə elmi kadrların sayı göstərilmişdir.

Azərbaycan Respublikasının elmi-texniki potensialı - cəmiyyətin qarşısında duran elmi-texniki inkişaf vəzifələrinin həlli üçün nəzərdə tutulan kadr, maddi-texniki, informasiya və təşkilati ehtiyatların məcmusunu xarakterizə edir. Bu baxımdan elmi-texniki potensialın inkişafı, ondan səmərəli istifadə, ETT-nin sürətləndirilməsinin, tədqiqatların intensivləşdirilməsinin, elm-texnika-istehsal tsiklinin qısaldılmasının mühüm şərtidir.

**Cədvəl 4.** 2015 – ci il üçün Elmin kadrları [6]

|                               | 2000   | 2005   | 2010  | 2013  | 2014   | 2015   |
|-------------------------------|--------|--------|-------|-------|--------|--------|
| Cəmi, nəfər                   | 15 809 | 18 164 | 17924 | 22358 | 23329  | 23093  |
| elmi-tədqiqat təşkilatlarında | 13 755 | 15 599 | 14658 | 16606 | 17 333 | 16 856 |
| konstruktor təşkilatlarında   | 721    | 411    | 195   | 199   | 210    | 56     |
| ali təhsil müəssisələrində    | 662    | 1 185  | 1917  | 3600  | 3 810  | 5 108  |
| digər                         | 671    | 969    | 1154  | 1953  | 1 976  | 1 073  |

### **3. Azərbaycanda elmi texniki potensialdan istifadənin yaxşılaşdırılması ilə bağlı təklif və tövsiyələrin hazırlanması**

Elmi-texniki potensial - cəmiyyətin qarşısında duran elmi-texniki inkişaf vəzifələrinin həlli üçün nəzərdə tutulan kadr, maddi-texniki, informasiya və təşkilati ehtiyatların məcmusunu xarakterizə edir. Elmi-texniki potensialın inkişafı, ondan səmərəli istifadə, ETT-nin sürətləndirilməsinin, tədqiqatların intensivləşdirilməsinin, elm-texnika istehsal tsiklinin qısaldılmasının mühüm şərti hesab olunur.

Azərbaycanda elmi - texniki potensialdan istifadənin yaxşılaşdırılması hazırda olduqca aktual məsələlərdən hesab olunur. Bu sahədə “Elm – istehsal - istehlak” xətti modeli əks əlaqəyə malik olmadığına görə elmi fəaliyyət inkişafdan qalmışdır. Bazar iqtisadiyyatında qeyri-xətti model fəaliyyət göstərir ki, bu zaman iqtisadi vahidlər elmi fəaliyyət qarşısında yeni-yeni tələblər qoyur. Bu tələblərin realizasiyası iqtisadi cəhətdən yeni məhsul və xidmətlərin icad edilməsinə səbəb olur.

Azərbaycanda elmi texniki potensialdan istifadənin yaxşılaşdırılması məqsədi ilə ayrı-ayrı iqtisadi vahidlərin səmərəli fəaliyyətindən deyil, elmin istehsalı və istifadəsi prosesində onların kollektiv fəaliyyətindən, bir-birləri ilə qarşılıqlı əlaqələrindən asılıdır.

Elm statistikasının metodologiyasında elmi biliklərin istehsalı (yaradılması), yayılması və istifadəsi prosesi sistemli xarakter daşıyır və təşkilati təminatı tələb edir. Elmi biliklərin istehsalı (yaradılması) ilə məşğul olan elmi fəaliyyət müxtəlif növ, forma və mülkiyyətli təşkilatların yaradılmasını, həmin təşkilatların səmərəli fəaliyyətini tələb edir. Yəni biliyin istehsalçıları və istehlakçıları arasında və sosial-iqtisadi sistemlə bütövlükdə.

Son illərdə innovasiyanın təşkili və onun ayrı-ayrı sənaye sahələrində tədqiqinin zəruriliyi bir sıra namizədlik dissertasiyalarında, elmi məqalələrdə, konfrans materiallarında şərh edilmiş və ilkin addımlar atılmışdır. Lakin həmin əsərlərdə sistemli və kompleks

yanaşmaya az diqqət yetirilmiş və ETP-in formalaşması və inkişafı məsələlərinə toxunulmamışdır.

Elmi-texniki potensialın davamlı inkişafı və ya təhlükəsizliyinə aşağıdakı amillər təsir göstərir:

- elm sahəsində çalışanların sayının əhəmiyyətli dərəcədə azalması;
- elmi kadrların tərkibində tədqiqatçıların sayının az olması;
- yaş strukturunda yuxarı yaş qrupuna aid tədqiqatçıların nisbi çoxluq təşkil etməsi;
- ali təhsil müəssisələrində elmi tədqiqatlara cəlb edilənlərin azlığı;
- əsas vəsaitin bərpasının aşağı səviyyədə olması;
- elmi təşkilatların lazımı avadanlıqla təmin edilməməsi (kompüterlərlə);
- tədqiqata və işləmələrə ayrılan maliyyə vəsaitinin azlığı;
- büdcə vəsaitindən elmin maliyyələşdirilməsinin qalıq prinsiplə aparılması;
- sənaye müəssisələri tərəfindən elmi fəaliyyətin lazımı həcmdə maliyyələşdirilməməsi;
- elmi fəaliyyətlə məşğul olanların əmək haqqının aşağı olması;
- tədqiqat və işləmələr üzrə xərclərin strukturunda əsas kapitalın xidmət xərcinin az olması;
- yeni texnologiyaların yaradılması və tətbiqi səviyyəsinin aşağı olması.

**Nəticə.** Elmi-texniki potensial - cəmiyyətin qarşısında duran elmi-texniki inkişaf vəzifələrinin həlli üçün nəzərdə tutulan kadr, maddi-texniki, informasiya və təşkilati ehtiyatların məcmusunu xarakterizə edir. Elmi-texniki potensialın inkişafı, ondan səmərəli istifadə, ETT-nin sürətləndirilməsinin, tədqiqatların intensivləşdirilməsinin, elm-texnika-istehsal tsiklinin qısaldılmasının mühüm şərti hesab olunur.

Azərbaycan Respublikasında elmi-texniki kadr potensialdan istifadənin yaxşılaşdırılması olduqca aktual məsələlərdən hesab olunur. Bu sahədə “Elm - istehsal - istehlak” xətti modeli əks əlaqəyə malik olmadığına görə, elmi fəaliyyət inkişafdan qalmışdır. Bazar iqtisadiyyatında qeyri-xətti model fəaliyyət göstərir ki, bu zaman iqtisadi vahidlər elmi fəaliyyət qarşısında yeni-yeni tələblər qoyur. Bu tələblərin realizasiyası iqtisadi cəhətdən yeni məhsul və xidmətlərin icad edilməsinə səbəb olur.

Bu baxımdan, elmi-texniki potensialdan səmərəli istifadənin elmi-nəzəri aspektlərinin inkişafı üçün aşağıdakı təklif və tövsiyələr işlənmişdir.

1. Elmi-texniki məhsullar bazarının formalaşdırılması;
2. Elmi-texniki məhsullar bazarı, onun inkişafında innovasiyaların inkişafını təmin etmək;
3. Elmi-tədqiqat, işləmələrin hazırlanmasında kadr potensialın istifadənin yaxşılaşdırılması;

4. Elmi tədqiqat sahəsində fəaliyyət göstərən kadrların karyera yüksəlişinin mümkünlüyünün təmin olunması əsas amil hesab oluna bilər.

#### **Ədəbiyyat**

1. Azərbaycan Elmlər Akademiyasının 2011-ci ildəki fəaliyyəti haqqında hesabatı, Bakı, Elm, 2011, 278 s.
2. Azərbaycan iqtisadiyyatı, Bakı, Elm, 2002, 420 s.
3. Azərbaycanda təhsil, elm və mədəniyyət, Statistik məcmuə, 2016, 506 s.
4. Əliyev H.Ə., (2002) Təhsil millətin gələcəyidir, Bakı, Elm, 745 s.
5. <http://edu.gov.az/az/page/72/302>
6. [http://www.azerbaijans.com/content\\_605\\_az.html](http://www.azerbaijans.com/content_605_az.html)
7. <http://www.science.gov.az/pages/istoriya-osnovaniya>
8. Məmmədov X., (2002) Elm köməyim olsun, Bakı, Elm, 2002, 211 s.
9. Müasir mərhələdə Azərbaycanda yeni iqtisadi sistemə keçidin qanunauyğunluqları və problemləri, Bakı, Elm, 1998, 498 s.
10. Seyfullayev S.M., Abbasov İ.M., (2007) Bazar münasibətlərində iqtisadi təhlil, Bakı, Elm, 170 s.