


IV SƏNAYE İNQILABI ƏRƏFƏSİNDƏ AZƏRBAYCAN SƏNAYESİNİN MODERNLƏŞMƏSİ PROBLEMLƏRİ VƏ HƏLLİ YOLLARI: SƏNAYE PARKLARININ TİMSALINDA

Xasay CAHANGİROV

Qərbi Kaspi Universiteti, Bakı, Azərbaycan

 <https://orcid.org/0000-0003-0299-8364>

1. Giriş

Bəşəriyyət tarixində insan cəmiyyəti buna qədər 3 sənaye inqilabının şahidi olmuşdur. İlk sənaye inqilabı XVIII əsrdə İngiltərədə sənayedə buxar mühərriklərinin tətbiqi ilə baş vermiş, bu xüsusən iri kapitalist ölkələrində aqrar cəmiyyətdən sənaye cəmiyyətinə keçidi təmin etmişdir. Nəticədə məhsuldarlıq, ticarət dövriyyəsi, pul mübadiləsi artmış və ölkələrarası kapital axını sürətlənmişdir (WIKI). IV sənaye inqilabı isə müasir dövrdə sənayedə yüksək texnologiyaların, xüsusən də informasiya texnologiyalarının kütləvi tətbiqi ilə sənaye istehsalının indiyədək olmayan, yeni mərhələyə keçidini təmin etməkdədir. 2011-ci ildə Almaniya hökumətinin elan etdiyi “Sənaye 4.0” proqramı artıq bütün dünyada qəbul edilmiş yeni sənaye transformasiyasının əsasını təşkil edir.



Ağıllı zavodlar, süni intellektin tətbiqi, nanotexnologiyalar, robot texnologiyaları, 3D printer texnologiyası, məsafədən idarəetmə, kibernetika və sair bu kimi komponentlər sənayenin yeni simasını təmsil etməyə iddialıdır. Lakin IV sənaye inqilabı yalnız sənaye sahələrinin inkişafı ilə çərçivələnmişdir, belə ki, o cəmiyyətin həyatının demək olar ki, bütün sferalarına ciddi təsir göstərəcəkdir. Yeni sənaye inqilabı sadə məişət münasibətlərindən tutmuş dövlət idarəçiliyinədək bütün sahələri əhatə edəcəkdir. Əslində yeni sənaye inqilabı anıdan baş verməmişdir, o son onilliklərdə texnologiyaların sürətli inkişafı sayəsində meydana gəlməyə başlamış və hazırda onun “etiraf edilməsi” bir növ labüdləşmişdir. Bütün bu proseslərin cəmiyyətə sistemli və təhlükəsiz şəkildə inteqrasiyasını təmin etmək isə mühüm əhəmiyyət kəsb etməkdədir. Belə ki, yüksək texnologiyaların tətbiqi ilə istehsalın təşkili həm də informasiya texnologiyalarından daha geniş istifadəni zəruri edir, bu isə hər zaman təhlükəsiz deyildir. İnformasiya təhlükəsizliyinin və ya kibertəhlükəsizliyin təmin edilməsi hazırda dünyada həlli vacib olan ən ciddi problemlərdən hesab edilir. Bu baxımdan sonuncu sənaye inqilabı xüsusi proqram formasında təsbit edilmiş və onun cəmiyyətdə tətbiqi məsələləri hazırda dünyanın başlıca beyin mərkəzləri, iqtisadi və siyasi təşkilatlar tərəfindən araşdırılmaqdadır. Yeni sənaye inqilabı sənaye cəhətdən inkişaf etmiş ölkələrin iqtisadi gücünü daha da artırmaqla sənayesi geridə qalmış ölkələrin asılılığını da artıracaqdır. Çünki bu prosesdə əsas meyar hesab edilən yüksək texnologiyalar məhz inkişaf etmiş ölkələrin əlində cəmlənmişdir ki, bu da həmin ölkələrin mütləq rəqabət üstünlüyünə ciddi rəvac verməkdədir. Azərbaycan kimi texnoloji cəhətdən nisbətən zəif inkişaf etmiş ölkələr üçün yeni sənaye inqilabı kifayət qədər ciddi imtahan olacaqdır. Bu baxımdan yeni dövrdə Azərbaycan iqtisadiyyatının, o cümlədən sənayesinin dayanıqlı inkişafının təmin edilməsi, ölkədə elmi-texnoloji fəaliyyətin dəstəklənməsi, innovativ istehsal sahələrinin sürətli inkişafı, qeyri-ənənəvi və rəqabətqabiliyyətli istehsalın təşkili məsələlərinin effektiv həlli istiqamətində təxirəsalınmaz tədbirlər həyata keçirilməlidir. Dünya təcrübəsi göstərir ki, bu istiqamətdə effektivliyin təmin edilməsi üçün xarici investisiyaların cəlb edilməsi əsas şərtlərdəndir. Xarici investisiyaların elmi biliklərin və yeni texnologiyaların idxalında oynadığı rol mühüm əhəmiyyətə malikdir, bəzən bir çox ölkələrdə bu alternativsiz həll də hesab edilir. Xarici investisiyaların daha çevik və sürətli cəlbi üçün iqtisadi inteqrasiyanın bir növü olan xüsusi iqtisadi zonalardan (XİZ) istifadə məsələləri hazırda bütün dünyada aktualdır. Xüsusən sənaye sahələrinə aid olan XİZ-lər ölkə sənayesinin inkişafında daha effektiv alət olaraq bir çox ölkələrdə özünü doğrultmuşdur. Azərbaycan sənayesinin modernləşdirilməsi probleminin daha effektiv həlli və yeni sənaye inqilabına adekvat olaraq inkişafın təmin edilməsi baxımından ölkədə sənaye parklarının tətbiqi aktualdır.

Tədqiqatın məqsədi

Tədqiqat işi IV Sənaye inqilabı ərəfəsində Azərbaycan sənayesinin modernləşməsi problemlərini aşkara çıxarmaq və yeni sənaye inqilabına keçidi

şərtləndirən əsas komponentlərin əldə edilərək ölkə sənayesinə yönəldilməsi yollarını izah etmək məqsədi daşıyır. Bunun üçün tədqiqat işində ölkə sənayesinin inkişafını ləngidən əsas problemlər aşkara çıxardılmış, onların aradan qaldırılması üçün atılması zəruri olan addımlar barədə təkliflər verilmişdir. Bu məqsədlə dünya praktikasında geniş tətbiq edilən sənaye parklarından istifadə imkanları araşdırılmış, bu zonalar vasitəsilə dünyanın müxtəlif ölkələrində əldə edilmiş uğurlar təhlil edilmişdir.

Ədəbiyyatın təhlili

Hazırda dünya sənayesinin inkişafında yeni mərhələnin başlanğıcı hesab edilən IV sənaye inqilabı bir çox alim və mütəxəssislər, eləcə də beynəlxalq iqtisadi təşkilatlar tərəfindən araşdırılmaqdadır. İlk dəfə bu termin Dünya İqtisadi forumunun rəhbəri Klaus Şvab tərəfindən ifadə edilsə də onun əsasını Almaniya hökumətinin yüksək texnoloji strategiyası çərçivəsində 2011-ci ildə elan etdiyi “Sənaye IV” proqramı təşkil edir. Bu sahədə indiyədək yazıya alınmış ən əhatəli və informativ əsər olaraq isə məhz Klaus Şvabın “4-cü sənaye inqilabı” kitabı hesab edilə bilər (Klaus, s. 20-33). Klaus Şvab qeyd edilən əsərində 4-cü sənaye inqilabın meydana gəlmə səbəbləri, onun təzahür formaları, sənayenin yeni inkişaf meyilləri və istiqamətləri, eləcə də yeni sənaye inqilabının əsas komponentlərini ətraflı izah etmişdir. Klaus Şvabın gəldiyi qənaətə görə, sənayedə yüksək texnologiyaların geniş tətbiqi 4-cü sənaye inqilabına keçidi şərtləndirmişdir. Klaus Şvab və Nikolas Devisin 2018-ci ildə işıq üzü görən “4-cü sənaye inqilabının texnologiyaları” kitabında isə bu sənaye inqilabının hansı texnologiyalar əsasında və hansı üsullarla idarə ediləcəyi detallı olaraq izah edilmişdir (Клаус, Николас Д, с.121). Ümumilikdə isə bilik iqtisadiyyatı, sənayenin modernləşdirilməsi, yüksək texnologiyaların tətbiqi ilə yeni sənaye məhsullarının istehsalı, innovativ istehsalın təşkilində sənaye parklarından istifadə məsələləri bir çox yerli və xarici tədqiqatçıların əsərlərində, eləcə də beynəlxalq iqtisadi təşkilatların məruzələrində öz əksini tapmışdır.

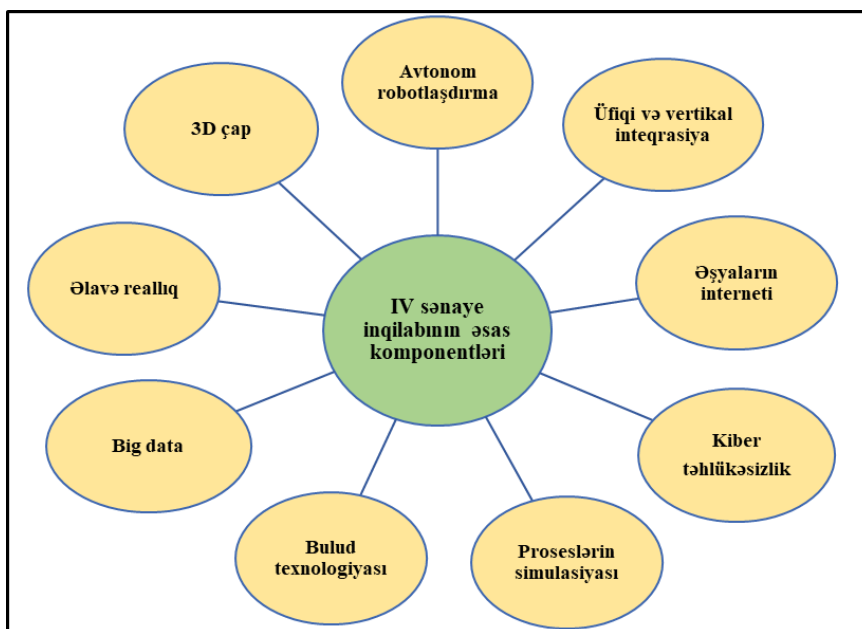
Metodologiya

Tədqiqatın yerinə yetirilməsində analitik təhlil, müqayisə, analiz və sistemləşdirmə üsullarından istifadə edilmişdir. Tədqiqatın informasiya bazasını Azərbaycan Respublikasının Dövlət Statistika Komitəsinin rəsmi statistik məlumatları, Dünya İqtisadi Forumunun, Cənub-Şərqi Asiya Ölkələri Assosiasiyası (ASEAN) və Birləşmiş Millətlər Təşkilatının Sənaye və İnkişaf Təşkilatının (UNIDO) və bir sıra beynəlxalq təşkilatların rəsmi məlumat və informativ məcmuələri təşkil edir.

IV sənaye inqilabının üstünlükləri və mümkün risklər

Davos İqtisadi Forumunun yaradıcısı Klaus Şvab 4-cü sənaye inqilabı haqqında yazdığı kitabında bu inqilabı ilk növbədə dünyada fiziki və virtual istehsal sistemlərinin vəhdəti olaraq izah edir. Onun fikrincə bu inqilab yalnız informasiya sistemləri ilə istehsal vasitələrinin qarşılıqlı əlaqəsi ilə məhdudlaşmır, bu həm də insan genlərindəki informasiyanın deşifrə edilməsindən nanotexnologiyalara, bərpa olunan enerji resurslarından kvant hesablamasına kimi böyük və mürəkkəb sferaları da əhatə edir (Klaus, s.12, WEF). 4-cü sənaye inqilabının əsas texnoloji komponentləri 10 kateqoriya üzrə müəyyənləşdirilmişdir (Qrafik 1.)

Qrafik 1. 4-cü sənaye inqilabının əsas komponentləri.



Mənbə: IV Sənaye inqilabı ilə bağlı müxtəlif informasiya resursları əsasında müəllif tərəfindən hazırlanmışdır.

Hər bir komponentin əldə edilməsi və tətbiqi prosesi IV sənaye inqilabına keçid sürəti ilə düz mütənasiblik təşkil etməkdədir. Ölkələr bu komponentlərə nə qədər çevik sahiblənələr yeni sənaye inqilabına keçidi də bir o qədər çevik təmin edəcəkdirlər. Sənayenin yeni inkişaf mərhələsi istehsal prosesinin tam avtomatlaşdırılması və avtonom zavodlar konsepsiyası vasitəsilə fərdi tələblərə uyğun məhsul istehsalını təmin edəcəkdir. Artıq istehlakçılar əldə etmək istədikləri sənaye məhsulunun parametrlərini özləri müəyyən edə biləcək və bunu məsafə baryeri olmadan dünyanın istənilən yerindəki istehsal müəssisələri vasitəsilə həyata keçirə biləcəklər. Şirkətlər isə öz istehsallarını qlobal səviyyəyə çıxarda biləcəklər.

Şirkətlər dünyanın istənilən qitəsində yerləşən zavodlarında istehsalı vahid struktur olaraq formalaşdırma və istehlakçılara daha tez çıxış əldə edə biləcəklər (SAP). Göründüyü kimi IV sənaye inqilabı kifayət qədər müasir və yüksək texnologiyalardan istifadəni nəzərdə tutur ki, bu texnologiyalar da əsasən inkişaf etmiş ölkələrin əlində cəmləşmişdir. Texnoloji baxımdan inkişaf etmiş ölkələr həm də IV sənaye inqilabının komponentlərinin əsas istehsalçısıdır desək yanılmırıq. Buradan belə bir qənaətə gəlmək mümkündür ki, IV sənaye inqilabına keçidi ilk növbədə inkişaf etmiş ölkələr təmin edəcəkdir. İnkişafda olan ölkələr isə hələ bir müddət, bəlkə də bir neçə onilliklər ərzində 3-cü sənaye inqilabının əsas komponentləri ilə inkişafa davam edəcəkdirlər. Hətta bir çox zəif inkişaf etmiş və ya inkişafdan qalmış ölkələrdə 4-cü sənaye inqilabına keçidin yaxın onilliklərdə təmin edilməsi belə mümkünsüz görünür. Bəzi tədqiqatçıların qənaətinə görə bu tip ölkələr hətta 2-ci sənaye inqilabı şəraitində qalmaqdadırlar. Afrika qitəsinin əksər ölkələrini bu qrupa aid etmək olar.

Hazırda əksər dünya ölkələri IV sənaye inqilabına keçidi təmin etmək üçün bir sıra iqtisadi tədbirlər həyata keçirməkdədir ki, bu proses Azərbaycanda da start götürmüşdür. Yeni sənaye inqilabının mahiyyətini, əhəmiyyətini və gözlənilən iqtisadi nəticələrini tədqiq etmədən onun ölkə iqtisadiyyatında tətbiqi ilə bağlı optimal siyasətin formalaşdırılması ya mümkünsüz, ya da az effektiv ola bilər. Bu baxımdan yeni sənaye inqilabını dərinlən təhlil edən xüsusi mərkəzlərin təşkilinə ehtiyac vardır ki, bu məqsədlə ölkə prezidentinin müvafiq fərmanı ilə ölkədə iqtisadi siyasəti həyata keçirən mərkəzi icra hakimiyyəti orqanının tabeliyində “Dördüncü Sənaye İnqilabının Təhlili və Koordinasiya Mərkəzi” publik hüquqi şəxs yaradılmışdır. Təqdirəlayiq haldır ki, fərmanda qeyd edildiyi kimi əsas məqsəd Azərbaycan Respublikası ilə Dördüncü Sənaye İnqilabı sahəsində fəaliyyət göstərən beynəlxalq təşkilatlarla əməkdaşlığı və bu sahədə əlaqələndirməni, habelə rəqəmsal iqtisadiyyat üzrə çağırışların, təşəbbüslərin, strategiyaların və layihələrin təhlilini və koordinasiyasını həyata keçirən xüsusi bir mərkəzin yaradılmasıdır (Fərman, 2021). Bu isə öz növbəsində ölkənin yeni sənaye inqilabına keçid niyyətində olduğunu və müasir sənayenin inkişafına göstərdiyi əhəmiyyəti sərgiləməkdədir.

Eyni zamanda qeyd edilməlidir ki, IV sənaye inqilabı sənaye istehsalında yeni keyfiyyət mərhələsinə keçidi təmin etməklə yanaşı özü ilə fərdlər və ümumilikdə cəmiyyət üçün bir sıra problemləri də meydana gətirə bilər. Bu tip risklər hər zaman mövcud olmuşdur. Klaus Şvabın fikrincə (Klaus, s.19-25) əvvəlki sənaye inqilablarının təcrübəsindən çıxış edərək indi bəşəriyyət qarşısında yeni sənaye inqilabı ilə bağlı gözlənilən çətinliklərin dəf edilməsi üçün 3 başlıca məsələnin həll edilməsi vacibdir:

- Birinci məsələ IV sənaye inqilabı sayəsində əldə ediləcək sərvətlərin bərabər paylanılmasını təmin etməkdir ki, bundan öncəki sənaye inqilablarında bəşəriyyət bu sərvətlərin kəskin bərabərsizliklə paylandığının şahidi olmuşdur;

- İkinci məsələ yeni sənaye inqilabının neqativ təsirlərini və mənfi nəticələrini azaltmaq və nəzarətdə saxlamaqdır. Belə ki, öncəki sənaye inqilabları resurslardan səmərəsiz və hədsiz istifadə, ətraf mühitin kəskin çirklənməsi və cəmiyyətin sosial cəhətdən daha həssas təbəqəsinin müdafiəsiz qalması ilə nəticələnmişdir;

-Üçüncü məsələ isə yeni sənaye inqilabının kifayət qədər müasir texnologiyalarının yalnız insan nəzarətində və onun maraqları üçün istifadə edilməsinin təmin edilməsidir. Bir qədər fantastik səslənsə də texnologiyaların, xüsusilə də süni intellektin inkişafı onların sonradan insana qarşı çevrilməsi ilə nəticələne bilər.

Eyni zamanda McKinsey-nin proqnozuna görə 2030-cu il ərəfəsində dünyada 400 milyona yaxın insan öz iş yerlərini itirəcəkdir, bu isə dünyadakı işçi qüvvəsinin 14 faizini əhatə edir. Bunun başlıca səbəbi isə onların işinin robotlar və xüsusi proqram vasitələri tərəfindən əvəz edilməsi olacaqdır (PБК).

Ümumilikdə isə yeni sənaye inqilabı məhdud resurslardan daha effektiv istifadəni təmin etməyə imkan verəcəkdir ki, bu da resurs iqtisadiyyatına malik ölkələr, o cümlədən Azərbaycan üçün yeni imkanlar yaradacaqdır.

Yeni sənaye inqilabı ərəfəsində Azərbaycan sənayesinin modernləşdirilməsi problemləri

Dünya ölkələri üzrə inkişaf göstəriciləri içərisində sənaye başlıca rola malikdir. Ölkə sənayesinin inkişafı digər sahələrin inkişafına təkan verməklə ölkənin davamlı inkişafının təmin edilməsində mühüm əhəmiyyətə malikdir. Məlumdur ki, Azərbaycan iqtisadiyyatında, o cümlədən sənayesində neft amili aparıcı rola malikdir. Lakin müasir dövrdə, yüksək texnologiyaların geniş tətbiqi ilə baş verən yeni sənaye inqilabı ərəfəsində Azərbaycan sənayesinin neftdən asılılığının aradan qaldırılması və modernləşdirilməsi problemləri daha da aktuallaşmışdır. IV sənaye inqilabı iqtisadiyyatda mühüm dəyişiklikləri ehtiva edir ki, bu da dünya ölkələrindən çevik və effektiv iqtisadi reformaların həyata keçirilməsini tələb edir. Yeni sənaye inqilabında ölkələr arasında rəqabətin pik həddə çatacağı, bazarlarda əsasən informasiya-kommunikasiya texnologiyalarından, süni zəka, nanotexnologiyalar kimi son elmi nailiyyətlərdən geniş istifadə əsasında yaradılan məhsulların üstünlük əldə edəcəyi proqnozlaşdırılır. Bu baxımdan Azərbaycan sənayesinin çevik transformasiyasının təmin edilməsi üçün təxirəsalınmaz tədbirlərin həyata keçirilməsi, sənayenin strukturu və ümumiyyətlə mövcud iqtisadi strategiyalara yenidən baxılması, problemlə sahələrin vaxtında aşkara çıxarılması və daha effektiv alətlərə müraciət edilməsi kimi məsələlərə xüsusi diqqət yetirilməlidir.

Hazırda Azərbaycan sənayesinin innovativ inkişafı üzrə başlıca problemlərin qruplaşdırılması zamanı əsas fundamental problem kimi məhz elmi biliklərin yetərsizliyini, sənaye və elm arasında zəruri əlaqənin olmaması, elmtutumlu sənayenin inkişaf etməməsi kimi məsələləri qeyd etmək olar ki, bu da bilik iqtisadiyyatının aktual olduğu müasir dövrdə qəbul edilməzdir. Aşağıda ölkə sənayesinin müasir tələblərə uyğun inkişafını ləngidən bir sıra problemlər sadalanmışdır ki, onların həlli uzun zaman tələb edir. Ölkənin maliyyə imkanları geniş olsa da bu problemlərin qısa müddət ərzində və asanlıqla həll edilməsi mümkün deyildir, çünki bu tip problemlər sadəcə maliyyə imkanlarının səfərbər edilməsi ilə həll edilmir və daha çox kompleks yanaşma tələb edir.

Azərbaycan sənayesində hazırda müşahidə edilən və sənayenin innovativ inkişafını ləngidən başlıca problemlər:

- Elmi biliklərin yetərsizliyi;
- Elm və sənaye arasında qarşılıqlı əlaqənin zəif olması;
- Yüksək texnologiyalara əsaslanan istehsal sahələrinin sayının az olması;
- Müasir təcrübə konstruktor və layihə tədqiqat işlərinin aşağı səviyyədə olması;
- Müəssisələrin innovasiya fəaliyyətində maraqlı olmamaları;
- İnnovasiyalara ayrılan investisiyaların aşağı həddə olması;
- Yeni nəslin dəqiq elm sahələrinə maraq göstərməməsi;
- Müasir sənaye mühəndislərinin çatışmazlığı;
- Müasir müəssisə menecmentinin və idarəedici kadrların yetərsizliyi;
- Xarici investisiyaların əsasən neft sənayesinə istiqamətlənməsi;
- Xüsusi İqtisadi Zonalardan effektiv istifadənin təmin edilməməsi və s.

Uzun illər ərzində neft sənayesinin üstünlüyü və dünya bazarlarında neftə olan yüksək tələbat Azərbaycanda digər sənaye sahələrinin inkişafına və bu sahələrə investisiyaların, xüsusən də xarici investisiyaların yönəldilməsinə marağı azaltmışdır. Nəticədə ölkədə innovasiyalara daha az ehtiyac duyan mədənçixarma sənayesi inkişaf etmiş, yüksək texnologiyalar, elmi araşdırma və innovasiyaların tətbiqini ehtiva edən dərin emal sənayesi isə inkişafdan qalmışdır. Bu problem ölkə prezidenti tərəfindən imzalanmış “Azərbaycan 2030: sosial-iqtisadi inkişafa dair Milli Prioritetlər” sənədində də öz əksini tapmış və sənəddə dünyada gedən sürətli texnoloji tərəqqiyə çevik uyğunlaşmaqla texnoloji ixrac məkanına çevrilmək üçün emal sənayesinin inkişafının dərinləşdirilməsi, elmtutumlu və yüksək gəlir yaradan orta və yüksək texnoloji sahələrin inkişafının təmin edilməsi vurğulanmışdır (Sərəncam, 2021).

Sənayenin mövcud vəziyyətinin hərtərəfli və dərin təhlili belə deməyə əsas verir ki, ilk növbədə sənayenin inkişafı üçün labüd olan elm, yaradıcılıq və təhsillə bağlı olan problemlər aşkara çıxarılmalı və onların həlli ilə bağlı praktiki işlər

aparılmalıdır. Çünki elmi biliklər yetərli səviyyədə olmadan yeni məhsulların, xüsusən də elmtutumlu məhsulların istehsalından bəhs etmək yersizdir. Əgər əsas hədəf milli brendlərin formalaşdırılmasıdırsa sənayedə elmi biliklər tətbiq edilmədən bu tip məhsulların istehsalı ümumiyyətlə mümkünsüzdür. İnkişaf etmiş ölkələrdə məhsullarda yüksək əlavə dəyər məhz elmi biliklər hesabına əldə edilir.

Harvard Universitetinin professoru Ricardo Hausmann texnologiyanın 3 hissədən ibarət olduğunu bildirmişdi: 1-ci alətin özü, 2-ci ondan istifadə təlimatı, 3-cü və ən əsası isə bilikdir. Hausmanna görə əgər vəsait varsa aləti almaq mümkündür, ondan istifadə ilə bağlı təlimatı isə istifadəçiyə e-mail vasitəsi ilə də göndərə bilirlər. Qeyd edildiyi kimi burada ən vacib məsələ isə bilikdir, hansı ki, əldə edilən texnologiyayı və təlimatı istifadə etmək üçün bilik və bacarıqları ehtiva edir (Qasımlı, s.134).

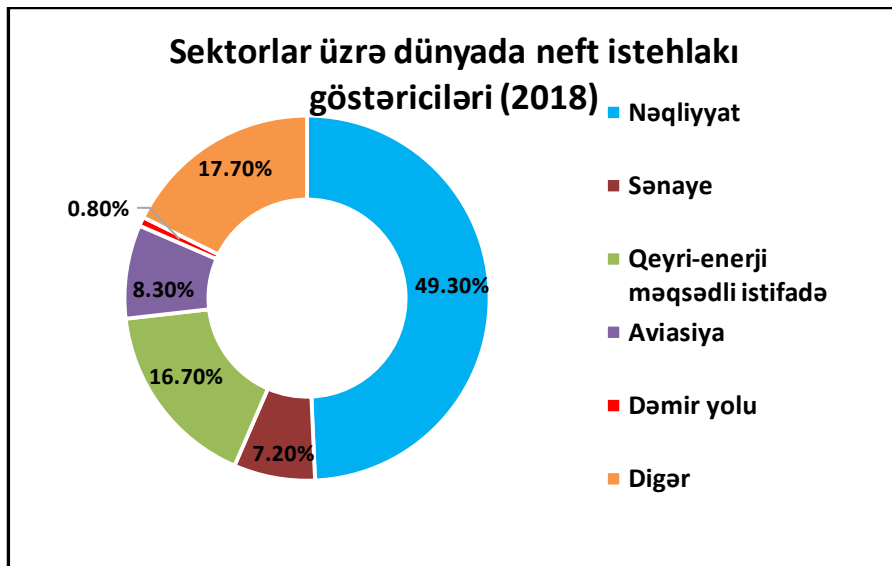
Məlumdur ki, hazırda, yüksək neft gəlirlərinin əldə olunduğu dövrdə Azərbaycanın istənilən dəyərdə olan yüksək texnologiyayı əldə etmək üçün kifayət qədər valyuta ehtiyatları mövcuddur. Lakin əldə edilən texnologiyadan rəqabətqabiliyyətli məhsul buraxılışını təmin etməyə imkan verən elmi bilik və bacarıqlar mövcuddurmu?! Araşdırmalar göstərir ki, ölkədə innovasiya, informasiya kommunikasiya texnologiyaları və digər qabaqcıl texnologiyaların tətbiqi və idarə edilməsi üzrə yüksək kvalifikasiyalı mütəxəssislərin sayı olduqca azdır. Ölkədə bu səviyyədə kadrları hazırlayan elm mərkəzləri isə müasir dövrün tələblərinə cavab vermir. Sənaye cəhətdən inkişaf etmiş ölkələrin təcrübəsi göstərir ki, müasir, innovativ və rəqabətqabiliyyətli sənayenin təşkilində maliyyə imkanları daha az rol oynayır, nəinki elmi biliklər və intellekt. Texnoloji cəhətdən dünyanın ən inkişaf etmiş ölkələrindən olan Yaponiya və Koreya kimi ölkələr məhz təhsil və elmi kadr hazırlığı məsələlərinə xüsusi diqqət yetirilər. Lakin sirr deyildir ki, Yaponiya kimi ölkələrdə bu proses uzun illər öncədən başlamış və hazırkı inkişaf səviyyəsinin əldə edilməsi üçün kifayət qədər zaman xərclənmişdir. Nəticədə isə yaradılan elmi baza, istehsal vərdişləri və ixtisaslaşma ölkənin uzun illər ərzində iqtisadi cəhətdən üstünlüyünü təmin etməklə yanaşı bu nailiyyətlərin gələcək nəsillərə ötürülməsinə, eləcə də dayanıqlı inkişafın təmin edilməsinə şərait yaradır. Buna misal olaraq II Dünya müharibəsində sənaye cəhətdən inkişaf etmiş bir sıra ölkələrin sənaye müəssisələrinin əhəmiyyətli dərəcədə məhv olmasını, müharibədən sonrakı dövrdə isə qısa müddətdə bərpa olunaraq uğurlu inkişaf yolu keçməsinə göstərmək olar. Belə ki, II Dünya müharibəsinin son illərində müttəfiqlər tərəfindən müharibənin gedişində Almaniyanın sənaye müəssisələrinin 90% faizdən yuxarı hissəsi məhv edilmişdi, eyni aqibəti Yaponiya da yaşamışdı. Yaponiyanın ən iri sənaye mərkəzləri olan Xerosima və Naqasaki şəhərləri atom bombaları ilə tamamilə məhv edilmişdi. Lakin müharibənin bitməsindən az sonra hər iki ölkənin sənayesi qısa müddət ərzində bərpa olunaraq sürətli inkişafa qədəm qoymuş və bir neçə onillik ərzində dünyanın ən inkişaf etmiş sənaye ölkələri sırasına çıxmışdılar. Bu inkişafın əsas səbəbi isə uzun illər ərzində formalaşmış istehsal ənənələri, elmi biliklər və

idarəetmə vərdişləri olmuşdur. Müharibə maddi nemətləri məhv edə bilsə də qeyd edilən qeyri-maddi nemətləri məhv edə bilməmiş və onlar müharibədən sonra ölkə sənayesinin yenidən qurulması və inkişafında əsas rol oynamışdır. Bu baxımdan müasir sənaye sahələrini inkişaf etdirmək istəyən hər bir ölkənin həll etməli olduğu əsas məsələ sənayenin inkişafı üçün kompleks yanaşmanın tətbiq edilməsi, xüsusilə də sənaye ilə elm arasında sıx qarşılıqlı əlaqənin təşkilidir.

Azərbaycan kimi gənc və bazar iqtisadiyyatına yeni keçid etmiş ölkələrdə müasir dövrün tələblərinə uyğun istehsalın qurulması üçün inkişaf etmiş müxtəlif dünya ölkələrinin təcrübəsinin öyrənilməsi və ən optimal təcrübələrin tətbiqi məsələləri xüsusi diqqətdə saxlanılmalıdır. Elm və texnologiyaların cəlb edilməsi ilə bağlı problemlərin həlli istiqamətində bir çox dünya ölkələrinin təcrübəsində uğurla istifadə edilən xüsusi iqtisadi zonaların tətbiqi məsələləri də aktualdır. Bu zonalar ölkədə sənayenin müasir tələblərə uyğun inkişaf etdirilməsi, xaricdən elmi biliklərin və yeni texnologiyaların cəlb edilməsində ən effektiv vasitələrdən hesab edilir.

Post-neft dövrünün Azərbaycan sənayesinə mümkün təsirləri

Azərbaycan dövləti tərəfindən son illər ardıcıl olaraq qəbul edilmiş iqtisadi proqramlar və həyata keçirilən iqtisadi tədbirlər belə deməyə əsas verir ki, hazırda ölkə iqtisadiyyatı qarşısında duran prioritet məsələlərdən biri global dəyər zəncirinə effektiv qoşulmanın təmin edilməsidir. Bunun üçün isə ilk növbədə ixrac yönümlü iqtisadiyyat inkişaf etdirilməli və xarici bazarlara daha çox məhsul çeşidi ilə çıxış təmin edilməlidir. Burada da əsas məqam rəqabətqabiliyyətli məhsul ixracıdır ki, məhz müasir bazarda bu tip məhsullar özlərinə dayanıqlı mövqə tapa bilirlər. Eyni zamanda 10 milyona yaxın əhalisi olan ölkə üçün daxili bazar iqtisadi artımın dayanıqlığını təmin etmək üçün kifayət etmir (Qasımlı, s.166). Firmalar böyüdükcə onlar yeni bazarlara ehtiyac duyurlar, əks halda böyümə prosesi daxili bazanın imkanları ilə məhdudlaşaraq müəyyən nöqtədə dayanacaqdır. Nəzərə alsaq ki, hazırda Azərbaycanın ixracının 90%-ə yaxınını neft-qaz xammalı təşkil edir, deməli iqtisadi dayanıqlığın təmin edilməsi üçün qeyri-neft sektorunda ixracın artırılmasına böyük ehtiyac vardır. Bu alternativ enerji mənbələrindən istifadənin genişləndiyi müasir dövrdə hətta həyati əhəmiyyət kəsb edir. Beynəlxalq Enerji Agentliyinin 2018-ci il üzrə hesabatına əsasən dünyada neftdən istifadənin sektorlar üzrə bölgüsündə 50%-ə yaxın hissəni nəqliyyat vasitələri təşkil edir (İEA 2018). Belə ki, dünyada hasil edilən neftin yarıya qədər hissəsi son məhsul formasında məhz daxili yanma mühərrikli avtomobillər tərəfindən istifadə edilməkdədir. (Diaqram 1)

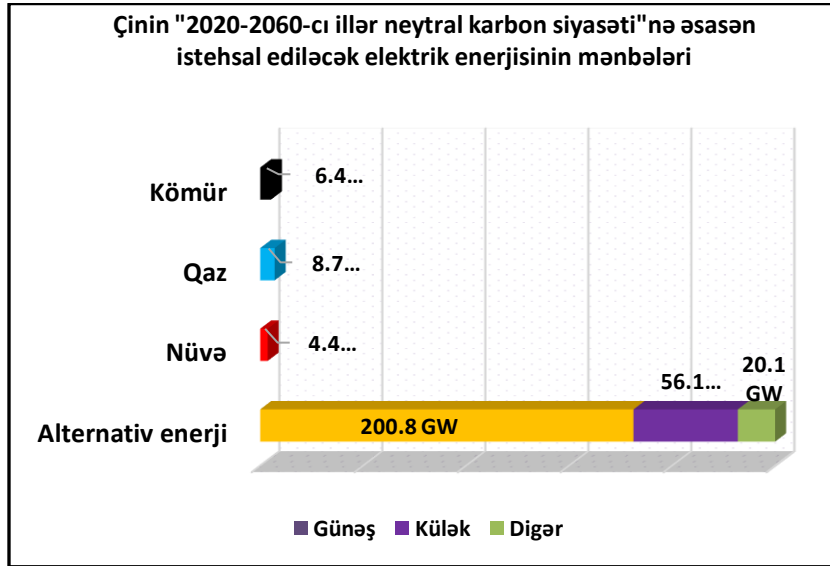
Diaqram 1. Dünya üzrə neftdən istifadənin sektorlar üzrə bölgüsü.

Mənbə: Beynəlxalq Enerji Agentliyinin məlumatı əsasında müəllif tərəfindən tərtib edilmişdir (11)

Təşkilatın Amerika Birləşmiş Ştatları üzrə Enerji İnformasiya Administrasiyasının məlumatına əsasən 2020-ci il ərzində ABŞ üzrə neftdən istifadədə nəqliyyatın payı 66% təşkil etmişdir. Göründüyü kimi hətta sənaye cəhətdən dünyanın ən inkişaf etmiş ölkələrindən olan ABŞ-da da neft xammalının əhəmiyyətli hissəsi məhz nəqliyyat vasitələri üçün yanacaq istehsalına sərf edilir və dünyada neftdən qeyri-yanacaq məhsullarının istehsalı ortalama olaraq 10% civarındadır.

Təhlillər belə deməyə əsas verir ki, dünya ölkələrinin sürətlə alternativ enerji mənbələrindən istifadəyə keçid planları yaxın 10-20 il ərzində neft xammalından asılılığı ciddi şəkildə azaldacaqdır. Neft tədricən enerji mənbəyindən sənaye məhsulları üçün xammal mənbəyinə çevriləcəkdir. Dünyanın iqtisadi nəhənglərindən olan Çinin 2020-2060-cı illər üçün “neytral karbon” adlı enerji siyasətinə əsasən qeyd edilən zaman kəsiyində alternativ enerji mənbələrindən istifadənin mütləq üstünlüyü təmin edilməlidir. Belə ki, kömür, qaz və nüvə enerjisi üzrə cəmi istehsalın 19.5 Gigavatt, alternativ enerji mənbələri üzrə isə 277 Gigavatt nisbətində istehsal edilməsi planlaşdırılır. Bu göstərici içərisində 200.8 Gigavatt günəş enerjisinin, 56.1 Gigavatt isə külək enerjisinin payına düşəcəkdir (Diaqram 2) (İEA, 2018).

Diagram 2. Çin Xalq Respublikasının “2020-2060-cı illər üzrə neytral karbon siyasəti proqramı” üzrə proqnozlar



Mənbə: Beynəlxalq Enerji Agentliyinin məlumatı əsasında müəllif tərəfindən tərtib edilmişdir (İEA, 2018).

Həmçinin, iri avtomobil istehsalçılarının gələcək istehsal planlarına əsasən onların əksəriyyəti 2035-ci ilədək tam həcmdə ekoloji cəhətdən daha səmərəli hesab edilən elektrik mühərrikli avtomobillərin istehsalına keçid edəcəkdirlər. McKinsey-in hesablamalarına görə 2030-cu ilədək isə dünya üzrə istehsal olunan avtomobillərin 75%-i elektrik mühərrikləri ilə təchiz ediləcəkdir. İri istehsalçılar isə 2030-cu ilədək Avropa Birliyində tamamilə elektrik mühərrikli avtomobillərin satışını həyata keçirməyi planlaşdırmışdır (McKinsey and Company, 2021, McKinsey and Company, 2022). Ümumilikdə isə dünya üzrə neftə tələbatın pik həddinin 2030-cu ilədək davam etməsi, bu dövrdən sonra isə sürətlə azalması gözlənilir. Britaniyanın iri neft şirkəti olan BP-nin mütəxəssislərinin açıqlamasına görə isə 2050-ci ilədək neftdən istifadənin 2 dəfəyə qədər azalması gözlənilir [Mathias, 2021]. Oxford Enerji Araşdırmaları İnstitutu 2018-ci ildə apardığı tədqiqata əsasən Beynəlxalq Enerji Agentliyi, Neft İxrac Edən Ölkələr Birliyi, British Petroleum və beynəlxalq konsaltinq şirkəti Wood Mac-ın proqnozlarını müqayisə edərək belə bir qənaətə gəlmişdir ki, neftə olan tələbat əsasən 2040-2050-ci illərdə azalacaqdır və bu proses qarşısızalmaz şəkildə inkişaf edəcəkdir (Интерфакс, 2021). Fransanın enerji nəhəngi olan TotalEnergies SE şirkətinin analitikləri isə belə hesab edir ki, bu proses ekologiyanın qorunması məqsədilə bir çox dünya ölkələrinin birgə atacağı addımlar fonunda qaçılmaz olacaqdır və əsas investisiyalar alternativ enerji sektoruna yönəldiləcəkdir. Avropa Birliyi, ABŞ və Çinin ekologiya siyasəti bu prosesi daha da sürətləndirəcəkdir (Totalenergies, 2021).

Təhlillərdən də görüldüyü kimi Azərbaycan neftinin əsas ixrac istiqaməti olan Avropada 2030-cü ildən sonra bu məhsula tələbatın ciddi azalması büdcə gəlirlərinə də əhəmiyyətli təsir edəcəkdir. Lakin neft digər sənaye məhsullarının istehsalında, əsasən də kimya sənayesi üzrə aparıcı rolunu qoruyacaqdır ki, qısamüddətli perspektivdə neft satışı ilə büdcə gəlirlərinin müəyyən hissəsini təmin etmək mümkün olacaqdır. Ancaq burada da kifayət qədər risklər mövcuddur. Məlumdur ki, neft xammalının dəyəri ondan istehsal edilən son məhsulların dəyərindən qat-qat aşağıdır. Belə ki, sənaye məhsullarının istehsalı məqsədilə Avropa ölkələrinin idxal edəcəkləri neft sonradan emal edilməklə və son məhsul formasına yenidən ixracatçı ölkəyə satılacaqdır ki, bu da neft ixracından əldə edilən gəlirlərin əhəmiyyətli hissəsinin ölkədən çıxarılması ilə nəticələnəcəkdir. Nəticədə dərin emal sənayesinə malik ölkələr bu idxal-ixrac zəncirinin güclü tərəfi olaraq daha çox gəlir əldə edəcəklər.

Qeyd etmək lazımdır ki, müstəqillik illərində Azərbaycanda qeyri-neft sektoru üzrə məhsul istehsalı, ixracın və bu sahədə adambaşına düşən gəlirin artırılması məqsədilə bir çox dövlət proqramları həyata keçirilmiş, mühüm addımlar atılmışdır. İlk növbədə neft gəlirləri hesabına iri infrastruktur layihələri həyata keçirilmiş, sənayenin gələcək inkişafı üçün zəruri olan müasir mühəndis kommunikasiya, nəqliyyat infrastrukturunu, müxtəlif təyinatlı təchizat sistemləri, informasiya-kommunikasiya şəbəkələri kimi vacib infrastruktur komponentləri yaradılmışdır. Lakin, 2008-ci ildə dünyada baş verən global maliyyə böhranından sonra neft bazarında kəskin qiymət tərəddüdlərinin müşahidə edilməsi Azərbaycana da təsirsiz ötürməmişdir. Mümkün iqtisadi risklərin qarşısının alınması məqsədilə bir sıra iqtisadi proqramlar qəbul edilmişdir ki, bunların sırasında iqtisadiyyatın müxtəlif sahələrini əhatə edən Strateji Yol Xəritələri xüsusi əhəmiyyətə malikdir. Belə ki, strateji yol xəritələri üzrə mühüm iqtisadi proqnozlar verilmişdir ki, onların icrası nəticəsində ölkə iqtisadiyyatının neftdən asılılığının azaldılması və qeyri-neft sektorunun inkişaf etdirilməsi əsas hədəflər kimi müəyyən edilmişdir. İcrası 2020-ci ildə başa çatmalı olan Strateji Yol Xəritələri üzrə sənayenin inkişafı ilə bağlı nəticələrin təhlili göstərir ki, planlaşdırılan hədəflərə nail olunması bəzi istiqamətlər üzrə gözlənilmədiyi həddə olmamışdır. Buna misal olaraq qeyri-neft məhsulları üzrə ixracın əhəmiyyətli dərəcədə artmamasını göstərmək olar (Cədvəl 1.).

Cədvəl 1. 2016-2020-ci illər arasında Azərbaycanın ixracının əmtəə strukturu (min ABŞ dolları ilə)

Mal qrupları	2016	2017	2018	2019	2020
Cəmi	13 457 592.1	15 319 977.1	19 489 068.2	19 635 202.8	13 740 567.6
Mineral məhsullar, o cümlədən:	12 301 219.8	13 911 994.5	17 924 252.0	17 852 667.1	12 028 403.9
Duz, kükürd, torpaq və daş, əhəng və sement	15 152.7	25 247.4	26 199.6	31 685.6	27 100.5
Filizlər, şlaklar və kül	15 906.7	19 579.1	19 485.0	20 810.9	19 997.3
Mineral yanacaq, neft və onun qovulma məhsulları, bitümlü maddələr, mineral mumlar	12 270 160.4	13 867 168.0	17 878 567.4	17 800 170.6	11 981 306.1
Digər məhsullar	1 156 372.3	1 407 982.6	1 564 816.2	1 782 535.7	1 712 163.7

Mənbə: Dövlət Statistika Komitəsi (DSK, 2022)

Aparılan təhlillər belə deməyə əsas verir ki, bunun bir sıra obyektiv və subyektiv səbəbləri, o cümlədən elm və tədqiqat mərkəzlərinin proseslərə yaxından cəlb edilməməsi, hədəf indikatorları üzrə biznes prosesləri təşkil və idarə edən kadrların qıtlığı və ya aşağı kvalifikasiyalı olması, eləcə də sənaye sahəsində yuxarıda qeyd edilən fundamental problemlərin tam aradan qaldırılmamasıdır. Məhz bütün bu problemlər yeni və yüksək əlavə dəyərə malik, rəqabətqabiliyyətli, ixracyönümlü məhsul istehsalının təşkilini çətinləşdirmişdir.

Sənayenin çevik və effektiv transformasiyasında Sənaye parklarının əhəmiyyəti

Xüsusi iqtisadi zonaları tətbiq edən əksər dünya ölkələrinin təcrübəsi göstərir ki, bu zonalar ölkə iqtisadiyyatının inkişafında mühüm nailiyyətlərin əldə edilməsi üçün əhəmiyyətli şərait yaratmışdır. Çin və Cənub Şərqi Asiya ölkələrinin nümunəsində XİZ-lərin, əsasən də sənaye parklarının ölkə iqtisadiyyatına olan təsiri əksər tədqiqatçılar və beynəlxalq iqtisadi və maliyyə təşkilatları tərəfindən müsbət qiymətləndirilməkdədir. Çin və ASEAN ölkələri bu sahədə nöinki regionda, hətta bütün dünya üzrə lider mövqeyə sahibdirlər. Cənub Şərqi Asiyanın 10 dövlətinin təmsil olunduğu ASEAN iqtisadi təşkilatı iqtisadi inteqrasiya bloku olmaqla üzv ölkələrin iqtisadi və ticarət əlaqələrinin tənzimlənməsini həyata keçirir. Bu ölkələr sırasına Malayziya, İndoneziya, Filippin, Tailand, Vyetnam, Kamboca, Laos, Sinqapur, Myanma və Bruney daxildir. Bu ölkələrdə mövcud olan sənaye parkları ölkəyə xarici investisiyaların əhəmiyyətli hissəsini cəlb etməklə yanaşı, ixrac məhsullarının böyük hissəsinin istehsalını da əhatə etməkdədir. ASEAN ölkələri birbaşa xarici investisiyaların cəlb edilməsi məqsədilə XİZ-lərin müxtəlif növlərini tətbiq etsə də əsasən Sənaye parklarının tətbiqinə üstünlük verilir. Belə ki, təşkilatın 2015-ci il üzrə hesabatına əsasən ASEAN ölkələri ərazisində mövcud olan 1000-ə yaxın XİZ-nin 893-ü məhz sənaye parkı olaraq təşkil edilmişdir (ASEAN, 2019).

Sənaye parkları bu ölkələrdə müasir elektronika və tekstil sənayesinin təşkili və milyonlarla insanın işlə təmin edilməsində başlıca rola malikdir.

Dünyanın iqtisadi nəhənglərindən olan Hindistanda isə 2017-ci ilə olan məlumata əsasən XİZ-lərin sayı 420 olmaqla onlardan faktiki olaraq 218-i fəaliyyətə başlamışdır. Bu zonalarda 4456 şirkət qeydiyyatdan keçərək rezident statusu almış, zonaların əksəriyyəti Sənaye parkı funksiyası daşımaqla tekstil, qida sənayesi, zərgərlik, elektronika avadanlıqlarının istehsalı sahələrində fəaliyyət göstərir. Sənaye parklarında çalışanların sayı 1,7 milyonu ötmüş, eksportun həcmi isə 82 milyard ABŞ dolları təşkil etmişdir. Halbuki 2007-ci ildə bu rəqəm 7,6 milyard ABŞ dolları təşkil etmişdir. Zonalara cəlb edilən investisiyanın ümumi həcmi isə 80 milyard ABŞ dollarına yaxın olmuşdur (SEZİNDİA, 2021). Aparılan təhlil göstərir ki, 2006-2017 illər aralığında XİZ-lər üzrə eksport həcmi 420 milyard ABŞ dolları civarında olmuş, bunun qarşılığında isə XİZ-lərə yatırılan ümumi investisiya həcmi 80 milyard ABŞ dolları təşkil etmişdir ki, bu da yüksək rentabellik göstəricisi hesab edilə bilər. Təhlillər belə deməyə əsas verir ki, Hindistan sənayesinin modernləşməsində sənaye parkları xüsusi rol oynamışdır.

Ümumiyyətlə isə dünyada sənaye parkları istehsalın təşkili baxımından son onilliklər ərzində olduqca populyarlaşmışdır. Microsoft, Toyota, Yamaha, Apple, Tesla kimi dünya nəhəngləri bu zonalardan öz istehsal və araşdırma işlərini həyata keçirmək məqsədilə istifadə edirlər. Dəqiq və düzgün formada təşkil edilmiş sənaye parkı nəinki konkret regionun, hətta bütün ölkənin inkişafına təkan verməklə investisiyaların cəlb edilməsini, iş yerlərinin açılmasını və ümumilikdə ölkə sənayesinin inkişafını təmin edə bilər. Bunlara misal olaraq Vyetnam və Macarıstanı qeyd etmək olar. Vyetnamda 200-ə yaxın sənaye parkının ÜDM-də çəkisi 25 faizi ötməklə, ölkə üzrə investisiyaların 40 faizini əhatə edir. Macarıstanda 200 mindən artıq insan bu parklarda çalışır və ÜDM-in 18 faizi bu parklarda yaranır (SHEN, 2021).

Qonşu Türkiyə Respublikasında istehsal edilən ixrac yönümlü sənaye məhsullarının böyük əksəriyyəti də məhz sənaye parkları və sənaye məhəllələrinin payına düşür. 2000-ci ildən etibarən Türkiyədə texnoloji sənaye bölgələrinin inkişafı tendensiyası müşahidə edilməkdədir. Bu zonalarda yüksək texnologiyalara əsaslanan sənaye məhsullarının istehsalı həyata keçirilir ki, bu da müasir dövrün tələblərinə uyğun olaraq dünya bazarlarına rəqabətqabiliyyətli məhsul ixracının artırılmasına şərait yaradır [Cansız, Kurnaz, Çağlar, 2019, s 46-54].

İxrac yönümlü məhsulların istehsalının təşkilində xarici investisiyalar mühüm əhəmiyyət kəsb edir. Xarici investisiyalar xaricdən yeni texnologiyaların, elmi biliklərin, müasir müəssisə idarəetmə prinsiplərinin və biznes proseslərlə bağlı təcrübənin əldə edilməsində əhəmiyyətli rola malikdir ki, bu da gələcəkdə milli sənayenin müasir standartlar əsasında transformasiyasına təkan verir. Deyilənlərə

bariz nümunə kimi ötən əsrin 70-ci illərində açıq qapı siyasətinə keçid etmiş Çin sənayesinin inkişaf tarixini göstərmək olar. Məhz xarici investisiyaların cəlb edilməsi sayəsində Çinin sənayesi dinamik inkişaf etməyə başlamış, xarici şirkətlərin ölkədəki fəaliyyəti nəticəsində əldə edilən texnologiya, bilik və təcrübələr sayəsində zaman keçdikcə rəqabətqabiliyyətli milli brendlərin formalaşdırılması mümkün olmuşdur. Hazırda Çin sənaye parklarında sənaye sahəsinə aid demək olar ki, bütün məhsullar və onların ayrı-ayrı komponentləri istehsal edilməkdədir. Beləliklə son 50 il ərzində Çin sənayesi məhz sənaye parkları və bu parklara cəlb edilən xarici investisiyalar sayəsində mühüm inkişaf yolu keçməklə radikal şəkildə transformasiya etmişdir. Bu transformasiya prosesi 4 mərhələni əhatə etmişdir:

- 1-ci mərhələ 1960-70-ci illəri əhatə etməklə xammalın ilkin emalına əsaslanan əməktutumlu istehsal;
- 2-ci mərhələ 1980-90-cı illəri əhatə etməklə yarımfabrikat məhsulların geniş istehsalı ilə xarakterizə olunan kapitaltutumlu istehsal;
- 3-cü mərhələ 1990-2000-ci illəri əhatə etməklə müasir istehsal sahələrinin təşkilini ehtiva edən texnoloji istehsal;
- 4-cü mərhələ isə 2000-ci ildən etibarən davam edən elmtutumlu istehsal sənayesidir (Cahangirov, 2021, s.92-107, MOFCOM, 2015).

Müşahidələr belə deməyə əsas verir ki, qısa müddətdə Çin IV sənaye inqilabına keçid etməklə sənayenin 5-ci transformasiyasını təmin etmiş olacaqdır. Belə ki, Çin öz sənayesinin 4-cü transformasiyasında məhz elmtutumlu istehsalın təşkilini təmin etmişdir ki, bu da yeni sənaye inqilabına daha effektiv və sürətli keçidi təmin etməyə şərait yaradır. Qeyd edildiyi kimi Çin sənayesinin transformasiyasında və modernləşməsində sənaye parkları əhəmiyyətli rola malik olmuşdur. 2015-ci il üzrə statistikaya əsasən Çinin strateji məhsulunun 30 faizi və xarici investisiyaların isə 45 faizi bu zonalar vasitəsilə reallaşmışdır (MOFKOM, 2015). Hazırda Çin sənaye parkları da yeni istehsal tələblərinə uyğunlaşmaq üçün bir növ transformasiya dövrünü yaşamaqdadır. Belə ki, bir çox sənaye parkları və yeni təşkil edilən bu tip zonalar texnoloji sənaye parkları formasında fəaliyyət göstərir. Bu forma klassik sənaye parkı ilə texnoparkların ortaq formasıdır ki, burada yüksək texnologiyalara əsaslanan elmtutumlu sənaye məhsullarının istehsalı təşkil edilməkdədir.

Texnoloji sənaye parkları sənaye parklarının daha müasir və hibrid forması olmaqla innovativ sənaye məhsullarının istehsalı baxımından mühüm əhəmiyyət kəsb edir. IV sənaye inqilabı və müasir dünya bazarının sürətlə dəyişən tələbləri sənaye parklarından texnoloji sənaye parklarına keçidi də labüdləşdirmişdir. Həmçinin, texnoloji sənaye parklarının təşkili sayəsində Azərbaycanda da IV sənaye inqilabına keçidi sürətləndirmək mümkün ola bilər. Hazırkı dövrdə Azərbaycanca 13 sənaye parkı təşkil edilmiş və onlardan bir çoxu fəaliyyətə başlamışdır. Bu parklarda fəaliyyət göstərən müəssisələr, yatırılan investisiyalar, istehsal edilən

məhsullar və digər məsələlərin təhlili belə deməyə əsas verir ki, ölkədə mövcud olan sənaye parklarının inkişafı üçün hələ çox işlər görülməlidir.

Nəticə

IV sənaye inqilabı dünya ölkələrindən daha sürətli, effektiv və institusional iqtisadi reformaların həyata keçirilməsini tələb edir. İnnovasiyaların sürətlə inkişaf etdiyi müasir dövrdə ləngimələr və nizamsız iqtisadi konyunkturanın həyata keçirilməsi qəbul edilməzdir.

Yüksək texnologiyaların əldə edilməsi üçün müxtəlif maliyyə institutlarından maliyyə yardımları, qrant və kreditlər əldə etmək mümkün olsa da həmin texnologiyaların tətbiqi sayəsində yüksək əlavə dəyərin əldə edilməsi və milli brendlərin formalaşdırılması üçün bilik və bacarıqların eyni qayda ilə əldə edilməsi mümkünsüzdür. Bilik və bacarıqlar kredit şəklində verilmir və hədiyyə edilmir, bu məfhumlar uzun illər ərzində institusional əsaslarla əldə edilir, bir nəsildən digər nəslə ötürülür və daim inkişaf etdirilir. Yetərinə elmi kadr bazası olmadan sənayenin elmi əsaslarla inkişaf etdirilməsi az effektivdir və yüksək əlavə dəyərə malik milli brendlərin yaradılması demək olar ki, mümkünsüzdür. Bu baxımdan Azərbaycan sənayesinin modernləşdirilməsinə kompleks yanaşma tətbiq edilməlidir ki, bu da müasir sənaye sahələrinə bağlı elmi fəaliyyətin təşkili, yeni elmi kadr ordusunun formalaşdırılması, xaricdə təhsil proqramlarında dəqiq elmlərin çəkisinin artırılması kimi labüd addımların atılması ilə mümkün ola bilər. Sözsüz ki, bu proses müəyyən bir zaman alacaqdır ki, çevik baş verən IV sənaye inqilabı dövründə zaman itkisinin kompensasiya edilməsi üçün alternativ yollardan istifadə də nəzərdən keçirməlidir. Müxtəlif dünya ölkələrinin təcrübəsində uğurla tətbiq edilən sənaye parkları məhz qeyd edilən problemlərin qısa zaman ərzində həllinə təkan verən əhəmiyyətli instituta çevrilmişdir. Sənaye parklarına cəlb edilən xarici investisiyalar sayəsində ölkəyə xaricdən elmi biliklərin, yüksək texnologiyaların, istehsalda yeni üsul və metodların, menecment və keyfiyyət standartlarının idxalı mümkün olacaqdır ki, bu da ölkə sənayesinin müasir sənaye standartlarına uyğun inkişafı ilə yanaşı ölkədaxili elmi potensialın, elmi yaradıcılıq fəaliyyətinin güclənməsinə və yüksəkixtisaslı kadr ehtiyatlarının formalaşmasına da ciddi təsir göstərəcəkdir.

Sənaye parklarının mahiyyəti üzrə tətbiqi sənayedə elmi fəaliyyətin daha çevik və effektiv təşkili üçün ən uyğun alternativ ola bilər. Bu siyasətin effektiv nəticələnməsi üçün isə ilk növbədə sənaye parklarında aşağıdakı şərtlərə riayət edilməsi vacibdir:

- IV sənaye inqilabı komponentlərindən geniş istifadə;
- xarici kapitalın üstünlük təşkil etməsi;
- qeyri-ənənəvi istehsal sahələrinin təşkili;
- son məhsul istehsalının təşkil edilməsi;
- elmtutumlu sənaye məhsullarının istehsalı;

- yerli elm və təhsil müəssisələri ilə əməkdaşlığın təşkili;
- elmi araşdırma, təcrübi-konstruktor və layihə-sınaq işlərinin aparılması;
- universitet məzunları üçün praktikanın təşkil edilməsi;
- Start-up layihələrinin təcrübi tətbiqinə dəstək göstərilməsi;
- Məhsulların təkmilləşdirilməsi işlərinə yerli alim və mütəxəssislərin cəlb edilməsi;
- Mövcud sənaye parklarının tədricən texnoloji sənaye parklarına transformasiya edilməsi və .

Son müşahidələr göstərir ki, Azərbaycanda texnoloji sənaye parklarının təşkili məsələləri aktuallaşmalı, bu zonalarda elmtutumlu istehsalın təşkili əsas şərt olaraq müəyyən edilməlidir. Bu parklar ölkənin elm və tədqiqat mərkəzləri ilə sıx əməkdaşlıq etməli, parklarda elmi və elmi-təcrübi işlərin nəticələrinin reallaşdırılması həyata keçirilməlidir. Nəticədə ölkədə elmlə istehsalın qarşılıqlı inkişafı təmin edilməklə yüksək əlavə dəyərə malik milli brendlərin formalaşdırılması mümkün olacaq və IV Sənaye inqilabına keçid sürətlənəcəkdir.

Açıqlama bəyanatı

Müəllif tərəfindən hər hansı potensial marağın toqquşması ilə bağlı məlumat verilməmişdir .

Əlaqə:

E-mail: c.xasay@gmail.com

Ədəbiyyat:

- ASEAN (2019), Economic Zones in the ASEAN. https://www.unido.org/sites/default/files/2015-08/UCO_Viet_Nam_Study_FINAL_0.pdf. (14.04.2019);
- Cahangirov X.X. (2021), Azərbaycanca innovativ istehsalın təşkilində sənaye parklarının əhəmiyyəti // UNEC Elmi Xəbərləri Jurnalı, 2021, №1, 92-107 s.;
- Cansız M., Kurnaz Z., Çağlar E., 2023'e doğru Türkiyə'de organize sənayi bölgeleri'nin dönüşümü, Birləşmiş Millətlər Kalkınma Programı, Ankara 2019, 226 s. ISBN: 978-605-9239-10-3;
- DSK (2022), İxracın əmtəə strukturu. Dövlət Statistika Komitəsi, <https://www.stat.gov.az/source/trade/>. (daxilolma tarixi: 10.01.2022);
- Fərman (2021), Azərbaycan Respublikası İqtisadiyyat Nazirliyinin tabeliyində "Dördüncü Sənaye İnqilabının Təhlili və Koordinasiya Mərkəzi" publik hüquqi şəxsin yaradılması haqqında Azərbaycan Respublikası Prezidentinin Fərmanı. 06.01.2021, № 1245, Bakı.;
- İEA (2018), International Energy Agency. World oil final consumption by sector, 2018. <https://www.iea.org/data-and-statistics/charts/world-oil-final-consumption-by-sector-2018> (daxilolma tarixi: 04.09.2021);
- Klaus Ş., Dördüncü sənaye inqilabı, "İqtisad Universiteti Nəşriyyatı", Bakı, 2020. 200 s. ISBN:978-9952-501-21-6;
- Qasımlı V.Ə. (2021), İqtisadi artım, "AzPrint MMC" nəşriyyatı, 234 s. Bakı, 2021. ISBN:9789952375879;
- Mathias Stahle, Oljejättens prognos efter corona: "En total kollaps". <https://www.svd.se/oljejattens-prognos-efter-corona-en-total-kollaps>. (daxilolma tarixi: 15.09.2021);
- McKinsey and Company (2021), Why the automotive future is electric. McKinsey and Company. <https://www.mckinsey.com/industries/automotive-and-assembly/our-insights/why-the-automotive-future-is-electric>, (daxilolma tarixi: 10.11.2021);
- McKinsey and Company (2022), Capturing the battery value-chain opportunity. McKinsey and Company. <https://www.mckinsey.com/industries/electric-power> (daxilolma tarixi: 22.01.2022);
- MOFCOM (2015), Foreign Investment. Statistics of FDI in China in 2015. Ministry of Commers of China. <http://english.mofcom.gov.cn/article/statistic/foreigninvestment/>. (25.06.2021);
- SAP (2021), Industry 4.0: Intelligent Factories. <https://supplychaindigital.com/company-reports/sap-industry-40-intelligent-factories> (daxilolma tarixi: 25.10.2021);
- SEZİNDİA (2019), Special Economic Zones in India. <http://www.sezindia.nic.in/about-ep.asp>. (17.01.2019)
- Sərəncam (2021), "Azərbaycan 2030: sosial-iqtisadi inkişafa dair Milli Prioritetlər"-n tədqiq edilməsi haqqında Azərbaycan Respublikası Prezidentinin Sərəncamı, 02.02.2021, № 2469, Bakı.;
- SHEN (2021), Промышленные парки, как двигатель экономики. <https://shen.ua/ru/obzor-i-analitika-otrasli/promishlennie-parki-kak-dvigatel-ekonomiki/>. (daxilolma tarixi: 10.09.2021);
- Totalenergies (2021), Total adopts a new Climate Ambition to Get to Net Zero by 2050, <https://totalenergies.com/media/news/total-adopts-new-climate-ambition-get-net-zero-2050>. (daxilolma tarixi: 10.10.2021);
- WEF, The Fourth Industrial Revolution: what it means, how to respond. <https://www.weforum.org/agenda/2016/01/the-fourth-industrial-revolution-what-it-means-and-how-to-respond/>. (daxilolma tarixi: 20.11.2021);
- WIKI. Экономическое развитие. Wikipedia, <https://ru.wikipedia.org/wiki/> (daxilolma tarixi: 15.01.2022);
- Клаус Ш., Николас Д., (2018), «Технологии Четвертой промышленной революции : [перевод с английского] / »: Эксмо; Москва; 2018, 320 с, ISBN 978-5-04-095268-7;
- Индустрия 4.0. Понятие Четвертой индустриальной революции, <https://www.tadviser.ru/index.php>. (daxilolma tarixi: 20.10.2021);
- Интерфакс (2021), Минэнерго впервые признало возможность спада спроса на нефть после 2030 года. Интерфакс, <https://www.interfax.ru/business/679493>. (daxilolma tarixi: 10.09.2021);
- РБК, Что такое индустрия 4.0 и что нужно о ней знать. <https://trends.rbc.ru/trends/industry/5e740c5b9a79470c22dd13e7>. (daxilolma tarixi: 20.11.2021);

Makaleni böyle alıntılaysın: Xasay Cahangirov. IV sənaye inqilabı ərəfəsində Azərbaycan sənayesinin modernləşməsi problemləri və həlli yolları: sənaye parklarının təmsalında. Elm və İnnovativ Texnologiyalar Jurnalı. Nömrə 23, 2022. Səh.29-48. DOI:10.30546/2616-4418.23.2022.29

SUMMARY

Problems and solutions of modernization of Azerbaijani industry on the eve of the IV industrial revolution: In the example of industrial parks

Khasay Jahangirov

Western Caspian University, Baku, Azerbaijan

The main purpose of the research is to provide the rapid industrial change that is crucial to Azerbaijan's economy during the "IV Industrial Revolution" and to investigate the implementation of effective economic tools. It is clear that, in contrast to traditional production, the Industrial Revolution, which took place in Germany based on the "Industry IV" program, covers the arrangement of industrial production based on the widespread use of high and digital technology, and information technology. As a logical consequence, it can be predicted that the industry implemented with the application of high technology will be one of the key factors that will determine the countries' competitiveness and competitive advantage in the near future. The article examines the importance of industrial parks for the transition from the Azerbaijani industry to a new industrial revolution and presents the effectiveness of importing new technology and scientific knowledge through these industrial parks. At the same time, proposals were made regarding the application of the main components of the new industrial revolution in Azerbaijan.

Key words: World economy, innovations, IV industrial revolution, industrial parks, high technologies

РЕЗЮМЕ

Проблемы модернизации промышленности Азербайджана накануне IV промышленной революции и пути их решения: на примере промышленных парков

Хасай Джахангиров

Западно-Каспийский университет, Баку, Азербайджан

Основная цель исследования - изучить применение эффективных экономических инструментов для обеспечения быстрой трансформации промышленности, что важно в экономике Азербайджана накануне «IV промышленной революции». Известно, что эта промышленная революция, произошедшая в Германии на основе программы «Индустрия IV», предполагает организацию промышленного производства на основе широкого использования высоких и цифровых технологий, информационных технологий в отличие от традиционного производства. Как логическое следствие всего этого можно сказать, что в ближайшем будущем это станет одним из основных факторов, которые сделают отрасль, организованную с применением высоких технологий, конкурентоспособной и дадут странам конкурентное преимущество. В статье объясняется значение индустриальных парков в обеспечении перехода промышленности Азербайджана к новой промышленной революции, а также обосновывается эффективность импорта новых технологий и научных знаний в страну через эти парки. В то же время были внесены предложения по применению основных составляющих новой промышленной революции в промышленности Азербайджана.

Ключевые слова: Мировая экономика, инновации, IV промышленная революция, индустриальные парки, высокие технологии

**ELM VƏ İNNOVATİV
TEKNOLOGİYALAR
JURNALI**